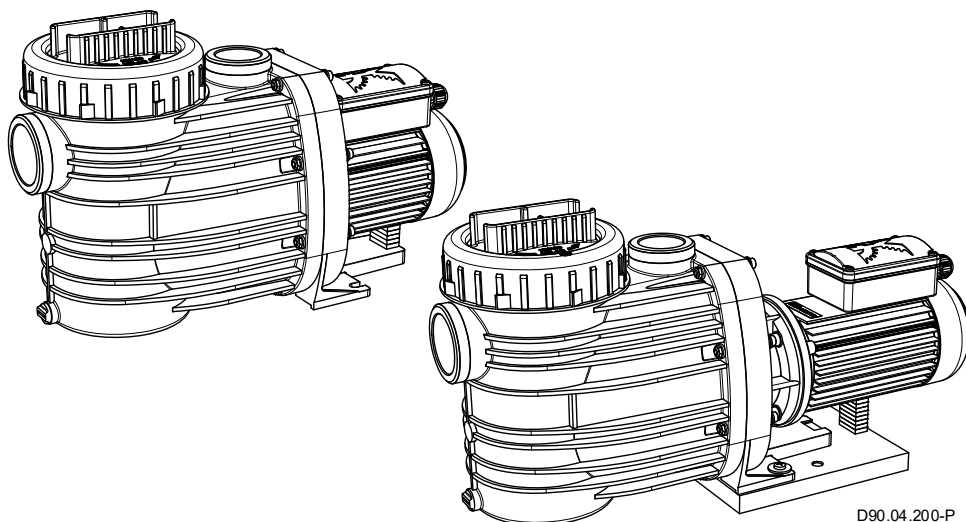


DE	Pumpendatenblatt
EN	Pump data sheet
FR	Fiche technique pompe
NL	Pompgegevens
IT	Documentazione pompa
ES	Ficha técnica de la bomba
FI	Pumpun tekninen tietolehti
SV	Pumpdatablad
NO	Pumpedatablad
DA	Pumpedatablad
RU	Техпаспорт насоса
HU	Szivattyú adatlap
CS	Datový list čerpadla
PL	Karta charakterystyki pompy
TR	Pompa Bilgi Kitapçığı
HR	Tehnički list pumpe

BADU® Magna

BADU® Magna-AK



D90.04.200-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

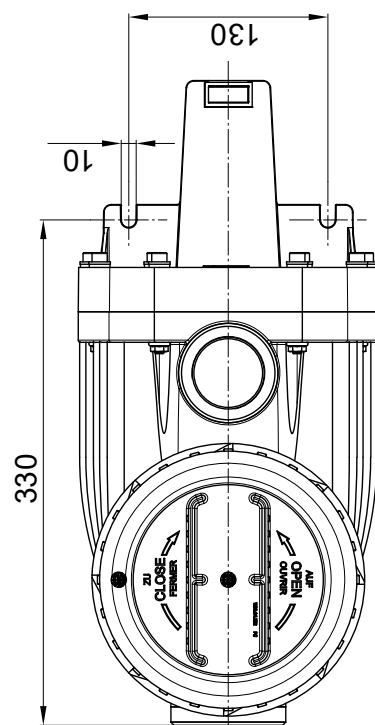
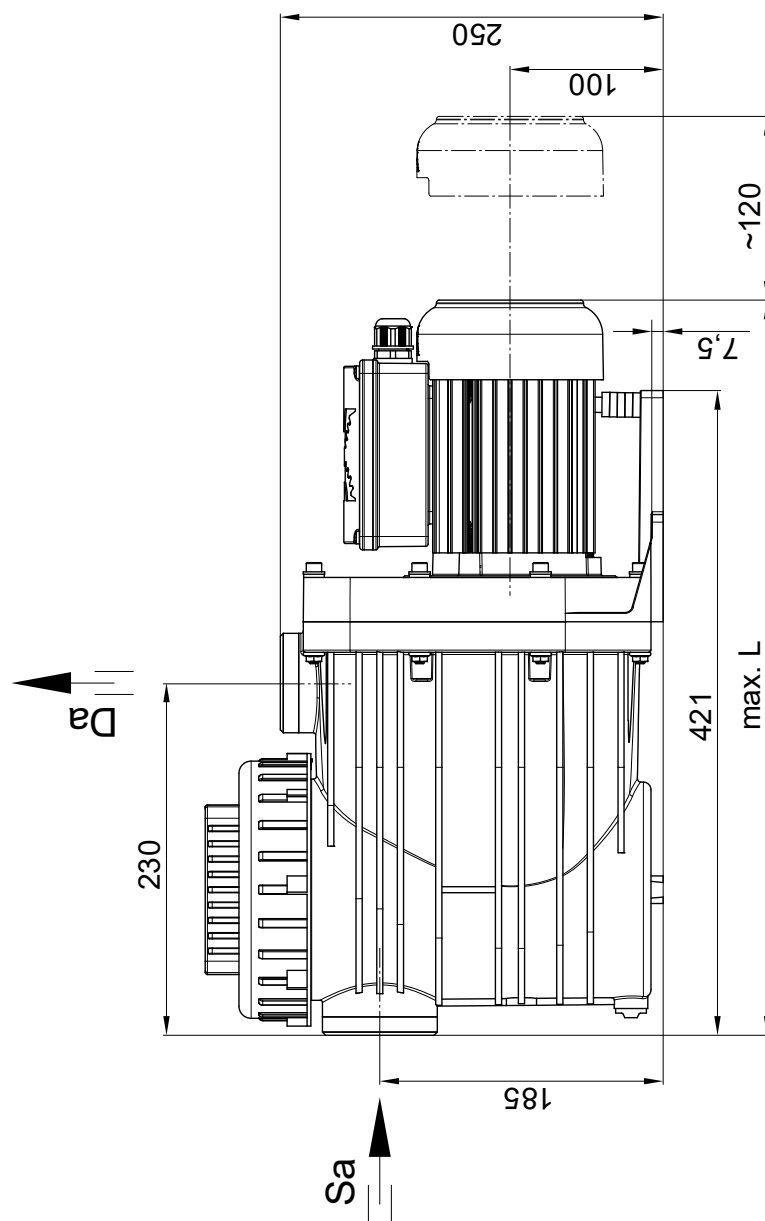
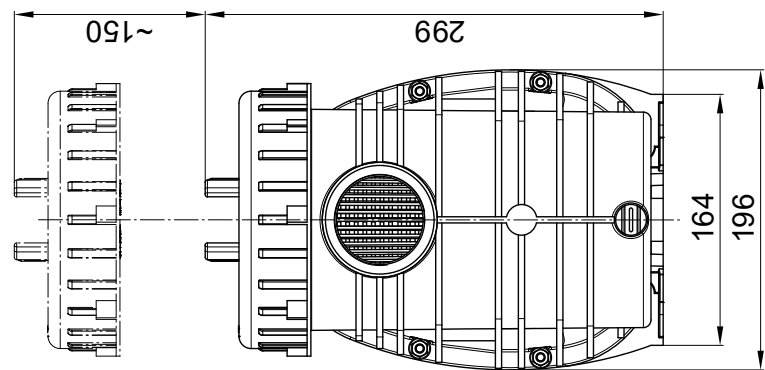
Alle Rechte vorbehalten.

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!

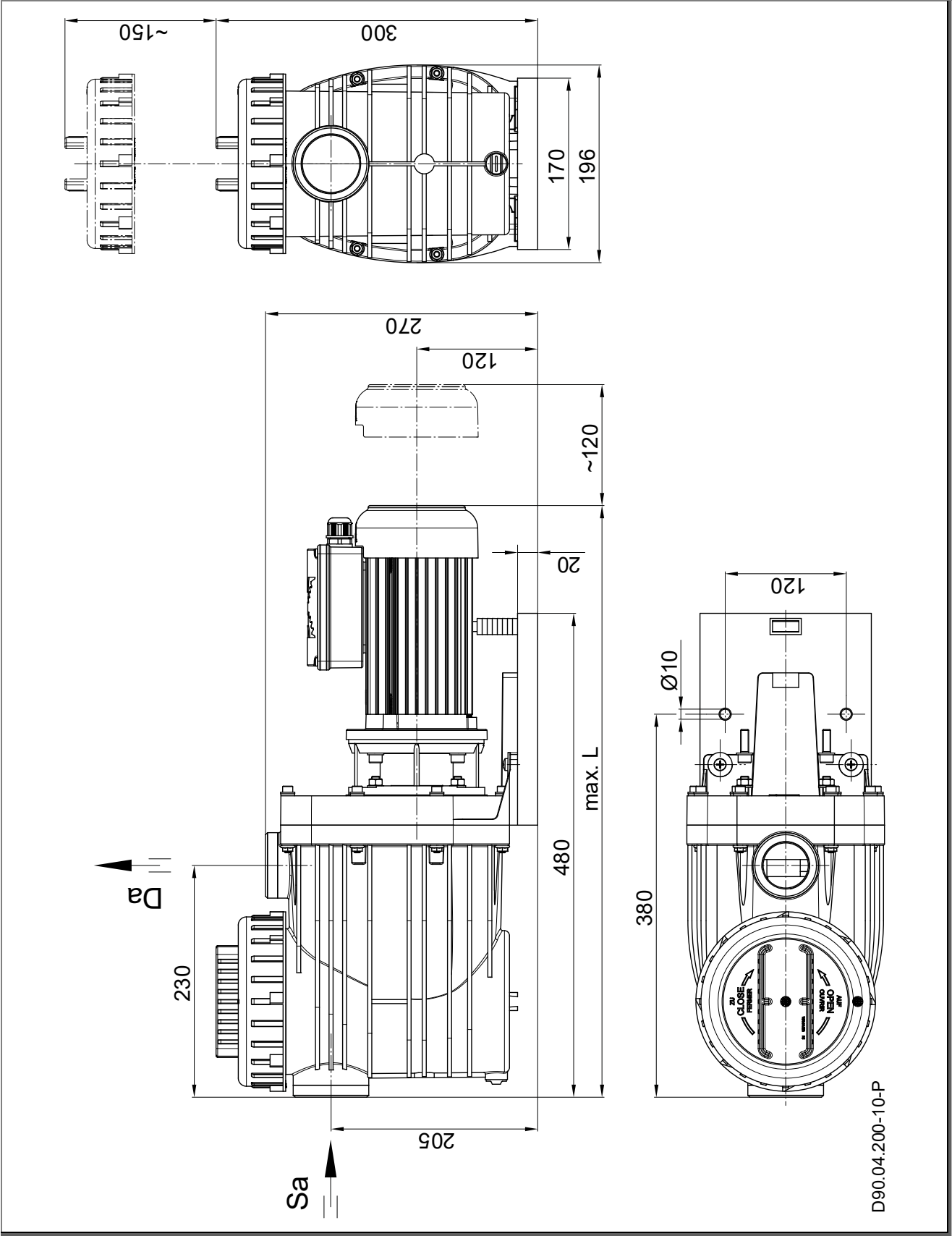
Technische Änderungen vorbehalten!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

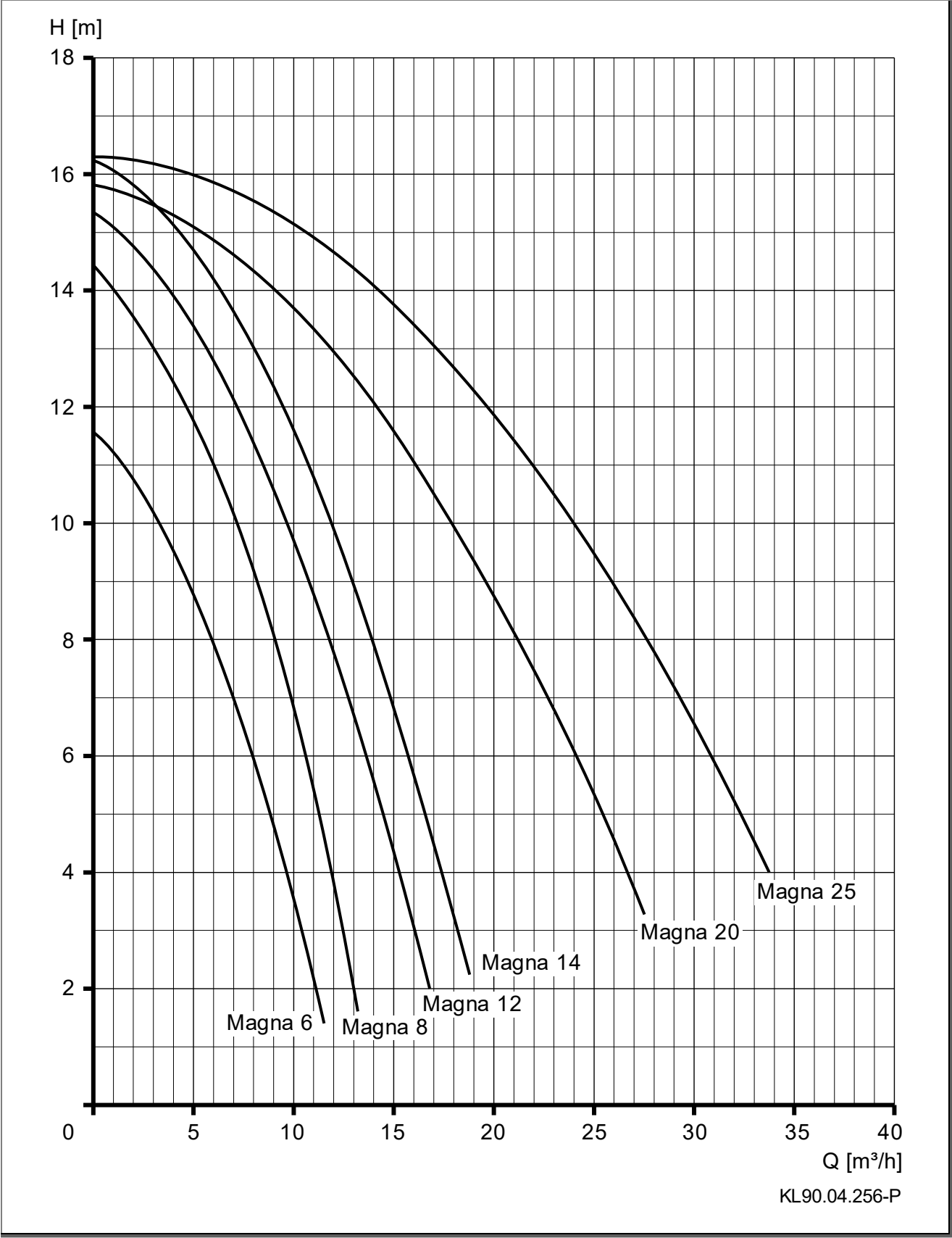


D90.04.200-P

BADU Magna-AK



BADU Magna
BADU Magna-AK



TD 50 Hz	Sa [Rp]	Da [Rp]	d-Saug [mm]	d-Druck [mm]	max. L 1~3~ [mm]	max. L-AK 1~3~ [mm]
BADU Magna 6/-AK	2	1 ½	50	50	470/-	535/-
BADU Magna 8/-AK	2	1 ½	50	50	492/492	557/557
BADU Magna 12/-AK	2	1 ½	50	50	497/492	557/557
BADU Magna 14/-AK	2	1 ½	63	50	522/492	587/557
BADU Magna 20/-AK	2	1 ½	63	50	542/542	597/597
BADU Magna 25/-AK	2	1 ½	63	50	542/542	597/597

1~ 230 V

TD 50 Hz	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	I [A]	Lpa (1m) [dB(A)]	Lwa [dB(A)]	m [kg]	m-AK [kg]	WSK/PTC
BADU Magna 6/-AK	0,45	0,25	2,30	55,1	63	9,70	11,4	●/○
BADU Magna 8/-AK	0,58	0,30	2,60	57,3	65	10,0	11,3	●/○
BADU Magna 12/-AK	0,69	0,45	3,20	57,7	66	10,0	11,3	●/○
BADU Magna 14/-AK	0,88	0,65	4,10	62,2	70	11,3	12,6	●/○
BADU Magna 20/-AK	1,30	1,00	6,30	66,3	74	16,5	17,7	●/○
BADU Magna 25/-AK	1,59	1,30	7,30	62,8	74	16,5	17,7	●/○

3~ 400/230 V

TD 50 Hz	P ₁ [kW]	P ₂ [kW]	I [A] 3~ Y/Δ 400/230 V	Lpa (1m) [dB(A)]	Lwa [dB(A)]	m [kg]	m-AK [kg]	WSK/PTC
BADU Magna 6/-AK	-	-	-	-	-	-	-	-
BADU Magna 8/-AK	0,55	0,30	1,00/1,75	56,4	64	11,4	12,7	○/○
BADU Magna 12/-AK	0,68	0,45	1,25/2,15	58,2	66	11,4	12,7	○/○
BADU Magna 14/-AK	0,95	0,65	1,75/3,00	62,9	70	12,0	13,3	○/○
BADU Magna 20/-AK	1,32	1,00	2,90/5,02	61,8	70	15,7	16,9	○/○
BADU Magna 25/-AK	1,59	1,30	3,20/5,54	63,8	72	15,7	16,9	○/○

TD 50 Hz	H _{max.} [m]	SP	Hs [m]	H _Z [m]	IP	W-KI	n [min ⁻¹]	T [°C]	P-GHI [bar max.]
BADU Magna 6/-AK	10,5	●	3	3	X5	F	2840	40(60)	2,5
BADU Magna 8/-AK	14,5	●	3	3	X5	F	2840	40(60)	2,5
BADU Magna 12/-AK	15,5	●	3	3	X5	F	2840	40(60)	2,5
BADU Magna 14/-AK	16,5	●	3	3	X5	F	2840	40(60)	2,5
BADU Magna 20/-AK	16,5	●	3	3	X5	F	2840	40(60)	2,5
BADU Magna 25/-AK	17,0	●	3	3	X5	F	2840	40(60)	2,5

HINWEIS

Mitgeltende Dokumente

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

Glossar	
TD	Technische Daten
Sa	Sauganschluss
Da	Druckanschluss
d-Saug	Empfohlener Durchmesser der Saugleitung bis 5 m
d-Druck	Empfohlener Durchmesser der Druckleitung bis 5 m
max. L	Maximale Länge der Pumpe
D	Dichte
P ₁	Aufgenommene Leistung
P ₂	Abgegebene Leistung
I	Nennstrom
L _{pa} (1 m)	Schalldruckpegel in 1 m Entfernung gemessen nach DIN 45635
L _{wa}	Schalleistung
m	Gewicht
WSK	Wicklungsschutzkontakt oder Motorschutzschalter
PTC	Kaltleiter
H _{max.}	Maximale Förderhöhe
SP	Selbstansaugend
H _s ; H _z	Geodätische Höhe zwischen Wasserspiegel und Pumpe
H _s	Maximale Saughöhe
H _z	Maximale Höhe bei Zulaufbetrieb
IP	Schutzart des Motors
W-KI	Wärmeklasse
n	Drehzahl
P-GHI	2,5 bar max. Gehäuseinnendruck/max. Systemdruck
T	Wassertemperatur
●	Ja
○	Nein
T/°C	Erläuterung Wassertemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gilt für maximale Wassertemperatur im Sinne des GS-Zeichens. (60 °C) = Pumpe ist ohne weiteres für eine maximale Wassertemperatur von 60 °C einsetzbar/ausgelegt.
1~/3~	Geeignet für Dauerbetrieb bei 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Für Normspannung geeignet nach DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Bei Sonderspannung und/oder 60 Hz-Ausführung sind die Leistungsdaten vom Pumpentypenschild zu entnehmen. Sollten die Werte aus dieser Anleitung zu den Werten auf dem Typenschild Unterschiede aufweisen, so sind die Werte des Typenschildes heranzuziehen. Bei manchen Sondertypen oder -motoren ist das GS-Zeichen nicht vorhanden – ggfs. GS-Zeichen am Pumpentypenschild.

NOTICE

Related Documentation

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

Glossary	
TD	Technical data
Sa	Inlet connection
Da	Outlet connection
d-Saug	Recommended diameter of the suction line up to 5 m
d-Druck	Recommended diameter of the pressure line up to 5 m
max. L	Maximum length of the pump
D	Density
P ₁	Power input
P ₂	Power output
I	Rated current
L _{pa} (1 m)	Sound pressure level at 1 m measured in accordance with DIN 45635
L _{wa}	Acoustic capacity
m	Weight
WSK	Built-in or external overload switch
PTC	PTC resistor
H _{max.}	Total dynamic head
SP	Self-priming
H _s ; H _z	Geodetic head between water level and pump
H _s	Total suction head
H _z	Total dynamic head with flooded suction
IP	Type of motor enclosure
W-KI	Class of insulation
n	Motor speed
P-GHI	2.5 bar max. casing pressure/system pressure
T	Water temperature
●	Yes
○	No
T/°C	Clarification of the max. water temperature 40 °C (60 °C): 40 °C = the max. water temperature allowed according to the GS approval. (60 °C) = the pump is designed to withstand a max. water temperature of 60 °C.
1~/3~	Suitable for continuous operation at 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% For standard voltage in accordance with DIN IEC 60038; DIN EN 60034

For special voltages and/or the 60 Hz version, the performance data can be taken from the pump name plate. If the values in these instructions are different to the values on the type plate, the values on the type plate must be used. With some special types or motors there is no GS approval – GS approval on pump name plate where applicable.

Documents applicables

Le présent document technique comprend la notice d'utilisation originale pour pompes non auto-amorçantes ou auto-amorçantes, avec/sans lanterne plastique (version AK). Il est recommandé de le tenir accessible aux personnes chargées de l'utilisation et de la maintenance.

Glossaire	
TD	Données techniques
Sa	Raccordement aspiration
Da	Raccordement refoulement
d-Saug	Diamètre recommandé pour la conduite d'aspiration jusqu'à 5 m
d-Druck	Diamètre recommandé pour la conduite de refoulement jusqu'à 5 m
max. L	Longueur maximale de la pompe
D	Densité
P ₁	Puissance électrique absorbée
P ₂	Puissance restituée
I	Intensité nominale
Lpa (1 m)	Niveau de pression acoustique à un mètre de distance. Mesures effectuées conformément à DIN 45635
Lwa	Intensité sonore
m	Poids
WSK	Disjoncteur thermique intégré dans le bobinage ou disjoncteur de protection moteur
PTC	Thermistor PTC
H _{max.}	Hauteur manométrique maximale
SP	Auto-amorçante
Hs; Hz	Hauteur géodésique entre le niveau d'eau et la pompe
Hs	Hauteur d'aspiration maximale
Hz	Hauteur maximale en alimentation
IP	Classe de protection
W-KI	Classe d'isolement
n	Vitesse de rotation
P-GHI	2,5 bar de pression maximale à l'intérieur du carter/ pression maximale de l'équipement
T	Température de l'eau
●	Oui
○	Non
T/°C	Informations sur la température de l'eau 40 °C (60 °C): 40 °C = valable pour une température maximale en conformité avec le sigle GS. (60 °C) = Cependant, la pompe est facilement utilisable/ étalonnée pour une température maximale de l'eau de 60 °C
1~/3~	Adaptée pour un fonctionnement continu à 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Appropriée à une tension conforme aux normes DIN IEC 60038; DIN EN 60034

En cas de tension spéciale et/ou de moteur en 60 Hz, relever les indications de la puissance sur la plaque signalétique de la pompe. Si les valeurs indiquées dans ces instructions diffèrent des valeurs figurant sur la plaque signalétique, employer les valeurs de la plaque signalétique. Sur certains types ou moteurs spécifiques le sigle GS n'est pas indiqué – si nécessaire, le sigle GS sera mentionné sur la plaque signalétique de la pompe.

LET OP

Relevante documenten

Bij deze pompgegevens hoort de originele gebruiksaanwijzing "normal en zelfaanzuigende pompen met/zonder kunststof lantaarn (AK)". Deze moet voor het bedienings- en onderhoudspersoneel te allen tijde beschikbaar zijn.

Woordenlijst	
TD	Technische gegevens
Sa	Zuigaansluiting
Da	Persaansluiting
d-Saug	Aanbevolen diameter van de aanzuigleiding tot 5 m
d-Druck	Aanbevolen diameter van de drukleiding tot 5 m
max. L	Maximale lengte van de pomp
D	Soortelijke massa
P ₁	Opgenomen vermogen
P ₂	Afgegeven vermogen
I	Nominale stroom
Lpa (1 m)	Geluidsniveau gemeten bij 1 m. afstand volgens DIN 45635
Lwa	Geluidsniveau
m	Gewicht
WSK	Wikkelingsbeschermingscontact of motorbeveiligingsschakelaar
PTC	PTC-voeler
H _{max.}	Maximale opvoerhoogte
SP	Zelfaanzuigend
Hs; Hz	Geodetische hoogt tussen het waterniveau en de pomp
Hs	Maximale zuighoogte
Hz	Maximale hoogte bij toeloopbedrijf
IP	Beschermingsklasse
W-KI	Temperatuurklasse
n	Toerental
P-GHI	2,5 bar maximale huisdruk/maximale systeemdruk
T	Watertemperatuur
●	Ja
○	Nee
T/°C	Verklaring watertemperatuur 40 °C (60 °C): 40 °C = max. watertemperatuur in combinatie met het GS-keurmerk. (60 °C) = de pomp is geschikt voor een max. watertemperatuur van 60 °C
1~/3~	Geschikt voor continu gebruik bij 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Voor normspanning volgens DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Bij speciale spanning en/of 60 Hz uitvoering zijn de capaciteitsgegevens af te lezen op het typeplaatje. Mochten de waarden in deze handleiding afwijken van de waarden op het typeplaatje, moeten de waarden van het typeplaatje worden gebruikt. Bij sommige speciale typen of motoren is het GS-teken niet beschikbaar – indien nodig GS-teken op het typeplaatje van de pomp.

AVVISO

Altri documenti applicabili

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

Glossario	
TD	Dati tecnici
Sa	Raccordo aspirazione
Da	Raccordo mandata
d-Saug	Diametro raccomandato del tubo di aspirazione fino a 5 m
d-Druck	Diametro raccomandato del tubo di mandata fino a 5 m
max. L	Lunghezza massima della pompa
D	Densità
P ₁	Potenza assorbita
P ₂	Potenza resa
I	Corrente nominale
Lpa (1 m)	Livello di pressione acustica in 1 m di distanza. Misurato a norma DIN 45635
Lwa	Potenza acustica
m	Peso
WSK	Contatto di terra dell'avvolgimento oppure salvamotore
PTC	Conduttore a freddo
H _{max.}	Prevalenza massima
SP	Autoadescante
Hs; Hz	Altezza geodetica tra livello dell'acqua e pompa
Hs	Altezza massima aspirazione
Hz	Altezza massima a funzionamento sottobattente
IP	Tipo di protezione motore
W-KI	Classe isolamento
n	Numero di giri
P-GHI	2,5 bar massima pressione interna corpo/massima pressione sistema
T	Temperature acqua
●	Sì
○	No
T/°C	Spiegazione temperatura acqua 40 °C (60 °C): 40 °C = temperatura massima dell'acqua ai sensi del marchio. (60 °C) = la pompa può senz'altro funzionare anche con una temperatura acqua massima di 60 °C
1~/3~	Adatta per funzionamento continuo a 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Adatta per tensione standard secondo normative DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Con tensione speciale e/o esecuzione 60 Hz i dati di prestazione sono da prendere dalla targhetta pompa. Se i valori riportati in queste istruzioni differiscono da quelli della targhetta di identificazione, utilizzare i valori della targhetta. In alcuni modelli speciali o motori speciali il marchio GS non è presente – eventualmente marchio GS sulla targhetta pompa.

AVISO

Documentos incluidos

Este documento forma parte de las instrucciones originales para bombas de "aspiración normal y bombas auto-aspirantes con/sin la versión (AK)". Se recomienda mantenerlo de fácil acceso para el personal de operación y mantenimiento.

Glosario	
TD	Datos técnicos
Sa	Conexión por aspiración
Da	Conexión por presión
d-Saug	Diámetro recomendado de la tubería de aspiración hasta 5 m
d-Druck	Diámetro recomendado de la tubería de presión hasta 5 m
max. L	Maximo largo de la bomba
D	Densidad
P ₁	Potencia absorbida
P ₂	Potencia disipada
I	Corriente nominal
Lpa (1 m)	Nivel de presión acústica a un metro de distancia. Mido según norma DIN 45635
Lwa	Potencia acústica
m	Peso
WSK	Protector térmico integrado en la bobina del motor
PTC	Termistor PTC
H _{max.}	Altura máxima de presión
SP	Auto-aspirante
Hs; Hz	Altura geodésica sobre el nivel del agua y la bomba
Hs	Aspiración total
Hz	Elevación total en la aspiración
IP	Protección del motor
W-KI	Aislamiento tipo
n	Velocidad de giro
P-GHI	2,5 bar presión interna máxima de carcasa/presión máxima del sistema
T	Temperatura del agua
●	Si
○	No
T/°C	Explicación de la temperatura del agua 40 °C (60 °C): 40 °C = vale para temperaturas máximas conforme a las normas GS. (60 °C) = La bomba puede funcionar para una temperatura del agua de 60 °C
1~/3~	Apropiado para un servicio continuo a 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Apropiado para una tensión según la normas DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Para tensión especial y/o versión en 60 Hz, el rendimiento se puede encontrar en la placa de la bomba. En caso de que los valores de este manual difieran de los valores de la placa de características, deberán tomarse los valores de la placa de características. Para algunos modelos especiales de bombas o motores la norma GS no está disponible – la norma GS debe figurar en la placa de identificación de la bomba.

HUOMAUTUS

Muut voimassa olevat asiakirjat

Alkuperäinen käyttöohje "Normaalit ja itseimevät pumput mouvisella kannattimella (AK) tai ilman kannatinta" kuuluu yhteen tämän pumpun teknisen tietolehden kanssa. Sen on oltava aina käyttö- ja huoltohenkilöstön käytettävissä.

Sansato	
TD	Tekniset tiedot
Sa	Imuliitäntä
Da	Paineliitäntä
d-Saug	Imujohdon suositeltu halkaisija kork. 5 m
d-Druck	Painejohdon suositeltu halkaisija kork. 5 m
max. L	Pumpun maksimi pituus
D	Tiheys
P ₁	Ottoteho
P ₂	Antoteho
I	Nimellisvirta
Lpa (1 m)	Standardin DIN 45635 mukaisesti mitattu äänenpainetaso 1 m etäaiyydellä
Lwa	Ääniteho
m	Paino
WSK	Käämin ylikuumenemissuoja tai moottorinsuojakytkin
PTC	PTC-vastus
H _{max.}	Maksimaalinen pumppauskorkeus
SP	Itseimevä
Hs; Hz	Vedenpinnan tason ja pumpun välinen geodeettinen korkeus
Hs	Maksimaalinen imukorkeus
Hz	Maksimikorkeus pumpun allessa asennettuna vedenpinnan tason alapuolelle
IP	Moottorin suojaluokka
W-KI	Lämpöluokka
n	Kierrosluku
P-GHI	2,5 barin maksimi kotelon sisäpaine/maksimi järjestelmäpaine
T	Veden lämpötila
●	Kyllä
○	Ei
T/°C	Veden maksimilämpötilan 40 °C (60 °C) selitys: 40 °C = koskee GS-merkin mukaista veden maksimilämpö-tilaa. (60 °C) = rakenteeltaan pumppu sopii ongelmitta käytettäväksi korkeintaan 60 °C veden lämpötilassa
1~ / 3~	Soveltuu jatkuvaan käyttöön seuraavissa olosuhteissa 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Soveltuu standardijännitteelle seur. Standardien mukaisesti DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Erikoisjännitteen kyseessä ollessa ja/tai 60 Hz -mallin kohdalla on tehotiedot katsottava pumpun tyyppikilvestä. Jos tämän ohjeen arvoissa on eroja tyyppikilven arvoihin, tyyppikilven arvoja on käytettävä. Tietyissä erikoismalleissa tai -moottoreissa ei ole GS-merkkiä – GSmerkki mahdollisesti pumpun tyyppikilvessä.

Andra tillämpliga dokument

Till detta pumpdatablad hör originalbruksanvisningen "Normal- och självsugande pumpar med/utan plastlanternkonstruktion (AK)". Den måste vara fritt tillgänglig för drifts- och servicepersonal.

Ordlista	
TD	Tekniska data
Sa	Suganslutning
Da	Tryckanslutning
d-Saug	Rekommenderad diameter på sugledningen upp till 5 m
d-Druck	Rekommenderad diameter på tryckledningen upp till 5 m
max. L	Pumpens maximala längd
D	Densitet
P ₁	Ingångseffekt
P ₂	Utgångseffekt
I	Märkström
Lpa (1 m)	Bullernivå vid 1 m avstånd uppmätt enligt DIN 45635
Lwa	Bullereffekt
m	Vikt
WSK	Lindningsskyddskontakt eller motorskyddsbrytare
PTC	Kalledare
H _{max.}	Maximal matningshöjd
SP	Självsugande
Hs; Hz	Geodetisk höjd mellan vattenyta och pump
Hs	Maximal sughöjd
Hz	Maximal höjd vid tillförsel genom självtryck
IP	Motorns skyddsklass
W-KI	Värmeklass
n	Varvtal
P-GHI	2,5 bar maximalt husinnertryck/maximalt systemtryck
T	Vattentemperatur
●	Ja
○	Nej
T/°C	Förklaring vattentemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gäller för maximal vattentemperatur enligt GS-märket. (60 °C) = pumpen kan användas utan problem för en vattentemperatur på max. 60 °C
1~/3~	Lämplig för kontinuerlig drift vid 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Lämplig för standardspänning enligt DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Vid specialspänning och/eller 60 Hz-utförande kan effektdatan läsas av från pumpens typskylt. Om värdena i denna bruksanvisning skiljer sig från värdena på typskylten så är det värdena på typskylten som gäller. Hos vissa specialtyper eller -motorer finns inte GS-märket – ev. sitter GS-märket på pumpens typskylt.

LES DETTE

Andre gyldige dokumenter

Til dette pumpedatabladet hører originalbruksanvisningen "Vanlige pumper og sugepumper med/uten plastlanterneutførelse (AK)". Den må være lett tilgjengelig for betjenings- og vedlikeholdspersonalet.

Ordliste	
TD	Tekniske data
Sa	Sugekobling
Da	Trykkobling
d-Saug	Anbefalt diameter på sugeledningen opptil 5 m
d-Druck	Anbefalt diameter på trykkledningen opptil 5 m
max. L	Pumpens maksimale lengde
D	Tetthet
P ₁	Inngangseffekt
P ₂	Utgangseffekt
I	Merkestrøm
L _{pa} (1 m)	Lydtrykknivå målt på 1 m avstand ifølge DIN 45635
L _{wa}	Lydeffekt
m	Vekt
WSK	Termisk beskyttelse eller motorvern Bryter
PTC	Kaldleder
H _{max.}	Maksimal løftehøyde
SP	Sugepumpe
H _s ; H _z	Geodetisk høyde mellom vannspeil og pumpe
H _s	Maksimal sugehøyde
H _z	Maksimal høyde ved innløpsdrift
IP	Motorens beskyttelsesklasse
W-KI	Varmeklasse
n	Turtall
P-GHI	2,5 bar maksimalt innvendig trykk/maksimalt systemtrykk
T	Vanntemperatur
●	Ja
○	Nei
T/°C	Forklaring på vanntemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gjelder maksimal vanntemperatur i henhold til GS-godkjenningen. (60 °C) = Pumpen er konstruert for å tåle en maks. Vanntemperatur på 60 °C
1~/3~	Egnet til kontinuerlig drift ved 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Egnet for standardspenning i henhold til DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Ved spenspenning og/eller 60 Hz-utførelse må ytelsesdataene hentes fra pumpens typeskilt. Hvis verdiene fra denne anvisningen oppviser forskjeller i forhold til verdiene på typeskiltet, skal verdiene på typeskiltet ha prioritet. Mange spesialtyper og -motorer har ikke GS-godkjenning – eventuelt står GSgodkjenningen på pumpes merkeskilt.

BEMÆRK**Andre gældende dokumenter**

Til dette pumpedatablad hører den originale betjeningsvejledning "Normal- og selvindsugende pumper med/uden kunststoflanterne-udførelse (AK)". Den skal være frit tilgængelig for betjenings- og vedligeholdelsesmedarbejderne.

Glosar	
TD	Tekniske data
Sa	Sugetilslutning
Da	Tryktilslutning
d-Saug	Anbefalet diameter for sugeledning op til 5 m
d-Druck	Anbefalet diameter for trykledning op til 5 m
max. L	Pumpens maksimale længde
D	Densitet
P ₁	Kraftforbrug
P ₂	Afgivet effekt
I	Mærkestrøm
L _{pa} (1 m)	Lydtryksniveau i 1 m afstand målt iht. DIN 45635
L _{wa}	Lydeffekt
m	Vægt
WSK	Viklingsbeskyttelseskontakt eller motorbeskyttelsesafbryder
PTC	Koldleder
H _{max.}	Maksimal pumpehøjde
SP	Selvindsugende
H _s ; H _z	Geodætisk højde mellem vandspejl og pumpe
H _s	Maksimal sugehøjde
H _z	Maksimal højde ved tilløbsdrift
IP	Motorens beskyttelsesart
W-KI	Varmeklasse
n	Omdrejningstal
P-GHI	2,5 bar maksimalt indvendigt tryk i huset/maksimalt systemtryk
T	Vandtemperatur
●	Ja
○	Nej
T/°C	Forklaring vandtemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gælder for maksimal vandtemperatur i GS-tegnets forstand. (60 °C) = pumpe kan uden videre anvendes/er dimensioneret til en maks. vandtemperatur på 60 °C
1~/3~	Egnet til konstant drift ved 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Til mærkespænding egnet iht. DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Ved speciel spænding og/eller 60 Hz-udførelse fremgår specifikationerne af pumpens typeskilt. Hvis værdierne i denne brugsanvisning adskiller sig fra værdierne på typeskiltet, er værdierne på typeskiltet afgørende. På mange specialtyper eller -motorer findes GS-mærket ikke – i så fald sidder GSmærket på pumpetypeskiltet.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Прочие применяемые документы

К данному техпаспорту насоса относится оригинальное руководство по эксплуатации "Нормально всасывающие и самовсасывающие насосы с пластмассовым цевочным колесом (АК) и без него". Оно должно быть доступным для обслуживающего и технического персонала.

Глоссарий	
TD	Технические данные
Sa	Всасывающий патрубок
Da	Напорный патрубок
d-Saug	Рекомендуемый диаметр всасывающего патрубка до 5 м
d-Druck	Рекомендуемый диаметр напорного патрубка до 5 м
max. L	Максимальная Длина насоса
D	Плотность
P ₁	Подводимая мощность
P ₂	Отдаваемая мощность
I	Номинальный ток
L _{pa (1 m)}	Уровень звука на расстоянии 1 м, измеренный в соответствии с DIN 45635
L _{wa}	Звуковая мощность
m	Вес
WSK	Защитный контакт обмотки или защитный автомат электродвигателя
PTC	Позистор
H _{max.}	Максимальная высота подачи
SP	Самовсасывание
H _s ; H _z	Геодезическая высота между уровнем воды и насосом
H _s	Максимальная высота всасывания
H _z	Максимальная высота в режиме подвода
IP	Степень защиты двигателя
W-KI	Класс нагревостойкости
n	Частота вращения
P-GHI	Максимальное давление внутри корпуса/максимальное системное давление 2,5 бар
T	Температура воды
●	Да
○	Нет
T/°C	Пояснение к температуре воды 40 °C (60 °C): 40 °C = Действительно для максимальной температуры воды в соответствии со знаком GS. (60 °C) = Насос можно сразу использоваться/рассчитан на макс. Температуру воды 60 °C
1~/3~	Подходит для непрерывной эксплуатации при 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Для нормального напряжения подходит в соответствии с DIN IEC 60038; DIN EN 60034

В случае специального напряжения и/или исполнения для 60 Гц взять рабочие данные с заводской таблички. Если значения в этом руководстве отличаются от значений на паспортной табличке, использовать указанные на паспортной табличке значения. На некоторых специальных типах или специальных двигателях знак GS отсутствует, а в соответствующих случаях знак GS отсутствует и на заводской табличке насоса.

ÉRTESÍTÉS

Kapcsolódó dokumentumok

Ehhez a szivattyú adatlaphoz tartozik a "Normál és önfelszívó szivattyúk műanyag laternás kivittel (AK) vagy anélkül" eredeti üzemeltetési útmutató. Ennek a kezelő- és karbantartó személyzet számára szabadon hozzáférhetőnek kell lennie.

Szójegyzék	
TD	Műszaki adatok
Sa	Szívócsatlakozó
Da	Nyomócsatlakozó
d-Saug	Max. 5 m hosszú szívóvezeték javasolt átmérője
d-Druck	Max. 5 m hosszú nyomóvezeték javasolt átmérője
max. L	A szivattyú maximális hosszúsága
D	Sűrűség
P ₁	Felvett teljesítmény
P ₂	Leadott teljesítmény
I	Névleges áram
Lpa (1 m)	Hangnyomásszint 1 m távolságban a DIN 45635 szerint mérve
Lwa	Hangteljesítmény
m	Súly
WSK	Tekercselésvédő érintkező vagy motorvédő kapcsoló
PTC	Termisztor
H _{max.}	Maximális szállítási magasság
SP	Önfelszívó
Hs; Hz	A vízszint és a szivattyú közötti geodéziai magasság
Hs	Maximális szívómagasság
Hz	Maximális magasság befolyó üzennél
IP	A motor védelmi módja
W-KI	Hőosztály
n	Fordulatszám
P-GHI	2,5 bar maximális belső nyomás a házban/maximális rendszernyomás
T	Víz hőmérséklet
●	Igen
○	Nem
T/°C	A 40 °C (60 °C) víz hőmérséklet magyarázata: 40 °C = a GS-jel szerinti maximális víz hőmérsékletre vonatkozik. (60 °C) = a szivattyú minden további nélkü 60 °C-os max. víz hőmérséklethez használható/ van tervezve
1~/3~	Folyamatos üzemre alkalmas 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Szabványos feszültségre alkalmas a DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Speciális feszültség és/vagy 60 Hz-es kivétel esetén a teljesítményadatok a szivattyú típustábláján található. Amennyiben a jelen utasításban szereplő értékek és a típustáblán lévő értékek eltérnek, akkor a típustáblán lévő értékeket részesítse előnybe. Néhány speciális típusnál vagy motornál a GS-jel nem található meg – adott esetben a GS-jel a szivattyú típustábláján található.

OZNÁMENÍ

Současné platné dokumenty

K tomuto datovému listu čerpadla patří originální provozní návod "Normální a samonasávací čerpadla s provedením/bez provedení s plastovou lucernou (-AK)". Musí být volně přístupný personálu pro obsluhu a údržbu.

Glosář	
TD	Technické údaje
Sa	Sací přípojka
Da	Tlaková přípojka
d-Saug	Doporučený průměr sacího potrubí do 5 m
d-Druck	Doporučený průměr tlakového potrubí do 5 m
max. L	Maximální délka čerpadla
D	Hustota
P ₁	Příkon
P ₂	Výstupní výkon
I	Jmenovitý proud
L _{pa} (1 m)	Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m, měřeno podle DIN 45635
L _{wa}	Akustický výkon
m	Hmotnost
WSK	Ochranný kontakt vinutí nebo jistič motoru
PTC	Teplotně závislý rezistor
H _{max.}	Maximální čerpací výška
SP	Samonasávací
H _s ; H _z	Geodetická výška mezi hladinou vody a čerpadlem
H _s	Maximální výška sání
H _z	Maximální výška u přítokového provozu
IP	Druh ochrany motoru
W-KI	Tepelná třída
n	Otáčky
P-GHI	Vnitřní tlak v tělese/maximální tlak v systému 2,5 bar
T	Teplota vody
●	Ano
○	Ne
T/°C	Vysvětlení teploty vody 40 °C (60 °C): 40 °C = platí pro maximální teplotu vody ve smyslu symbolu GS. (60 °C) = čerpadlo je zásadně použitelné/dimenzováno pro maximální teplotu vody 60 °C.
1~3~	Vhodné pro trvalý provoz při 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Vhodné pro normované napětí podle DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Výkonové údaje speciální napětí anebo provedení 60 Hz naleznete na typovém štítku čerpadla. Pokud se hodnoty uvedené v tomto návodu liší od hodnot na typovém štítku, je nutné použít hodnoty na typovém štítku. Některé speciální typy nebo motory nejsou označeny symbolem GS (ověření bezpečnosti) – příp. je symbol GS umístěn na typovém štítku čerpadla.

NOTYFIKACJA

Obowiązujące dokumenty

Do tej karty charakterystyki pompy należy oryginalna instrukcja obsługi "Pompy normalnie zasysające i samozasysające w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK) lub bez". Musi być ona swobodnie dostępna dla personelu obsługowego i serwisowego.

Glosariusz	
TD	Dane techniczne
Sa	Króciec ssawny
Da	Króciec tłoczny
d-Saug	Zalecana średnica przewodu ssącego do 5 m
d-Druck	Zalecana średnica przewodu ciśnieniowego do 5 m
max. L	Maks. długość pompy
D	Gęstość
P ₁	Pobrana moc
P ₂	Oddana moc
I	Prąd znamionowy
L _{pa} (1 m)	Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 1 m wg DIN 45635
L _{wa}	Moc akustyczna dźwięku
m	Ciężar
WSK	Styk ochronny uzwojenia lub samoczynny wyłącznik silnikowy
PTC	Termistor
H _{max.}	Maksymalna wysokość tłoczenia
SP	Pompa samozasysająca
H _s ; H _z	Wysokość geodezyjna między lustrem wody a pompą
H _s	Maksymalna wysokość zasysania
H _z	Maksymalna wysokość w trybie dopływu
IP	Rodzaj ochrony silnika
W-KI	Klasa ciepła
n	Prędkość obrotowa
P-GHI	Maksymalne ciśnienie wewnętrzne obudowy/maksymalne ciśnienie systemowe 2,5 bar
T	Temperatura wody
●	Tak
○	Nie
T/°C	Objaśnienie temperatury wody 40 °C (60 °C): 40 °C = obo-wiązuje dla maksymalnej temperatury wody w rozumieniu znaku GS. (60 °C) = pompa jest przeznaczona i można ją stosować bez problemów do maks. temperatury wody 60 °C
1~/3~	Przeznaczona do trybu ciągłego przy 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% Przeznaczona do napięcia znamionowego wg DIN IEC 60038; DIN EN 60034

W przypadku napięcia specjalnego i/lub wersji 60 Hz dane mocy są podane na tabliczce znamionowej pompy. Jeśli wartości z tej instrukcji różnią się od wartości na tabliczce znamionowej, to należy użyć wartości z tabliczki znamionowej. W niektórych typach lub silnikach specjalnych nie ma znaku GS, może on się znajdować na tabliczce znamionowej pompy.

DUYURU

Ayrıca geçerli dokümanlar

"Kendinden emişli olan ve olmayan pompalar, özel lanternli AK tipi olanlar dahil", ile ilgili Kullanım Klavuzu bu Pompa Bilgi Kitapçığının bir parçasıdır. Bu kullanım kılavuzu, kullanım ve bakım personelinin her zaman ulaşabileceği yerde tutulmalıdır.

Terimler Sözlüğü	
TD	Teknik Veriler
Sa	Emme Bağlantısı
Da	Basma Bağlantısı
d-Saug	Önerilen emme hattı çapı 5 m'ye kadar
d-Druck	Önerilen basınç hattı çapı 5 m'ye kadar
max. L	Pompanın Maksimum Uzunluğu
D	Yoğunluğu
P ₁	Emilen Güç
P ₂	Güç Çıkışı
I	Nominal Akım
Lpa (1 m)	DIN 45635 Normuna göre 1 metrelik uzaklıkta ölçülen Ses Basıncı Seviyesi
Lwa	Ses Gücü
m	Ağırlık
WSK	Sargı Topraklama veya Motor Koruma Şalteri
PTC	Pozitif Isı Katsayılı Termistör
H _{max.}	Maksimum Basma Yüksekliği
SP	Kendinden Emişli
Hs; Hz	Su Seviyesi ve Pompa arasındaki Jeodezik Yükseklik
Hs	Maksimum Emme Yüksekliği
Hz	Çalışma Esnasındaki Maksimum Yükseklik
IP	Koruma Sınıfı
W-KI	Isı Sınıfı
n	Devir Sayısı
P-GHI	2,5 bar Maksimum Gövde İç Basıncı/Maksimum Sistem Basıncı
T	Su Sıcaklığı
•	Evet
○	Hayır
T/°C	Su Sıcaklığı Açıklaması 40 °C (60 °C): 40 °C = GS işareti (sembolü) bağlamında maksimum su sıcaklığı için geçerli. (60 °C) = Pompa, 60 °C 'lik bir maksimum sıcaklıkta kolayca kullanılabilir.
1~/3~	Şu koşullarda Sürekli Çalışma için uygundur 1~ 220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5% 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5% DIN IEC 60038; DIN EN 60034 Normuna göre Standart Gerilim için uygundur

Özel Gerilimlerde ve/veya 60 Hz'lik uygulamalarda performans verileri, pompa tipi levhasından (etiketinden) bulunur. Bu talimatlardaki değerler ile tip plakasındaki değerler arasında farklılık olması halinde, tip plakasındaki değerler kullanılmalıdır. Bazı özel tiplerde veya motorlarda GS işareti (sembolü) mevcut değildir. Duruma göre GS işareti, pompa tipi levhasında olabilir

UPUTA

Važeća dokumentacija

Ovaj tehnički list pumpe pripada originalnom priručniku za rad „Normalne i samosuspensijske pumpe s/plastičnim okvirom (-AK)“. Priručnik mora biti slobodno dostupan osoblju za upravljanje i održavanje.

Glosar	
TD	Tehnički podaci
Sa	Usisni priključak
Da	Tlačni priključak
d-usis	Preporučeni promjer usisnog voda do 5 m
d-tlak	Preporučeni promjer tlačnog voda do 5 m
Maks. L	Maksimalna duljina pumpe
D	Gustoća
P ₁	Preuzeta snaga
P ₂	Predana snaga
I	Nazivna struja
L _{pa} (1 m)	Razina zvučne snage mjerena na udaljenosti od 1 m u skladu sa DIN 45635
L _{wa}	Zvučna snaga
m	Težina
WSK	Zaštitna sklopka namota ili motorska zaštitna sklopka
PTC	Termistor s pozitivnim temperaturnim koeficijentom
H _{maks.}	Maksimalna dobavna visina
SP	Samousisna
H _s ; H _z	Geodetska visina između razine vode i pumpe
H _s	Maksimalna usisna visina
H _z	Maks. visina kod dovodnog pogona
IP	Stupanj zaštite motora
W-KI	Temperaturni razred
n	Broj okretaja
P-GHI	2,5 bar maks. unutarnji tlak kućišta /maks. tlak sustava
T	Temperatura vode
●	Da
○	Ne
T/°C	Objašnjenje u vezi temperature vode 40 °C (60 °C): 40 °C = vrijedi za maksimalnu temperaturu vode u smislu znaka GS. (60 °C) = pumpa je bez daljnjega primjenjiva/koncipirana za maksimalnu temperaturu vode od 60 °C.
1~/3~	Prikladno za stalni pogon kod 1~ 220 - 240 V ± 5 % 3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5 % 3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5 % Prikladno za nazivni napon u skladu sa DIN IEC 60038; DIN EN 60034

Kod posebnih napona i/ili izvedbe od 60 Hz podatke o električnoj struji valja potražiti na natpisnoj pločici pumpe. Ako se vrijednosti navedene u ovim Uputama razlikuju od vrijednosti na natpisnoj pločici, tada valja koristiti vrijednosti s natpisne pločice. Kod mnogih posebnih tipova ili motora ne postoji znak GS – eventualno znak GS na natpisnoj pločici pumpe.

UKCA Declaration of Conformity

Herewith we declare that the pump unit

BADU Magna
BADU Magna-AK

Applied standard in particular:

BS EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019:

Household and similar electrical appliances

BS EN 60335-2-41:2003 +A1:2004+A2:2010:

Household and similar electrical appliances: Pumps

BS EN ISO 12100

Safety of machinery

UKCA Authorised Representative

Comply Express Ltd
Unit C2 Coalport House
Stafford Park 1
Telford, TF3 3BD
UK



i.V. Sebastian Watolla
Technical director



Armin Herger
Managing Director

91233 Neunkirchen am Sand, 23.06.2025



SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH
Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Germany

EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity | Déclaration CE de conformité | EG-verklaring van overeenstemming | Dichiarazione CE di conformità | Declaración de conformidad | EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus | EG-deklaration om överensstämmelse | EF-samsvarserklæring | EF-overensstemmelseserklæring | Декларация соответствия ЕС | EK megfelelésségi nyilatkozat | Prohlášení o shodě ES | Deklaracja zgodności WE | AT Uygunluk Beyanı | EZ Izjava o sukladnosti

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat/Maschine

Hereby we declare that the pump unit | Par la présente, nous déclarons que l'agrégat moteur-pompe | Hiermee verklaren wij, dat het pompaggregat | Con la presente si dichiara, che la il gruppo pompa/la macchina | Por la presente declaramos que la unidad de bomba | Täten vakuutamme, että tämä pumppulaite/kone | Härmed tillkännager vi att pumpaggregatet/maskinen | Vi erklærer med dette at pumpeaggregatet/maskinen | Hermed erklærer vi, at pumpeaggregatet/maskinen | Настоящим мы заявляем, что насосный агрегат/машина | Ezennel kijelentjük, hogy az alábbi szivattyú gépegység/gép | Prohlašujeme tímto, že agregát čerpadla/stroj | Niniejszym oświadczamy, że agregat pompy/maszyna | A şağıda adı geçen pompa ünitesinin/makinenin | Ovime izjavljujemo da je pumpni agregat / stroj

Baureihe

Series | Série | Serie | Serie | Serie | Mallisarja | Serie | Serie | Serie | Серии | Típusorozat | Modelová řada | Seria | Seri | Serija

BADU Magna

BADU Magna-AK

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

is in accordance with the following standards: | correspond aux dispositions pertinentes suivantes: | in de door ons geleverde uitvoering voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen: | è conforme alle sequenti disposizioni pertinenti: | cumple las siguientes disposiciones pertinentes: | vastaa seuraavia asiaankuuluvia vaatimuksia: | uppfyller följande tillämpliga bestämmelser: | er i samsvar med følgende relevante forskrifter: | opfylder følgende gældende bestemmelser: | отвечает соответствующим положениям: | az alábbi, vonatkozó rendelkezéseknek megfelel: | vyhovuje následujícím relevantním ustanovením: | jest zgodna z poniższymi właściwymi przepisami: | aşağıda belirtilen geçerli yönetmeliklere uygun olduğunu beyan ediyoruz: | sukladan sa sljedećim bitnim odredbama:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EC-Machine directive 2006/42/EC | CE-Directives européennes 2006/42/CE | EG-Machinerichtlijn 2006/42/EG | CE-Direttiva Macchine 2006/42/CE | directiva europea de maquinaria 2006/42/CE | EU-konedirektiivi 2006/42/EY | EG-maskindirektivet 2006/42/EG | EU-maskindirektiv 2006/42/EF | EF-maskindirektiv 2006/42/EF | Директива ЕС по машинам 2006/42/EG | 2006/42/EK gépirányelv | Směrnice pro stroje ES 2006/42/ES | Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE | AT Makine Emniyeti Yönetmeliği 2006/42/AT | EZ Direktiva o strojevima 2006/42/EZ

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

EMC-Machine directive 2014/30/EU | Directives CE sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE | Richtlijn 2014/30/EU | Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU | directiva 2014/30/UE | EMC-direktiivi 2014/30/EU | EMC-direktivet 2014/30/EU | EMC-direktiv 2014/30/EU | EMC-direktiv 2014/30/EU | Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU | 2014/30/EU elektromágneses összeférhetőségi irányelv | Směrnice EMV 2014/30/EU | Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU | EMC Yönetmeliği 2014/30/EU | Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2014/30/EU

EG-Richtlinie 2012/19/EG (WEEE)

Directive 2012/19/EC (WEEE) | Directive CE 2012/19 (DEEE) | EG-Richtlijn 2012/19/EG (WEEE) | Direttiva 2012/19/CE (WEEE) | CE-Directiva 2012/19/EG (tratamiento de residuos de componentes de aparatos eléctricos y electrónicos y electrónicos en desuso) | EU-direktiivi 2012/19/EY (WEEE) | EG-direktivet 2012/19/EG (WEEE) | EU-direktiv 2012/19/EF (WEEE) | EF-direktiv 2012/19/EF (WEEE) | Директива ЕС 2012/19/EG (WEEE) | 2012/19/EK irányelv (WEEE) | Směrnice ES 2012/19/ES (WEEE) | Dyrektywa WE 2012/19/WE (WEEE) | AT Yönetmeliği 2012/19/AT (WEEE) | EZ Direktiva o odpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi 2002/96/EZ (WEEE)

EG-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS)

Directive 2011/65/EC (RoHS) | Directive CE 2011/65 (RoHS) | EG-Richtlijn 2011/65/EG (RoHS) | Direttiva 2011/65/CE (RoHS) | CE-Directiva 2011/65/EG (limitación de utilización de determinados productos peligrosos en aparatos eléctricos y electrónicos y electrónicos) | EU-direktiivi 2011/65/EY (RoHS) | EG-direktivet 2011/65/EG (RoHS) | EU-direktiv 2011/65/EF (RoHS) | EF-direktiv 2011/65/EF (RoHS) | Директива ЕС 2011/65/EG (RoHS) | 2011/65/EK irányelv (RoHS) | Směrnice ES 2011/65/ES (RoHS) | Dyrektywa WE 2011/65/WE (RoHS) | AT Yönetmeliği 2011/65/AT (RoHS) | EZ Direktiva o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi 2011/65/EZ (RoHS)

Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG

Ecodesign Directive 2009/125/EC | Directive d'écoconception 2009/125/CE | Ecodesign-richtlijn 2009/ 125/EG | Direttiva sulla progettazione ecocompatibile 2009/125/CE | Directiva 2009/125/CE Ecodiseño | Ecodesign-direktiivi 2009/125/EY | Ekodesigndirektiv 2009/125/EG | Økodesign-direktivet 2009/125/EG | Rådets direktiv 2009/125/EF om krav til miljøvenligt design af energirelaterede produkter | Директива по экодизайну 2009/125/EG | 2009/125 / EK Környezetbarát tervezésről szóló irányelv | Smernica 2009/125/ES o ekodizajne | Směrnice 2009/125/ES o ekodesignu | Eko-Tasarım Yönetmeliği 2009/125/EC | Direktiva o uspostavi okvira za utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn 2009/125/EZ

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

According to the provisions of the harmonized standard for pumps in particular | Normes harmonisées appliquées, notamment | Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder | Norme armonizzate applicate in particolare | Normas armonizadas aplicadas, especialmente | Sovelletut harmonisoidut standardit, erityisesti | Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet | Anvendte harmoniserte normer, særlig | Anvendte harmoniserede standarder, især | Исползованные согласованные нормы, в особенности | Alkalmazott harmonizált szabványok, különösen | Použité harmonizované normy, zejména | Stosowane normy zharmonizowane, w szczególności | Uygulanmış harmonize standartlar, özellikle | Primijenjene usklađene norme, osobito

EN 60335-1:2012

EN 60335-2-41:2012

EN ISO 12100



i.V. Sebastian Watolla

Techn. Leiter | Technical director | Directeur technique | Technisch directeur | Direttore tecnico | Director técnico | Tekninen johtaja | Tekniskt ansvarig | Teknisk leder | Teknisk leder | Технический руководитель | Műszaki vezető | Technický vedoucí | Kierownik techniczny | Teknik Müdür | Tehnički direktor



Armin Herger

Geschäftsführer | Managing Director | Gérant | Bedrijfsleider | Amministratore | Gerente | Toimitusjohtaja | Geschäftsführer | Geschäftsführer | Geschäftsführer | Директор | Menedzser | Obchodný riaditeľ | Ředitel prodeje marketing | Genel Müdür | Glavni direktor

91233 Neunkirchen am Sand, 23.06.2025



SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3, 91233 Neunkirchen am Sand, Germany

DE Originalbetriebsanleitung

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





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!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	5
1.1	Umgang mit dieser Anleitung	5
1.2	Mitgelte Dokumente	5
1.2.1	Symbole und Darstellungsmittel	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.1.1	Mögliche Fehlanwendungen	6
2.2	Personalqualifikation	6
2.2.1	Herzschrömmacher	6
2.3	Sicherheitsvorschriften	6
2.4	Schutzeinrichtungen	7
2.5	Bauliche Veränderungen und Ersatzteile	7
2.6	Schilder	7
2.7	Restrisiken	7
2.7.1	Herabfallende Teile	7
2.7.2	Rotierende Teile	7
2.7.3	Elektrische Energie	7
2.7.4	Heiße Oberflächen	7
2.7.5	Gefahrstoffe	7
2.7.6	Ansauggefahr	7
2.7.7	Magnetkräfte	8
2.7.8	Magnetisches Feld	8
2.8	Störungen	8
2.9	Vermeidung von Sachschäden	8
2.9.1	Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch	8
2.9.2	Trockenlauf	8
2.9.3	Kavitation	8
2.9.4	Überhitzen	8
2.9.5	Druckstöße	8
2.9.6	Blockieren der Pumpe	8
2.9.7	Leckageabfluss	9
2.9.8	Frostgefahr	9
2.9.9	Sichere Nutzung des Produktes	9
2.9.10	Verschmutzung der Pumpe	9
3	Beschreibung	10
3.1	Funktion	10
3.1.1	Magnetkupplung	10
4	Transport und Zwischenlagerung	11
4.1	Transport	11
4.2	Pumpe anheben	11
4.3	Lagerung	11
4.4	Rücksendung	11
5	Installation	12
5.1	Einbauort	12
5.1.1	Aufstellen im Servicebereich	12
5.1.2	Bodenablauf muss vorhanden sein	12
5.1.3	Be- und Entlüftung	12
5.1.4	Körper- und Luftschallübertragung	12
5.1.5	Platzreserve	12
5.1.6	Befestigungselemente	12
5.2	Rohrleitungen	12

5.2.1	Rohrleitungen dimensionieren	12
5.2.2	Rohrleitungen verlegen.....	12
5.3	Aufstellung	13
5.3.1	Pumpe aufstellen und an die Rohrleitung anschließen	13
5.4	Elektrischer Anschluss.....	14
6	Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme.....	15
6.1	Inbetriebnahme	15
6.1.1	Selbstansaugende Pumpe mit Wasser füllen	15
6.1.2	Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen	15
6.1.3	Pumpe einschalten	15
6.1.4	Inbetriebnahme der Pumpe oberhalb des Wasserspiegels.....	16
6.2	Außerbetriebnahme	16
7	Störungen.....	17
7.1	Übersicht.....	17
7.1.1	Pumpe nach Ansprechen eines Schutzkontakts/-schalters prüfen	17
7.1.2	Ersatzteillisten.....	18
8	Wartung/Instandhaltung	19
8.1	Deckel/Saugsieb demontieren beziehungsweise montieren	19
8.2	Saugsieb reinigen	19
8.3	Salzkristalle bei Kunststofflaternen-Ausführung (-AK) entfernen	20
8.4	Gewährleistung	20
8.5	SiC-Keramikgleitlager	20
8.6	Serviceadressen	20
9	Entsorgung	21
10	Index	22

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.	Mehrschrittige Handlungsaufforderung.
2.	➔ Reihenfolge der Schritte beachten.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist zur Umwälzung von Schwimmbadwasser in Verbindung mit einer Schwimmbad-Filteranlage vorgesehen. Für Magnetpumpen muss das Fördermedium frei von magnetisierbaren Partikeln sein. 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 Verwendung im Wasser mit einem Salzgehalt von mehr als 5 g/l muss mit dem Hersteller/Lieferanten abgesprochen werden.

Eine gewerbliche Nutzung des Gerätes ist möglich.

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 sicheren 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.

2.2.1 Herzschrittmacher

Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren stören und aussetzen lassen.

- Der Herzschrittmacher kann durch das Magnetfeld in den „Standardprogramm-Modus“ wechseln und dadurch Herz-Kreislauf-Probleme verursachen.
- Der Defibrillator kann unter Umständen nicht mehr funktionieren oder gefährliche Stromschläge abgeben.

➔ Betroffene Personen dürfen Magnetpumpen nicht aufstellen, warten und bedienen.

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 bauliche 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 11.
- ➔ 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.

2.7.7 Magnetkräfte

Verletzungsgefahr durch Magnetkräfte bei Montage/Demontage der Pumpe.

- Bei Arbeiten an der Pumpe auf Magnetkräfte achten.

2.7.8 Magnetisches Feld

- Magnete von allen Geräten und Gegenständen fernhalten, die durch starke Magnetfelder beschädigt oder entwertet werden können.

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 drehen. Siehe Kapitel 6.1.2 auf Seite 15.
- 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 8.
- Bei schadhafter oder fehlender Schutzeinrichtungen, zum Beispiel Berührungsschutz.
- Wenn die Pumpe/Anlage bei verspanntem Zustand des Rohrsystems eingebaut wird.

2.9.10 Verschmutzung der Pumpe

Bei Arbeiten an der Pumpe auf einen sauberen Arbeitsplatz achten. Es dürfen sich keine magnetisierbaren Metallpartikel in der Nähe der Magnetkupplung befinden.

3 Beschreibung

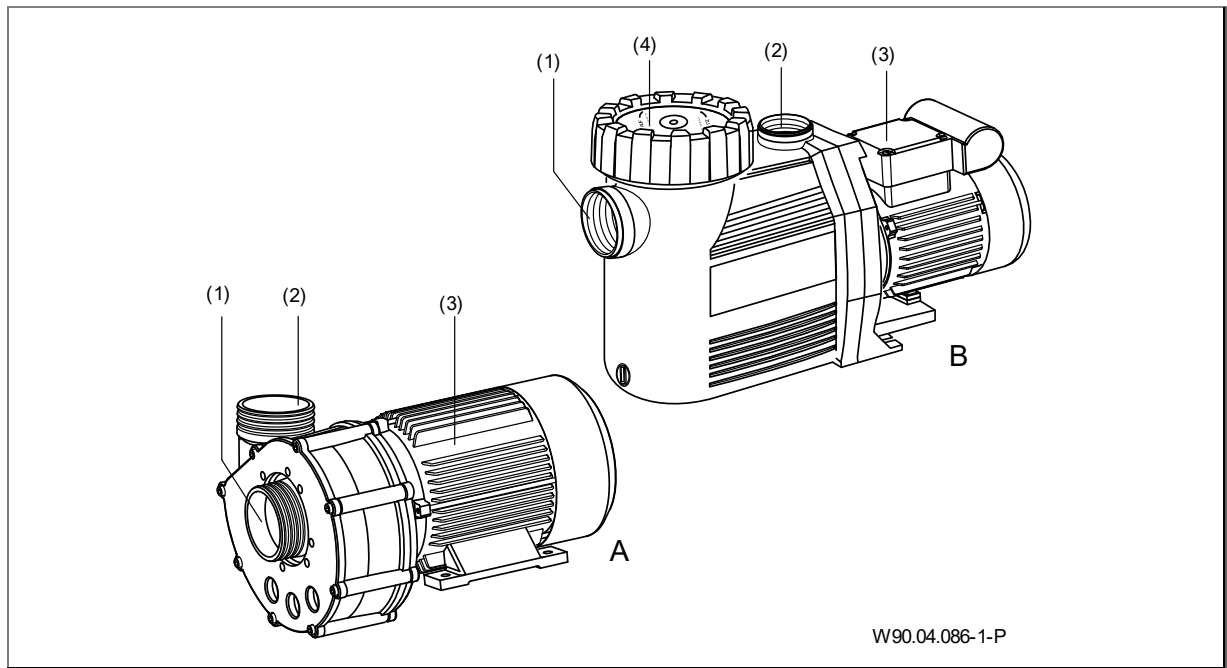


Abb. 1

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.

3.1.1 Magnetkupplung

Die Pumpe und der Motor sind über eine Magnetkupplung miteinander verbunden. Über diese wird die Motorkraft auf das Laufrad übertragen.

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.

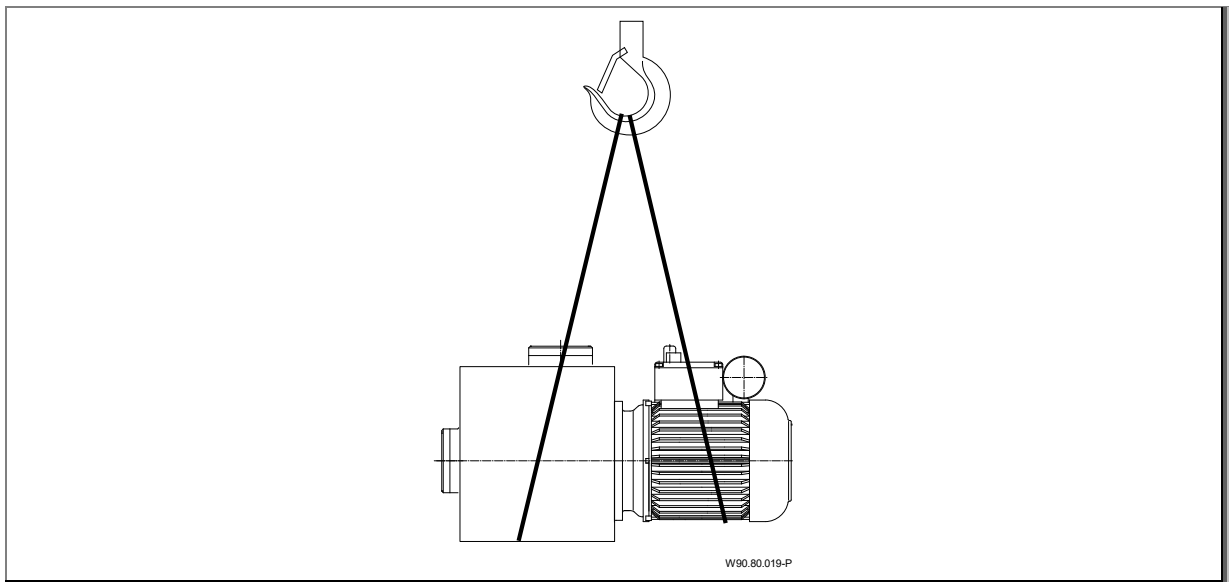


Abb. 2

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 Servicebereich

- ➔ Die Aufstellung der Pumpe hat im Servicebereich, z. B. Betriebsraum, Schacht oder Gartenhaus, zu erfolgen.

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

Die Angabe nach Luftschallemission erfolgen nach EN ISO 20361 im Datenblatt der Pumpe.

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.

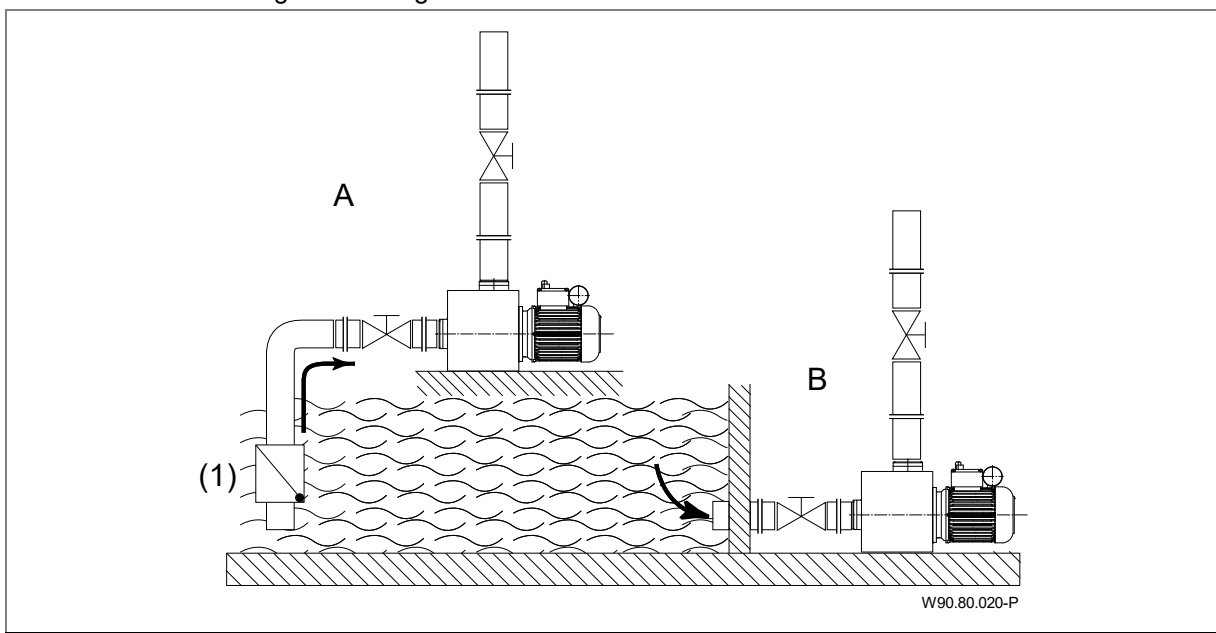


Abb. 3

- 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 dies der Errichter/Betreiber entscheiden.
- ➔ Die Absicherung und Leitungsverlegung hat gemäß den einschlägigen Normen und den örtlichen Gegebenheiten (Leitungslänge, Umgebungstemperatur, Verlegeart usw.) zu erfolgen. Diese sind unter anderem DIN VDE 0100 Teil 400 und DIN VDE 0100 Teil 500. Der Nennstrom der Pumpe ist dabei ebenfalls zu beachten.
- ➔ Bauseitiger Anschluss:
 - Als Sicherungsautomaten empfehlen wir einen Typ mit einer Auslösecharakteristik für höhere Anlaufströme (Motoren, Pumpen) zu verwenden.
 - Kurzschlusschaltfähigkeit $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- ➔ Die Prüflitzen am Motor stammen von der Endprüfung der Pumpe. Die Prüflitzen sind vor Erstanschluss der Pumpe (Motoranschluss) zu entfernen.
- ➔ Verbindungsklemmen zwischen Litzen und Netzversorgungsleitung jeglicher Art und Form sind hier nicht zulässig!
- ➔ Es ist auf einen fachgerechten Anschluss gemäß den anerkannten Regeln der Technik zu achten.
- ➔ 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.
- ➔ Um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen, darf nicht an der Netzleitung gezogen werden.

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 19.

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.

6.1.4 Inbetriebnahme der Pumpe oberhalb des Wasserspiegels

- Pumpenkörper mit Fördermedium auffüllen.
- Pumpe kurzzeitig einschalten (mind. 10 Sekunden bis max. 20 Sekunden).
- Pumpenkörper nochmals mit Fördermedium auffüllen und Ansaugvorgang fortsetzen.

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

Gleitringdichtung

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.

Gleitlager

HINWEIS

Magnetgekuppelte Pumpen sind gleitgelagert. Durch Trockenlauf der Gleitlager entsteht Wärme. Die Gleitlager werden dadurch beschädigt.

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

➔ Pumpe nie gegen geschlossene Schieber laufen lassen.

7.1 Übersicht

Störung: Pumpe wird durch Wicklungsschutzkontakt oder Motorschutzschalter außer Betrieb gesetzt.

Mögliche Ursache	Abhilfe
Überlastung	➔ Pumpe prüfen. Siehe Kapitel 7.1.1 auf Seite 17.

Störung: Pumpe sitzt fest.

Mögliche Ursache	Abhilfe
Gleitringdichtung verklebt.	➔ Motorwelle durchdrehen. Siehe Kapitel 6.1.2 auf Seite 15. ➔ Pumpe reinigen.

Störung: Leckage an der Pumpe.

Mögliche Ursache	Abhilfe
Gleitringdichtung verschlissen oder beschädigt.	➔ Gleitringdichtung austauschen.

Störung: Laute Motorgeräusche

Mögliche Ursache	Abhilfe
Kugellager defekt.	➔ Kugellager von einem Fachmann auswechseln lassen.
Falsche Drehrichtung (3~).	➔ Durch Elektrofachkraft prüfen lassen.

Störung: Auskuppeln der Magnetkupplung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Schaden an Magneteinheit oder Gleitlager.	➔ Hersteller kontaktieren.
Pumpe erneut eingeschaltet, bevor der Rotor zum vollständigen Stillstand kam.	➔ Rotor zum Stillstand kommen lassen.
Laufgrad blockiert.	➔ Innenteile reinigen.

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 20.
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 15.
- ➔ 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

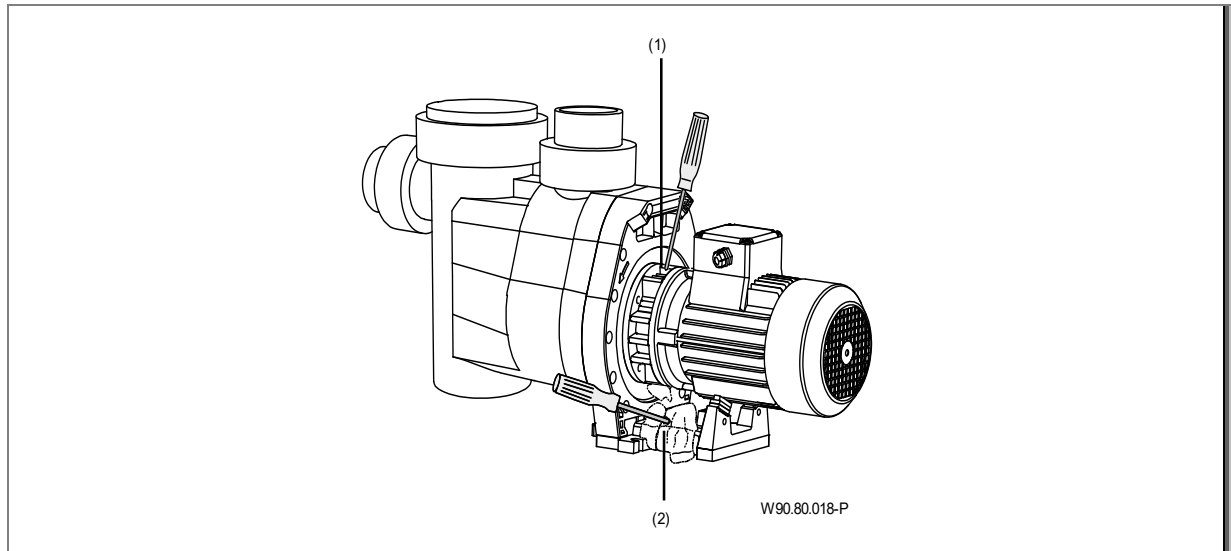


Abb. 4

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.

8.5 SiC-Keramikgleitlager

HINWEIS

Bruchgefahr der Keramikgleitlager durch stoßartige Belastungen!

Arbeiten an der Magnetbaugruppe, inklusive SiC-Gleitlagern, und Laufradaustausch, sind nur durch den Hersteller im Werk zulässig!

8.6 Serviceadressen

Serviceadressen und Adressen von Kundendiensten sind auf der Internetseite www.speck-pumps.com zu finden.

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 14
Außerbetriebnahme 16, 17

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 6

E

Elektrischer Anschluss 15
Entsorgung 22
Ersatzteile 7

F

Fehlanwendungen 6
Frost 9

G

Gewährleistung 21
Gleitringdichtung 18

I

Inbetriebnahme 16
Installation 13

L

Lagerung 11

M

Mitgeltende Dokumente 5

P

Pumpe einschalten 16

R

Rohrleitung 8, 13, 14

S

Störungen 8, 18

T

Transport 11

W

Wartung 20

EN Translation of original operation manual

**Non self-priming and self-priming pumps with/without plastic lantern construction
(AK)**





BADU® is a trademark of
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

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

All rights reserved.

Contents may not be distributed, duplicated, edited or transferred to third parties without the written permission of SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

This document and all attached documents are not subject to update service!

Subject to technical modifications!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Table of contents

1	About this document.....	5
1.1	Using this manual	5
1.2	Other applicable documents	5
1.2.1	Symbols and means of representation	5
2	Safety.....	6
2.1	Intended use	6
2.1.1	Possible misuse	6
2.2	Personnel qualification	6
2.2.1	Cardiac pacemakers	6
2.3	Safety regulations	6
2.4	Protective equipment	6
2.5	Structural modifications and spare parts	7
2.6	Signs	7
2.7	Residual risk	7
2.7.1	Falling parts	7
2.7.2	Rotating parts.....	7
2.7.3	Electrical energy	7
2.7.4	Hot surfaces.....	7
2.7.5	Hazardous materials.....	7
2.7.6	Suction danger.....	7
2.7.7	Magnetic forces.....	7
2.7.8	Magnetic Field.....	7
2.8	Faults	8
2.9	Preventing material damage.....	8
2.9.1	Leakage and pipe breakage	8
2.9.2	Dry running	8
2.9.3	Cavitation	8
2.9.4	Overheating	8
2.9.5	Pressure surges.....	8
2.9.6	Blockages in the pump	8
2.9.7	Drainage	8
2.9.8	Risk of frost	8
2.9.9	Safe use of the product.....	9
2.9.10	Contamination of the pump.....	9
3	Description.....	10
3.1	Function	10
3.1.1	Magnetic coupling.....	10
4	Transport and intermediate storage.....	11
4.1	Transport.....	11
4.2	Lifting the pump	11
4.3	Storage	11
4.4	Returns	11
5	Installation.....	12
5.1	Installation site	12
5.1.1	Installation in the service area	12
5.1.2	There must be ground drainage	12
5.1.3	Ventilation and aeration	12
5.1.4	Structure-borne and airborne noise transmission.....	12
5.1.5	Reserve space	12
5.1.6	Fasteners	12
5.2	Pipes	12

5.2.1	Pipe sizing.....	12
5.2.2	Laying pipes.....	12
5.3	Installation.....	13
5.3.1	Installing the pump and connecting it to the pipework.....	13
5.4	Electrical connection.....	14
6	Commissioning/Decommissioning	15
6.1	Commissioning	15
6.2	Filling self-priming pumps with water.....	15
6.2.1	Checking how easily the pump rotates.....	15
6.3	Switching the pump on	15
6.3.1	Start-up of the pump above the water level.....	15
6.4	Decommissioning	16
7	Faults	17
7.1	Overview	17
7.1.1	Check the pump after the overload switch has tripped	17
7.1.2	Spare parts lists	18
8	Maintenance.....	19
8.1	Installing or removing the lid/strainer basket	19
8.2	Cleaning the strainer basket.....	19
8.3	Removing salt crystals for pumps with plastic lanterns (AK version)	20
8.4	Warranty	20
8.5	SiC-Ceramic slide bearing.....	20
8.6	Service addresses	20
9	Disposal.....	21
10	Index	22

1 About this document

1.1 Using this manual

This manual is a component of the pump/unit. The pump/unit was manufactured and tested according to the generally accepted rules of technology. However, if the pump/unit is used incorrectly, not serviced enough or tampered with, danger to life and limb or material damage could result.

- ➔ Read the manual carefully before use.
- ➔ Keep the manual during the service life of the product.
- ➔ Provide access to the manual for operating and service personnel at all times.
- ➔ Pass the manual on to any future owners or operators of the product.

1.2 Other applicable documents

- Pump data sheet
- Packing list

1.2.1 Symbols and means of representation

Warnings are used in this manual to warn you of personal injury.

- ➔ Always read and observe warnings.

 DANGER

Danger for people.
Non-observance results in death or serious injury.

 WARNING

Danger for people.
Non-observance can result in death or serious injury.

 CAUTION

Danger for people.
Non-observance can result in light to moderate injury.

NOTICE

Notes to prevent material damage, for better understanding or to optimise the workflow.

Important information and technical notes are specially marked to explain correct operation.

Symbol	Meaning
➔	Instructions for a one-step action.
1. 2.	Directions for a multi-step action. ➔ Observe the order of the steps.

2 Safety

2.1 Intended use

The pump is intended to circulate swimming pool water in connection with a swimming pool filter system. For pumps with magnetic coupling, the pumped medium must be free of magnetic particles. See the pump data sheet for exceptions.

Observing the following information is vital for intended use:

- This manual
- Pump data sheet

The pump/unit may only be operated within the operating limits and characteristics which are defined in the pump data sheet. Use in water with a salt content exceeding 5 g/l must be authorised by the manufacturer/supplier.

The device can be used commercially.

Any other use or use exceeding this is **not** an intended use and must first be authorised by the manufacturer/supplier.

2.1.1 Possible misuse

- Installing the pump/unit with stress on the pipes.
- Using the pump/unit beyond the operating limits specified in the pump data sheet, e.g. excessive system pressure.
- Opening and servicing of the pump/unit by unqualified personnel.

2.2 Personnel qualification

This unit can be used by **children** aged 8 and over as well as by persons with limited physical, sensory or mental capacity or by people with a lack of experience or knowledge, provided that they are supervised or have been instructed in the safe use of the unit and understand the resulting dangers. **Children** may not play with the unit. Cleaning and **user maintenance** may not be carried out by **children** without supervision.

➔ Ensure that the following work is only performed by trained professionals with the following qualifications:

- For mechanical work, for example replacing ball bearings or mechanical seals: qualified mechanics.
- For work on the electric system: electricians.

➔ Ensure that the following requirements are fulfilled:

- Personnel who do not yet have the appropriate qualifications must receive the required training before being allowed to work on the system.
- The personnell's responsibilities, for example working on the product, electric equipment or hydraulic systems, are set based on their qualifications and the job description.
- The personnel have read this manual and understand the necessary working steps.

2.2.1 Cardiac pacemakers

Magnets can interfere with and stop cardiac pacemakers and implanted defibrillators.

- The magnetic field can cause cardiac pacemakers to switch to standard mode and therefore cause cardiovascular problems.
- The defibrillator can potentially stop functioning or cause dangerous electric shocks.

➔ Those affected may not set up, maintain or operate magnetic pumps.

2.3 Safety regulations

The operator of the system is responsible for the adherence to all relevant statutory regulations and guidelines.

➔ Observe the following regulations when using the pump/unit:

- This manual
- Warning and information signs on the product
- Other applicable documents
- The valid national regulations for accident prevention
- The internal occupational, operational and safety regulations of the operator

2.4 Protective equipment

Reaching into moving parts, e.g. coupling and/or impeller fan, can cause serious injury.

➔ Never operate the pump/unit without protective covers.

2.5 Structural modifications and spare parts

Alterations or modifications can affect operational safety.

- ➔ Never modify or alter the pump/unit without the manufacturer's permission.
- ➔ Only use original spare parts and accessories authorised by the manufacturer.

2.6 Signs

- ➔ Ensure that all the signs on the complete pump/unit remain legible.

2.7 Residual risk

2.7.1 Falling parts

The lifting hooks on the motor are designed for the weight of the motor. The lifting hooks can break if the complete pump unit is attached.

- ➔ The pump unit, consisting of the motor and the pump, should be attached on both the motor and pump sides. See "Fig. 2" on page 11 .
- ➔ Only use hoisting and load-bearing equipment which is suitable and technically sound.
- ➔ Do not stand under suspended loads.

2.7.2 Rotating parts

There is a risk of shearing and crushing due to exposed rotating parts.

- ➔ Only perform servicing when the pump/unit is not in operation.
- ➔ Prior to servicing, ensure the pump/unit cannot be switched back on.
- ➔ Immediately after finishing servicing, reattach or reactivate all protective equipment.

Pumps with plastic lanterns (AK version) have a rotating pump shaft which can catch hair, jewellery or clothing.

- ➔ Observe the following when near a pump with plastic lanterns (AK version) which is in operation:
 - Do not wear loose clothing.
 - Wear a hair net.
 - Do not wear jewellery.

2.7.3 Electrical energy

There is an increased risk of electric shock when working on the electrical system due to the humid environment.

Electrical protective earth conductors which were not installed correctly can also result in electric shocks, for example due to oxidation or cable breakage.

- ➔ Observe VDE and utility company regulations.
- ➔ Build swimming pools and their protection according to DIN VDE 0100-702.
- ➔ Before working on the electrical system, take the following measures:
 - Disconnect system from the power supply.
 - Attach a warning sign: "Do not switch on! The system is being worked on."
 - Ensure that the system is free of voltage.
- ➔ Check the electrical system regularly to ensure it is in proper working condition.

2.7.4 Hot surfaces

The electric motor can reach temperatures of up to 70 °C. There is a risk of being burned.

- ➔ Do not touch the motor during operation.
- ➔ Allow the pump/unit to cool down before servicing it.

2.7.5 Hazardous materials

- ➔ Ensure that leaks of dangerous pumped fluids/gases are led away without endangering people or the environment.
- ➔ Decontaminate the pump completely during disassembly.

2.7.6 Suction danger

Ensure that the suction openings conform to current guidelines, standards and instructions.

2.7.7 Magnetic forces

Danger of injury during assembly/disassembly of the pump due to magnetic forces.

- ➔ Pay attention to magnetic forces when working on the pump.

2.7.8 Magnetic Field

- ➔ Avoid contact between magnets and all devices and objects which could be damaged or obliterated due to strong magnetic fields.

2.8 Faults

- ➔ In case of a fault, immediately switch the pump off and remove it from operation.
- ➔ Have all faults repaired immediately.

Seized pump

If a pump seizes, and is switched on several times repeatedly, the motor can be damaged. Observe the following points:

- ➔ Do not switch the pump/unit on repeatedly.
- ➔ Turn the motor shaft by hand. See point 6.2.1 on page 15.
- ➔ Clean pump.

2.9 Preventing material damage

2.9.1 Leakage and pipe breakage

Vibrations and thermal expansion can cause pipes to break.

- ➔ Install the pump/unit in a manner which reduces structure-borne and airborne noise transmission. When doing so, observe relevant regulations.

If the pipe forces are exceeded, leaks can occur at the screwed connection or the pump itself.

- ➔ Do not use the pump as a fixed point for the pipe line.
- ➔ Connect pipes free of load and mount them elastically. Install compensators if necessary.
- ➔ If the pump leaks, the unit may not be operated and must be disconnected from the mains power supply.

2.9.2 Dry running

If run dry, mechanical seals and synthetic parts can be destroyed within only a few seconds.

- ➔ Do not allow the pump to run dry. This also applies to checking the rotation direction.
- ➔ Purge air from pump and suction line prior to start-up.

2.9.3 Cavitation

Pipes which are too long increase resistance. This results in risk of cavitation.

- ➔ Ensure that the suction line does not leak.
- ➔ Observe the maximum pipe length.
- ➔ Only switch the pump on when the valve on the delivery side is opened halfway.
- ➔ Open the valve on the suction side completely.

2.9.4 Overheating

The following factors can result in the pump overheating:

- Excessive pressure on the delivery side.
- Motor overload switch set incorrectly.
- Ambient temperature which is too high.
- ➔ Do not operate the pump with the valves closed, minimum flow rate 10 % of Q_{max} .
- ➔ For pumps with a three-phase motor, install a built-in or external overload switch and set it correctly.
- ➔ Do not exceed the permitted ambient temperature of 40 °C.

2.9.5 Pressure surges

Valves which close suddenly can cause pressure surges which far exceed the maximum permissible housing pressure of the pump.

- ➔ Install shock absorber or air vessel.
- ➔ Avoid valves which close suddenly or, if present, close them slowly.

2.9.6 Blockages in the pump

Pieces of dirt in the suction line can clog and block the pump.

- ➔ Do not operate the pump without a strainer basket or a strainer basket handle.
- ➔ Check how easily the pump rotates before starting it up and after longer idle or storage periods.

2.9.7 Drainage

An insufficient drain gap can damage the motor.

- ➔ Do not block or seal the drain gap between the pump housing and the motor.

2.9.8 Risk of frost

- ➔ Drain the pump/unit and pipes at risk of freezing in plenty of time.
- ➔ Remove the pump/unit during periods of frost and store it in a dry room.

2.9.9 Safe use of the product

Safe use of the product is no longer guaranteed in the following instances:

- If the pipework is not in proper condition.
- If the pump seizes. See point 2.8 on page 8.
- If protective devices are damaged or missing, e.g. protection against accidental contact.
- If there is stress on the pump/unit or pipes during installation.

2.9.10 Contamination of the pump

Pay attention to clean work stations when working on the pump. No magnetisable metallic particles may be kept in the vicinity of the magnetic coupling.

3 Description

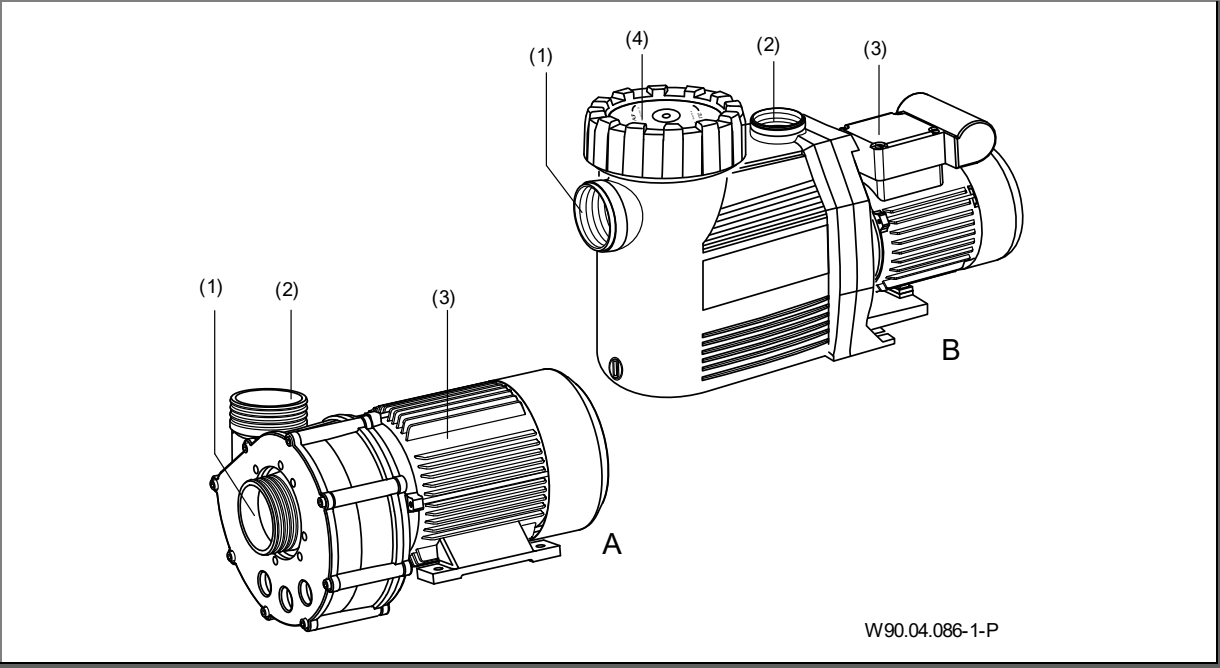


Fig. 1

A Non-self-priming pump	B Self-priming pump
(1) Suction discharge	(3) Motor
(2) Pressure discharge	(4) Lid with strainer basket

3.1 Function

The pump draws the water from the swimming pool via a shut-off valve and the suction discharge (1). If there is a strainer basket (4), it filters out contamination. The water is pumped back to the filter system via the pressure discharge (2) and a shut-off valve.

3.1.1 Magnetic coupling

The pump and motor are joined together via a magnetic coupling. The motor power is transferred to the impeller via the magnetic coupling.

4 Transport and intermediate storage

4.1 Transport

- ➔ Check the delivery conditions:
 - Check the packaging for transport damage.
 - Determine damages, document them with photographs and contact the distributor.

4.2 Lifting the pump

⚠ DANGER

Goods being transported can fall and result in death or crushing of limbs!

The lifting hooks on the motor are designed for the weight of the motor. The lifting hooks can break if the complete pump unit is attached.

- ➔ Attach the hoisting equipment to both the motor and pump sides if hooks are provided.
- ➔ Use only hoisting and load-bearing equipment which is suitable, technically sound, and can bear enough weight.
- ➔ Do not stand under suspended loads.
- ➔ The motor is the heaviest part of the pump.

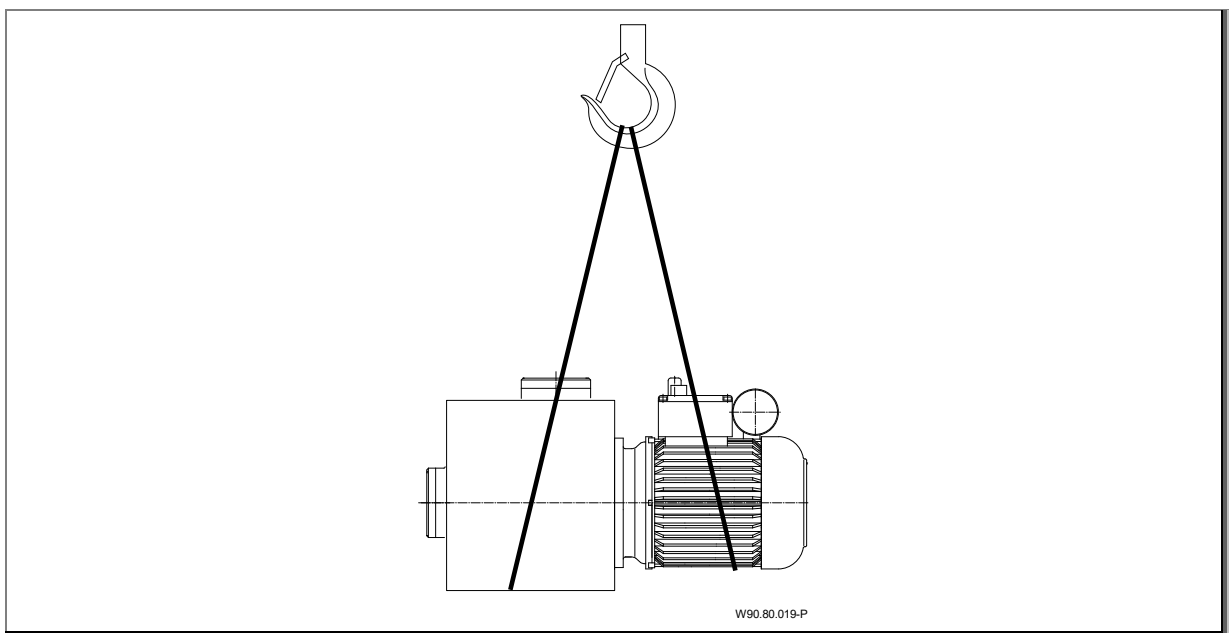


Fig. 2

4.3 Storage

NOTICE

Corrosion is possible due to storage in humid conditions with fluctuating temperatures! Condensation can corrode windings and metal parts.

- ➔ Store the pump/unit in a dry environment at a temperature which is as constant as possible.

NOTICE

There is a risk of damage to the threads and entry of foreign matter due to open ports!

- ➔ Do not remove the port covers until the pipes are ready to be connected.

NOTICE

Damage or loss of individual parts!

- ➔ Do not open the original packaging until installation or keep individual parts in the original packaging until installation.

4.4 Returns

- ➔ Drain the pump/unit completely.
- ➔ Rinse and clean the pump/unit with clear water.
- ➔ Pack the pump/unit in a box and send it to the specialist retailer or manufacturer.

5 Installation

5.1 Installation site

5.1.1 Installation in the service area

➔ The pump must be installed in the service area, e.g. operating room, shaft or shed.

5.1.2 There must be ground drainage

- ➔ Calculate the size of the ground drain according to the following criteria:
- Size of the swimming pool.
 - Circulation flow rate.

5.1.3 Ventilation and aeration

- ➔ Ensure sufficient ventilation and aeration. The ventilation and aeration must ensure the following conditions:
- Prevention of condensation.
 - Minimum distance from fan cover to the wall: 50 mm.
 - Cooling of the pump motor and other system components, for example switch cabinets and control units.
 - Limitation of the ambient temperature to maximum 40 °C.

5.1.4 Structure-borne and airborne noise transmission

- ➔ Observe regulations for structural noise protection, for example DIN 4109.
- ➔ Install the pump in a manner which reduces structure-borne and airborne noise transmission. Vibration-absorbing materials are suitable bases. Examples:
- Anti-vibration buffers
 - Cork lining
 - Sufficiently hard foam

The airborne noise emission is specified according to EN ISO 20361 in the pump's data sheet.

5.1.5 Reserve space

- ➔ Provide enough reserve space to remove the motor unit backwards from the pump in the direction of the motor fan and the strainer basket upwards. See dimensional drawing in the pump data sheet.

5.1.6 Fasteners

- ➔ Fasten pump using screws.

5.2 Pipes

5.2.1 Pipe sizing

Suction lines which are too long have significant disadvantages:

- Higher resistance which results in reduced suction performance and a higher risk of cavitation.
- Longer priming time, up to 12 minutes.

The dimensions which are specified in the pump data sheet only apply to a pipe length of maximum 5 m.

For longer pipes, losses due to pipe friction must be taken into account.

- ➔ Size pipes according to the data in the tables. See pump data sheet.

5.2.2 Laying pipes

- ➔ Keep the suction and pressure lines as short and straight as possible.
- ➔ Avoid sudden changes to the cross-section and direction.
- ➔ If possible, lay the suction line below the water level.
- ➔ Lay the suction line as follows to prevent air pockets from forming:
- For intake mode: continuously falling.
 - For suction operation mode: continuously rising.
- ➔ If the pump is installed above the water level, install a foot valve in the suction line (required for non-self-priming pumps, recommended for self-priming pumps). Thus, the suction line cannot drain when the pump isn't working and the priming time remains short, for example after cleaning the basket.
- ➔ If clogging is possible, for example with straw or grass, install a filter in the intake or the suction line.
- ➔ Depending on the type of pump and system, install a non-return valve as necessary.
- ➔ Install a shut-off valve in both the suction and pressure lines.
- ➔ Avoid valves which close suddenly. Install a shock absorber or air vessel if necessary.

NOTICE

If the suction line leaks, the pump will prime poorly or not at all.

➔ Ensure the suction line does not leak and make sure that the cover is screwed on tightly.

5.3 Installation

The pump can either be installed below the water level in intake mode or above the water level in suction operation mode.

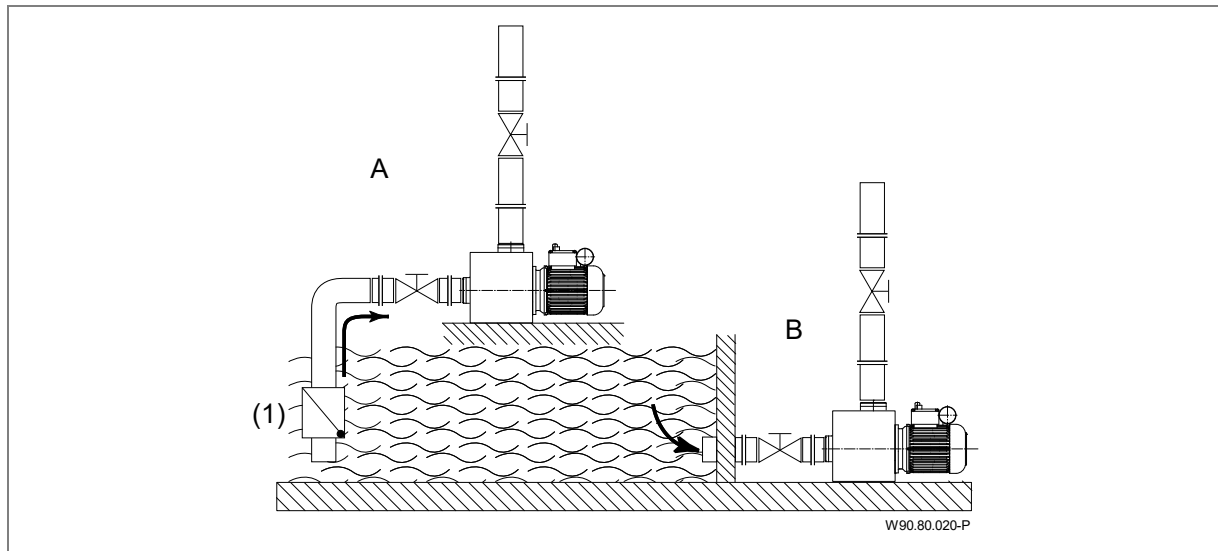


Fig. 3

A Installation above water level = suction operation mode

B Installation below water level = intake mode

(1) Foot valve is necessary for non-self-priming pumps

In suction operation mode, the suction height is significantly reduced by flow resistance in the suction line or pipes which are too low or have diameters which are narrow.

5.3.1 Installing the pump and connecting it to the pipework

1. Install the pump in a horizontal and dry position. When doing so, pay attention to the maximum distance to the water level, i.e. geodetic height. See pump data sheet.

NOTICE

The motor can be damaged due to insufficient drainage!

➔ Do not block or seal the drain gap between the pump housing and the motor.

NOTICE

If it is sealed incorrectly, the thread can be damaged and the sealing effect can be reduced! Depending on the pump type, teflon tape or the unions enclosed are used to install the pipe. For ABS bonding, a curing time of at least 12 hours must be observed.

NOTICE

The pump can be damaged by unauthorised mechanical strains being placed on the pump!

➔ Take the pipe up directly before the pump and connect it free of tension.

2. Connect the pipe free of tension according to the VDMA standard sheet 24277. Compensators must be installed for pipe diameters of 90 mm or larger. They are recommended for diameters of 75 mm.
3. Ensure that any leaks cannot cause consequential damage. Install a suitable retainer if necessary.

⚠ WARNING

Pumped fluid hazardous to health!

➔ Observe legal regulations regarding the disposal of media hazardous to health.

5.4 Electrical connection

WARNING

Risk of electric shock due to incorrect connections!

- ➔ Electrical connections must always be carried out by authorised specialists.
- ➔ Observe VDE and utility company regulations.
- ➔ Install pumps for swimming pools and their protection according to DIN VDE 0100-702.
- ➔ Install a disconnecting device with at least a 3 mm contact gap per pole to interrupt the power supply.

WARNING

Risk of electric shock due to voltage on the housing!

- ➔ A built-in or external overload switch which is set correctly must be installed for pumps with three-phase or A.C. motors without motor protection (see pump data sheet). In doing so, observe the values on the motor name plate.
- ➔ Protect power supply with a ground fault circuit interrupter, nominal residual current $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
- ➔ Only use suitable pipe types according to regional regulations.
- ➔ Adjust minimum diameter of the electrical pipes to accommodate the motor output and pipe length.
- ➔ Do not bend or squash the pipes.
- ➔ If hazardous situations can occur, provide an emergency off switch according to DIN EN 809. The builder/operator must make a decision according to this standard.
- ➔ Lines must be protected and laid in accordance with the pertinent standards and local conditions (line length, ambient temperature, type of laying, etc.). These are DIN VDE 0100 Part 400 and DIN VDE 0100 Part 500 i.a. The rated flow of the pump must also be observed.
- ➔ Connection by customer:
 - We recommend the use of an automatic circuit breaker with a tripping characteristic for higher starting currents (motors, pumps).
 - Short circuit breaking capacity $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- ➔ The test wires on the motor are from final testing of the pump. The test wires must be removed before initial connection of the pump (motor connection).
- ➔ Connecting clamps between wires and the power cable are not allowed here in any type and form!
- ➔ Pay attention to correct connection in accordance with the acknowledged rules of technology.
- ➔ Pumps with cables and plugs are wired ready for connection. If the power cable is damaged, this must be replaced by the manufacturer or the after-sales service in order to avoid any danger.
- ➔ Do not pull the plug out of the socket by tugging the cable.

6 Commissioning/Decommissioning

6.1 Commissioning

NOTICE

The pump/unit can be damaged if it runs dry!

- ➔ Ensure that the pump/unit is always full of water. This also applies to checking the rotation direction.

6.2 Filling self-priming pumps with water

1. Remove the lid. See point 8.1 on page 19

NOTICE

High concentrations of water treatment chemicals can damage the pump!

- ➔ Do not place water treatment products, particularly in tablet form into the strainer basket.
- ➔ Observe the ideal pH values of 6.8 - 7.2 and the ideal chlorine values of 0.3 - 1.5 mg/L (private sector) and 0.3 - 0.6 mg/l (public sector).

2. Fill the pump with clean water up to the inlet connection.

NOTICE

Tightening the lid too tight when using the opening device will make it difficult to re-open the lid.

- ➔ Only apply normal manual force!

3. Replace and tighten the lid.

6.2.1 Checking how easily the pump rotates

After longer idle periods, the pump must be checked for how easily it rotates while it is switched off.

- ➔ Place a screwdriver in the groove on the end of the motor shaft on the fan side and turn it.
– or –
- ➔ If there is not a groove on the end of the motor shaft: Remove the fan cover and turn the fan wheel manually in the motor rotation direction.

6.3 Switching the pump on

Pre-requisites:

- Strainer basket is installed, where applicable.
- Lid is fitted securely.
- The pump is filled with water for suction operation.

1. Open the valve on the intake side completely.
2. Only open the valve on the delivery side **halfway**.

NOTICE

The pump can be damaged if it runs dry!

- ➔ Purge air from the pump and suction line.

3. Switch the pump/unit on.

NOTICE

If the pump has a three-phase motor and it turns in the wrong direction, the pump/unit is louder and has a lower capacity.

4. For three-phase motors: Ensure that the motor turns in the direction of the arrow labeled on the fan hood. If the motor rotates in the wrong direction, notify an electrician.
5. As soon as full speed is reached, open the valve on the delivery side completely.
6. Check the mechanical seal for leaking.

6.3.1 Start-up of the pump above the water level

- Fill pump body with pump medium.
- Turn on the pump briefly (at least 10 seconds but maximum 20 seconds).
- Fill pump body with pump medium again and continue the priming process.

6.4 Decommissioning

1. Turn the pump off.
2. Close the valves on the suction and pressure sides.
3. Drain the pump and pipes.
4. If there is a chance of frost, store the pump and pipes sensitive to frost in a dry place, secure from frost.

7 Faults

Mechanical seal

NOTICE

It is normal for a few drops of water to escape from the mechanical seal from time to time. This is especially true during the break-in period.
Depending on the water quality and number of operating hours, the mechanical seal can begin to leak.

→ If water leaks constantly, have the mechanical seal replaced by a qualified technician.

NOTICE

We recommend first informing the swimming pool contractor if there are irregularities.

Plain bearing

NOTICE

Magnetically coupled pumps have a plain bearing. When the plain bearing is run dry it creates warmth and both the plain bearing and pump parts are damaged.

- Ensure that the pump/unit is always filled with the pump media. This also applies to checking the rotation direction.
- Never allow the pump to run against closed spacers.

7.1 Overview

Problem: Pump is switched off by the built-in or external overload switch.

Possible cause	Solution
Overload.	→ Check the pump.. See point 7.1.1 on page 17

Problem: Pump seizes.

Possible cause	Solution
Mechanical seal is stuck.	→ Turn the motor shaft. See point 6.2.1 on page 15 → Clean pump.

Problem: Pump leaks

Possible cause	Solution
Mechanical seal is worn or damaged.	→ Replace mechanical seal.

Problem: Loud motor noise

Possible cause	Solution
Faulty ball bearings.	→ Have a mechanic replace the ball bearings.
Incorrect direction of rotation (3~).	→ Have a qualified electrician check it.

Problem: Magnetic coupling is disengaged

Possible cause	Solution
Damage to the magnet unit or plain bearing.	→ Contact manufacturer.
Pump turned on again before the rotor has completely stopped.	→ Allow the rotor to stop completely.
Impeller is blocked.	→ Clean interior parts.

7.1.1 Check the pump after the overload switch has tripped

If the motor has been switched off by the built-in or external overload switch, carry out the following steps:

1. Disconnect the system from the power supply.
2. Turn the motor shaft on the fan side using a screwdriver and check whether it turns easily.

If the motor shaft is difficult to turn:

1. Remove the screwdriver.
2. Notify Customer Services or your swimming pool builder and have the pump tested.

If the motor shaft is easy to turn:

1. Remove the screwdriver.
2. Only open the valve on the delivery side **halfway**.
3. Reconnect to the power supply.

NOTICE

If the pump seizes and is repeatedly switched on, the motor can be damaged.

➔ Ensure that the pump/unit is only switched on once.

4. Wait until the built-in overload switch automatically switches the motor on after it has cooled down.
– or –
Reset the motor overload switch.
5. As soon as full motor speed is reached, open the valve on the delivery side completely.
6. Have an electrician test the power supply, fuses and power consumption.
7. If the built-in or external overload switch switches the motor off again, notify Customer Services.

7.1.2 Spare parts lists

Spare parts lists for each pump can be found on the website www.speck-pumps.com.

8 Maintenance

NOTICE

➔ Before maintenance work, close all shut-off valves and drain all pipes.

All pumps

When?	What?
Regularly	➔ Clean strainer basket.
If there is a chance of frost	➔ Drain pump and pipes sensitive to frost in good time.

Additionally for pumps with plastic lanterns (AK version)

When?	What?
Regularly	➔ Remove salt crystals caused by the salt water. See point 8.3 on page 20
Prior to longer idle periods	➔ Rinse the pump with tap water to prevent crystals from forming on the mechanical seal.

- ➔ After completing all maintenance work, perform all necessary measures for start-up. See point 6.1 on page 15
- ➔ Service addresses can be found on our website www.speck-pumps.com.

8.1 Installing or removing the lid/strainer basket

Any lids and strainer baskets must be removed for work to be performed. See 8.1 in the associated pump data sheet.

8.2 Cleaning the strainer basket

1. Switch pump off.
2. Close shut-off valves.
3. Remove lid.
4. Remove strainer basket.
5. Hose strainer basket down with water.
6. Return strainer basket.

NOTICE

High concentration water treatment products can damage the pump!

➔ Do not place water treatment products, particularly in tablet form into the strainer basket.

NOTICE

Tightening the lid too tight when using the opening device will make it difficult to re-open the lid.

➔ Only apply normal manual force.

7. Replace and tighten the lid.

8.3 Removing salt crystals for pumps with plastic lanterns (AK version)

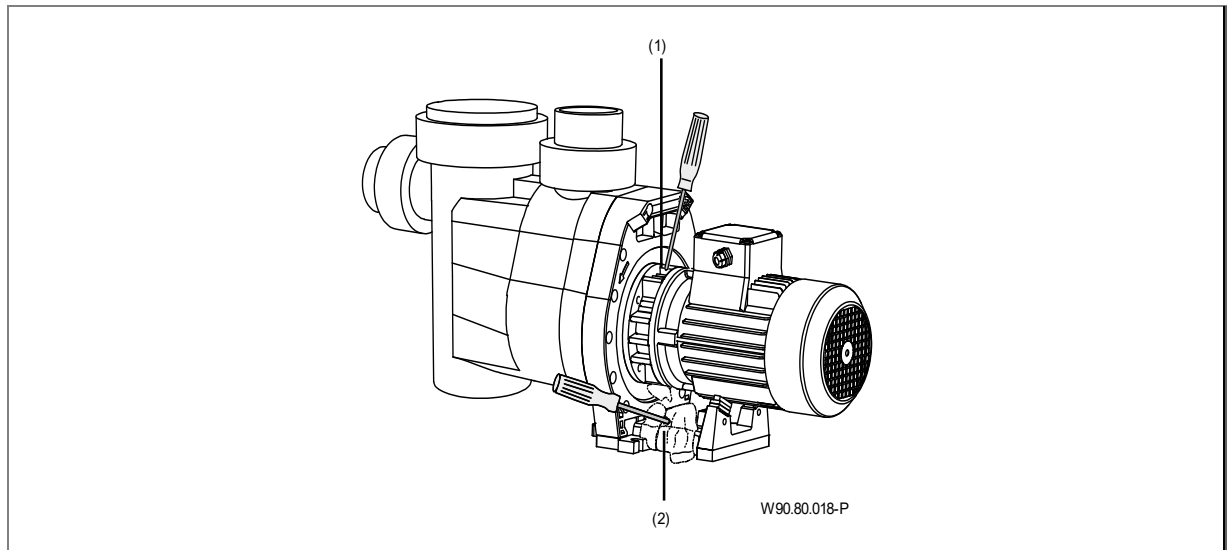


Fig. 4

1. Disconnect system from the power supply.
2. Carefully remove the salt crystals from between the ridges on the lantern (1) from above using a screwdriver.
3. Remove falling salt crust from the motor base (2).
4. Ensure that the motor shaft is completely free of salt crystals and is visible.
5. Turn the motor shaft on the fan side using a screwdriver. The motor shaft must be easy to turn.
6. Reconnect to the power supply.

8.4 Warranty

The warranty includes the devices delivered and all components. However natural wear and tear (DIN 3151/DIN-EN 13306) on all turning and dynamically loaded components, including electronic components under tension, is not covered under the warranty.

Failure to comply with the safety instructions may void the warranty.

8.5 SiC-Ceramic slide bearing

NOTICE

Danger of the ceramic bearing breaking due to shock loads!

Work to the magnetic components including the SiC slide bearings and replacing the impeller may only be carried out in the factory by the manufacturer!

8.6 Service addresses

Service addresses can be found on our website

www.speck-pumps.com.

9 Disposal

- ➔ Collect harmful media and dispose of it according to the regulations.
- ➔ At the end of its service life, the pump/unit or individual components must be disposed of correctly. Disposal in the household waste is not permitted!
- ➔ Dispose of the packaging materials in the household waste in accordance with the local regulations.

10 Index

C

Commissioning 16

D

Decommissioning 16, 17

Disposal 22

E

Electrical connection 15

F

Faults 8, 18

Frost 8

I

Installation 13, 14

Intended use 6

M

Maintenance 20

Mechanical seal 18
misuse 6

O

Other applicable documents 5

P

pipe 8, 13, 14

S

Spare parts 7

Storage 11

Switching the pump on 16

T

Transport 11

W

Warranty 21

FR Traduction des instructions d'utilisation originale

**Pompes non auto-amorçantes ou auto-amorçantes avec/sans lanterne plastique
(exécution AK)**





BADU® est une marque de
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Allemagne
Téléphone +49 9123 949-0
Fax +49 9123 949-260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com

Tous droits réservés.

Le contenu ne doit pas être distribué, copié, modifié ou encore cédé à un tiers sans l'accord écrit de la société SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

Ce document ainsi que tous les documents en annexe ne sont aucunement soumis à une obligation de mise à jour!

Sous réserves de modifications techniques !

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Sommaire

1	A propos de ce document	5
1.1	Utilisation de ce manuel	5
1.2	Documents annexes	5
1.2.1	Symboles et représentations graphiques	5
2	Sécurité	6
2.1	Utilisation conforme aux dispositions	6
2.1.1	Erreurs de manipulation possibles.....	6
2.2	Qualification du personnel	6
2.2.1	Stimulateurs cardiaques (pacemakers).....	6
2.3	Consignes de sécurité	6
2.4	Équipements de protection	7
2.5	Changements de la structure et pièces détachées	7
2.6	Plaques signalétiques.....	7
2.7	Risques résiduels	7
2.7.1	Chute de pièces.....	7
2.7.2	Pièces rotatives.....	7
2.7.3	Énergie électrique.....	7
2.7.4	Surfaces chaudes	7
2.7.5	Substances dangereuses	7
2.7.6	Risque d'aspiration	7
2.7.7	Forces magnétiques	8
2.7.8	Champ magnétique	8
2.8	Pannes.....	8
2.9	Prévention des dégâts matériels	8
2.9.1	Défaut d'étanchéité et rupture de canalisation	8
2.9.2	Fonctionnement sans eau	8
2.9.3	Cavitation	8
2.9.4	Surchauffe.....	8
2.9.5	Coups de bélier.....	8
2.9.6	Blocage de la pompe	9
2.9.7	Fuite	9
2.9.8	Danger de gel	9
2.9.9	Utilisation du produit en toute sécurité	9
2.9.10	Encrassement de la pompe	9
3	Description.....	10
3.1	Fonctionnement	10
3.1.1	Accouplement magnétique	10
4	Transport et stockage intermédiaire	11
4.1	Transport.....	11
4.2	Soulever la pompe	11
4.3	Stockage	11
4.4	Retour	11
5	Installation.....	12
5.1	Lieu de montage	12
5.1.1	Installation dans un local de service.....	12
5.1.2	La mise en place d'une bonde d'évacuation de l'eau est obligatoire	12
5.1.3	Aération et ventilation	12
5.1.4	Vibrations structurelles et aériennes	12
5.1.5	Espace disponible.....	12
5.1.6	Éléments de fixation	12
5.2	Tuyauteries	12

5.2.1	Définir les dimensions des tuyauteries	12
5.2.2	Poser les tuyauteries	12
5.3	Mise en place.....	13
5.3.1	Installer la pompe et la raccorder aux tuyauteries.....	13
5.4	Branchement électrique	14
6	Mise en service/Mise hors service.....	15
6.1	Mise en service	15
6.2	Remplir d'eau la pompe auto-amorçante.....	15
6.2.1	Vérifier le bon fonctionnement de la pompe	15
6.3	Démarrer la pompe.....	15
6.3.1	Mise en service de la pompe au-dessus du niveau de l'eau.....	16
6.4	Mise hors service	16
7	Pannes.....	17
7.1	Aperçu.....	17
7.1.1	Contrôler la pompe après le déclenchement d'un contacteur/ disjoncteur de protection.....	18
7.1.2	Listes de pièces de rechange	18
8	Entretien/Maintenance	19
8.1	Démonter/remonter le couvercle/le panier filtrant.....	19
8.2	Nettoyer le panier filtrant.....	19
8.3	Retirer les cristaux de sel d'une pompe avec lanterne plastique (-AK).....	20
8.4	Garantie	20
8.5	SiC-Palier lisse en céramique.....	20
8.6	Adresses de service	20
9	Elimination	21
10	Index	22

1 A propos de ce document

1.1 Utilisation de ce manuel

Ce mode d'emploi est inclus dans le colis de la pompe/l'équipement. La pompe/l'équipement a été fabriquée et contrôlée selon les règles techniques reconnues. Malgré cela, en cas d'utilisation inappropriée, de maintenance insuffisante ou d'interventions non autorisées, des risques de blessure et de mort ainsi que de dommages matériels peuvent se présenter.

- ➔ Lire attentivement le mode d'emploi avant utilisation.
- ➔ Conserver le mode d'emploi pendant la durée de vie du produit.
- ➔ Le mode d'emploi doit être à tout moment accessible pour les opérateurs et le personnel de maintenance.
- ➔ Transmettre le mode d'emploi à tout propriétaire ou utilisateur futur.

1.2 Documents annexes

- Fiche technique de la pompe
- Composition du colis

1.2.1 Symboles et représentations graphiques

Des indications d'avertissement sont utilisées dans ce manuel afin de vous éviter tout dommage corporel.

- ➔ Prière de toujours lire et de respecter ces indications d'avertissement.

DANGER

Dangers pour les personnes.

Le non-respect peut entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Dangers pour les personnes.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Dangers pour les personnes.

Le non-respect peut conduire à des blessures légères voire graves.

AVIS

Recommandations pour éviter les dégâts matériels, améliorer la compréhension ou optimiser le déroulement des opérations.

Pour une utilisation correcte du filtre, des informations importantes ainsi que des conseils techniques sont présentés de façon spécifique.

Symbole	Signification
➔	Intervention ne nécessitant qu'une seule étape.
1.	Intervention en plusieurs étapes.
2.	➔ Respecter l'ordre des étapes.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme aux dispositions

La pompe est destinée à la circulation de l'eau des piscines, en association avec un système de filtration de la piscine. Pour des pompes à entraînement magnétique, le liquide doit être libre de particules magnétisables. Pour les exceptions, vous référer à la fiche technique de la pompe.

Une utilisation correcte implique la prise en compte de toutes les informations suivantes :

- Du présent mode d'emploi
- De la fiche technique de la pompe

La pompe/l'installation ne doit être utilisée que dans les limites d'utilisation et les caractéristiques déterminées sur la fiche technique de la pompe. En cas d'utilisation de l'installation dans une eau avec une concentration en sel supérieure à 5 g/l, il faut consulter le fabricant ou le fournisseur.

Une utilisation commerciale de l'appareil est possible.

Une utilisation autre ou une utilisation divergente n'est **pas** conforme aux dispositions et doit faire l'objet d'une concertation préalable avec le fabricant/fournisseur.

2.1.1 Erreurs de manipulation possibles

- Montage de la pompe/l'installation avec système de canalisation déformé.
- Utilisation de la pompe/l'installation en dehors des limites de fonctionnement déterminées sur la fiche technique de la pompe, par exemple, pression du système trop élevée.
- Ouverture et maintenance de la pompe/l'installation par une personne non qualifiée.

2.2 Qualification du personnel

Cet appareil peut être utilisé par des **enfants** dès l'âge de 8 ans et par des personnes avec des capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles limitées, ou ayant une expérience ou une connaissance insuffisante du produit, si elles se trouvent sous surveillance ou ont été initiées à une utilisation sûre de l'appareil et si elles comprennent les dangers qui en résultent. Les **enfants** ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la **maintenance à par l'utilisateur** ne doivent pas être effectués par des **enfants** laissés sans surveillance.

- ➔ S'assurer que tous les travaux suivants sont uniquement exécutés par du personnel formé avec les qualifications suivantes :
 - Pour les travaux sur la partie mécanique, comme le changement des roulements à bille ou de la garniture mécanique : mécanicien qualifié.
 - Pour les travaux sur le système électrique : électricien qualifié.
- ➔ Assurez-vous que les conditions préalables suivantes sont remplies :
 - Le personnel qui n'a pas encore acquis la qualification requise reçoit la formation nécessaire avant d'effectuer des travaux sur ce type de système.
 - La compétence du personnel, par exemple pour les travaux réalisés sur les produits, sur l'équipement électrique ou sur les installations hydrauliques, sont déterminées par sa qualification ainsi que la définition de son poste de travail.
 - Le personnel a lu ces instructions d'utilisation et assimilé les étapes de travail nécessaires.

2.2.1 Stimulateurs cardiaques (pacemakers)

Les aimants peuvent provoquer des perturbations et des arrêts de fonctionnement des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs cardiaques implantables.

- Soumis au champ magnétique, un stimulateur cardiaque risque de passer en mode asynchrone et de provoquer alors des problèmes cardio-vasculaires.
 - Dans certains cas, le défibrillateur risque de ne plus fonctionner ou d'envoyer des décharges électriques dangereuses.
- ➔ Les personnes concernées ne doivent pas installer, entretenir ou utiliser les pompes à entraînement magnétique.

2.3 Consignes de sécurité

L'exploitant du système est responsable du respect de tous les règlements et directives légales applicables.

- ➔ Lors de l'utilisation de la pompe/l'équipement, respecter les prescriptions suivantes :
 - Le présent mode d'emploi
 - Les panneaux avertisseurs et consignes de sécurité sur la pompe
 - Les documents annexes
 - Les réglementations nationales en vigueur concernant la prévention des accidents
 - Les règlements internes de l'exploitant en matière de travail, d'exploitation et de sécurité

2.4 Équipements de protection

Une intervention sur des pièces mobiles tels que l'accouplement et/ou la roue du ventilateur, peut provoquer des blessures graves.

- La pompe/l'installation doivent être utilisées uniquement avec un système de protection contre les contacts accidentels.

2.5 Changements de la structure et pièces détachées

Les transformations ou modifications peuvent compromettre la sécurité de l'installation.

- Transformer ou modifier la pompe/l'équipement uniquement après avoir consulté le fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces détachées ou accessoires d'origine autorisés par le fabricant.

2.6 Plaques signalétiques

- Maintenir toutes les plaques signalétiques sur l'ensemble de la pompe/l'équipement propres et lisibles.

2.7 Risques résiduels

2.7.1 Chute de pièces

Les anneaux de levage sont uniquement conçus pour supporter le poids du moteur. Les anneaux peuvent casser si l'on accroche un agrégat de pompe complet.

- L'agrégat de pompe, composé du moteur et de la pompe, est à accrocher à la fois du côté du moteur et du côté de la pompe. Voir "Fig. 2", page 11 et .
- N'utiliser que des appareils et engins de levage appropriés et techniquement irréprochables.
- Il est déconseillé de stationner sous des charges suspendues.

2.7.2 Pièces rotatives

Un risque de pincement et de coupure existe avec les pièces rotatives apparentes.

- Tous les travaux doivent être effectués lorsque la pompe/l'installation est à l'arrêt.
 - S'assurer que la pompe/l'installation ne redémarrera pas avant toute intervention.
 - Remettre directement tous les dispositifs de sécurité en place ou en service en fin d'intervention.
- Pour les pompes avec lanterne plastique (-AK), l'arbre de la pompe peut happer les cheveux, les bijoux et les vêtements.
- A proximité d'une pompe de type AK en fonctionnement respecter les règles suivantes :
 - Ne pas porter de vêtements amples.
 - Porter un filet de protection sur les cheveux.
 - Ne pas porter de bijoux.

2.7.3 Énergie électrique

Un environnement humide entraîne un risque élevé d'électrocution lors de la réalisation de travaux sur une installation électrique.

Une mauvaise installation à la terre peut également entraîner une électrocution, p. ex. par oxydation ou rupture de câble.

- Respecter les directives VDE et EVU de l'entreprise d'exploitation et de distribution d'énergie.
- Construire la piscine avec un champ de protection conformément à la norme DIN VDE 0100-702.
- Avant d'effectuer des travaux sur l'installation électrique, prendre les mesures suivantes:
 - Couper l'alimentation électrique de l'installation.
 - Apposer un panneau d'avertissement: „Interdit de mettre en marche ! Travaux en cours."
 - Contrôler l'absence de tension.
- Contrôler régulièrement la conformité de l'installation électrique.

2.7.4 Surfaces chaudes

Le moteur électrique peut avoir une température pouvant atteindre 70 °C. Des risques de brûlure sont possibles.

- Ne pas toucher le moteur lorsqu'il est en service.
- Laisser refroidir le moteur avant de réaliser tous travaux sur la pompe/l'installation.

2.7.5 Substances dangereuses

- Assurez-vous que les fuites de matériaux dangereux ne constituent pas une menace pour les personnes ainsi que pour l'environnement.
- Décontaminer complètement la pompe lors du démontage de cette dernière.

2.7.6 Risque d'aspiration

Assurez-vous que les orifices d'aspiration sont conformes aux directives, normes et notices en vigueur.

2.7.7 Forces magnétiques

Risque de blessures par force magnétique lors du montage/ démontage de la pompe.

→ Prenez garde aux forces magnétiques lors de toute manipulation sur la pompe.

2.7.8 Champ magnétique

→ Maintenez éloigné des aimants tout appareil ou objet risquant d'être endommagé ou démagnétisé en présence de champs magnétiques puissants.

2.8 Pannes

→ En cas de pannes, couper et débrancher immédiatement l'installation.

→ Remédier immédiatement à tout dysfonctionnement.

Pompe bloquée

En cas de de démarrage répétitif d'une pompe bloquée, le moteur peut être endommagé. Veuillez respecter les points suivants :

→ Ne pas démarrer la pompe/l'installation plusieurs fois de suite.

→ Tourner l'arbre du moteur avec la main. Voir chapitre 6.2.1, page 15.

→ Nettoyer la pompe.

2.9 Prévention des dégâts matériels**2.9.1 Défaut d'étanchéité et rupture de canalisation**

Les vibrations et la dilatation thermique peuvent provoquer des cassures dans les tuyauteries.

→ Monter la pompe/l'installation de façon à réduire la transmission des sons sur le corps humain et la transmission des sons aériens. Ce faisant, respecter les prescriptions en vigueur.

En cas de dépassement des charges sur les tuyauteries, des fuites peuvent survenir au niveau des joints de bride ou de la pompe elle-même.

→ Ne pas se servir de la pompe comme support pour les tuyauteries.

→ Connecter les tuyauteries sans qu'il y ait de tension et les laisser mobiles. Le cas échéant, installer des éléments de compensation.

→ En cas de fuite de la pompe, l'installation ne peut pas être exploitée et doit être débranchée du réseau.

2.9.2 Fonctionnement sans eau

En cas de fonctionnement de la pompe sans eau, la garniture mécanique et les pièces en matière plastique peuvent être détruites en l'espace de quelques secondes.

→ Ne pas faire fonctionner la pompe sans eau. Cela vaut également pour le contrôle du sens de rotation.

→ Purger la pompe et la conduite d'aspiration avant le démarrage.

2.9.3 Cavitation

Des tuyauteries trop longues augmentent la résistance. Il en résulte un risque de cavitation.

→ Assurez-vous que la conduite d'aspiration est étanche.

→ Respecter la longueur maximale des tuyauteries.

→ Mettre seulement en marche la pompe avec la vanne à moitié ouverte du côté du refoulement.

→ Ouvrir complètement la vanne du côté de l'aspiration.

2.9.4 Surchauffe

Les facteurs suivants peuvent entraîner une surchauffe de la pompe:

• Pression trop élevée au niveau du refoulement.

• Disjoncteur de protection de moteur réglé de manière incorrecte.

• Température ambiante trop élevée.

→ Ne pas faire fonctionner la pompe avec les vannes fermées, débit minimum 10 % du débit maximum.

→ Pour les pompes équipées d'un moteur à courant alternatif, installer un dispositif de protection du moteur et le régler correctement.

→ Ne pas dépasser la température ambiante autorisée de 40 °C.

2.9.5 Coups de bélier

La fermeture brusque de la robinetterie peut provoquer des coups de bélier, entraînant un dépassement de la pression maximale autorisée à l'intérieur de la pompe.

→ Installer des amortisseurs de choc de pression ou des réservoirs d'air.

→ Éviter de fermer brusquement les robinetteries et les fermer doucement le cas échéant.

2.9.6 Blocage de la pompe

Des impuretés dans la conduite d'aspiration peuvent boucher et bloquer la pompe.

- ➔ Ne pas démarrer la pompe sans la crépine d'aspiration ou sans sa poignée.
- ➔ Vérifier le bon fonctionnement de la pompe avant la mise en marche ou avant un long temps d'arrêt ou de stockage.

2.9.7 Fuite

Un écoulement d'eau insuffisant peut endommager le moteur.

- ➔ L'écoulement d'eau entre le corps de pompe et le moteur ne doit pas être obstrué ou étanchéifié.

2.9.8 Danger de gel

- ➔ Vidanger à temps la pompe/l'installation et les tuyauteries exposées au gel.
- ➔ Pendant la période de gel, démonter la pompe/l'installation et la stocker dans un local sec.

2.9.9 Utilisation du produit en toute sécurité

L'utilisation du produit en toute sécurité n'est plus garantie lorsque les points suivants ne sont pas remplis :

- Lorsque la tuyauterie n'est pas en bon état.
- En cas de blocage de la pompe. Voir chapitre 2.8, page 8.
- En cas de dispositifs de sécurité défectueux ou défaillants, par exemple la protection contre les contacts accidentels.
- Lorsque la tuyauterie de la pompe/l'installation a été branchée sur une tuyauterie voilée.

2.9.10 Encrassement de la pompe

Lors de toute manipulation sur la pompe, veillez à travailler dans un environnement propre. Aucune particule métallique magnétisable ne doit se trouver à proximité du couplage magnétique.

3 Description

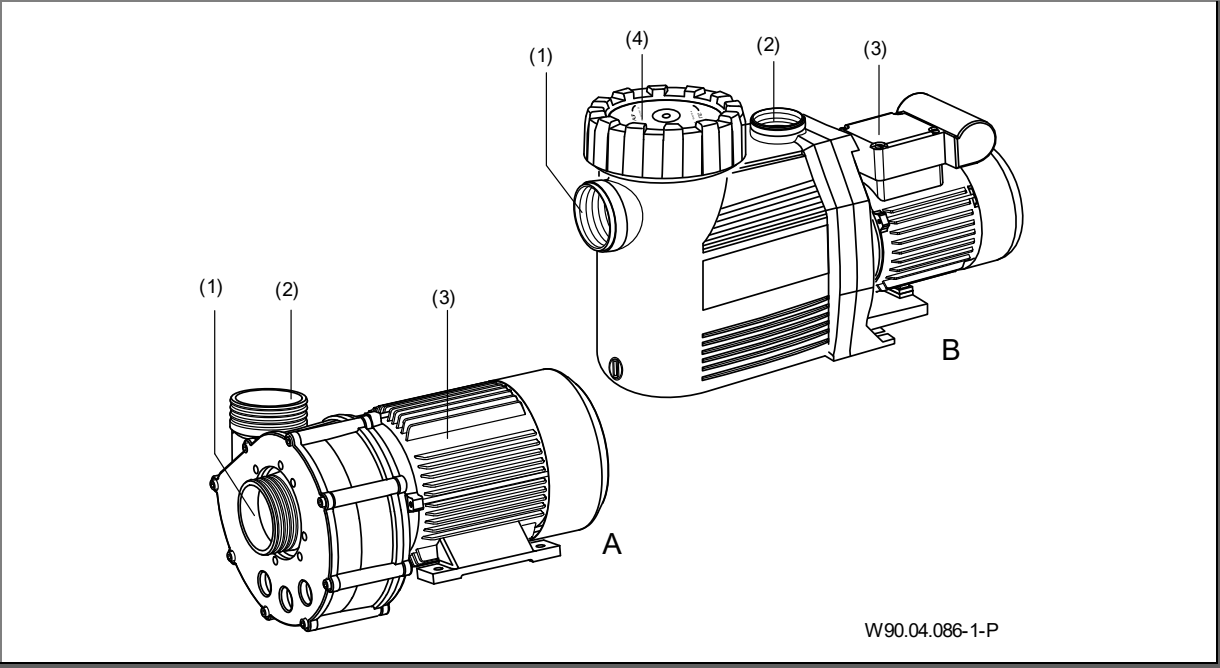


Fig. 1

A Pompe non-auto amorçante	B Pompe auto-amorçante
(1) Volute d'aspiration	(3) Moteur
(2) Volute de refoulement	(4) Couverture avec panier filtrant

3.1 Fonctionnement

La pompe aspire l'eau du bassin par le biais d'un clapet anti-retour et de l'orifice d'aspiration (1). Le cas échéant, le panier filtrant (4) collecte les grosses impuretés. L'eau est pompée et envoyée dans le système de filtration au travers de la volute de refoulement (2) et d'un clapet anti-retour.

3.1.1 Accouplement magnétique

La pompe et le moteur sont liés entre eux par un accouplement magnétique. Cet accouplement transmet la puissance du moteur à la roue.

4 Transport et stockage intermédiaire

4.1 Transport

- ➔ Contrôler la livraison:
 - Vérifier si l'emballage n'a pas subi de dommages liés au transport.
 - Localiser le dommage, le documenter avec des photos et contacter le revendeur.

4.2 Soulever la pompe

⚠ DANGER

Risque de décès ou d'écrasement des membres suite à la chute d'un matériel transporté!

Les anneaux de levage sont uniquement conçus pour supporter le poids du moteur. Les anneaux peuvent casser si l'on accroche un agrégat de pompe complet.

- ➔ Le cas échéant, accrocher l'agrégat aux points de fixation prévus sur la pompe et le moteur.
- ➔ N'utiliser que des appareils et engins de levage appropriés, techniquement en parfait état et ayant une capacité de charge suffisante.
- ➔ Ne pas stationner sous des charges suspendues.
- ➔ Le centre de gravité de la pompe se situe dans la zone du moteur.

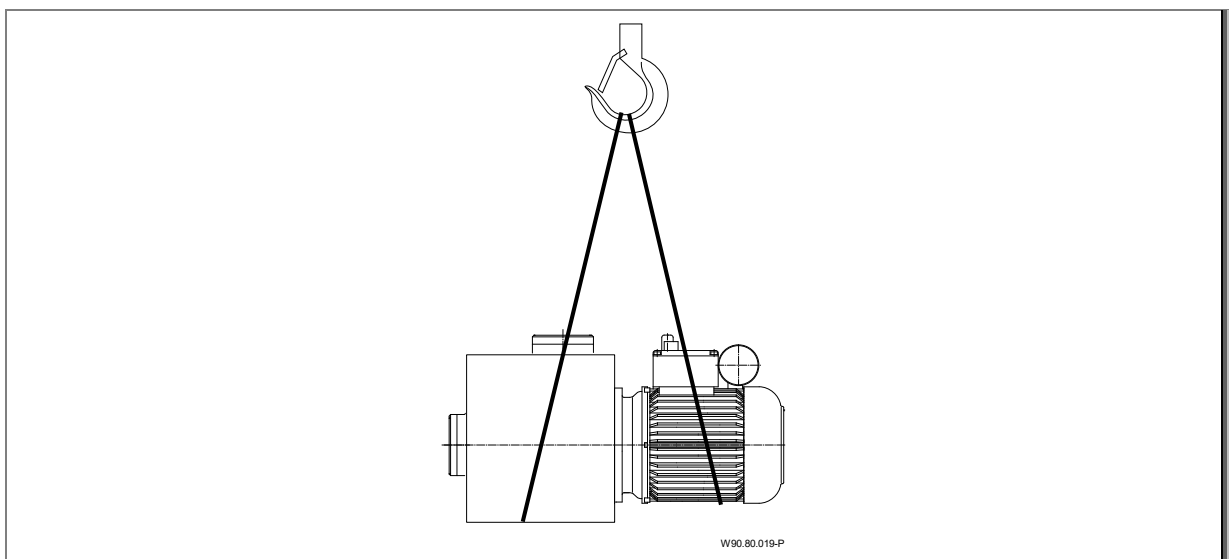


Fig. 2

4.3 Stockage

AVIS

Corrosion due à un stockage dans un environnement humide et sujet aux variations de température ! La condensation peut endommager le bobinage et les pièces métalliques.

- ➔ Stockage intermédiaire de la pompe/l'installation dans un lieu sec et à l'abri des variations de température.

AVIS

Endommagement du filetage et introduction de corps étrangers par des orifices non protégés!

- ➔ Enlever les capuchons de protection des orifices au moment du raccordement des tuyauteries.

AVIS

Détérioration ou perte de pièces détachées !

- ➔ Ouvrir l'emballage d'origine peu de temps avant le montage et conserver les pièces détachées dans l'emballage d'origine jusqu'au montage.

4.4 Retour

- ➔ Purger complètement la pompe/l'installation.
- ➔ Rincer et nettoyer la pompe/l'installation à l'eau claire.
- ➔ Emballer la pompe / l'installation dans le carton et la renvoyer à l'entreprise spécialisée ou au fabricant.

5 Installation

5.1 Lieu de montage

5.1.1 Installation dans un local de service

- ➔ Il faut installer la pompe dans un local de service, par exemple, dans un espace technique, un puits de pompage ou un abri de jardin.

5.1.2 La mise en place d'une bonde d'évacuation de l'eau est obligatoire

- ➔ Déterminer le diamètre de la bonde d'évacuation selon les critères suivants:
 - Taille de la piscine.
 - Débit de circulation de l'eau.

5.1.3 Aération et ventilation

- ➔ Prévoir une aération et une ventilation suffisante. Veillez à ce que l'aération et la ventilation respectent les conditions suivantes:
 - Prévention de la formation d'eaux de condensation.
 - Distance minimale entre le capot du ventilateur et le mur: 50 mm.
 - Refroidissement du moteur de la pompe et d'autres pièces de l'installation, comme les armoires électriques et appareils de commande par exemple.
 - Limitation de la température ambiante à 40 °C maximum.

5.1.4 Vibrations structurelles et aériennes

- ➔ Respecter les directives relatives à l'isolation acoustique des bâtiments, comme DIN 4109.
- ➔ Installer la pompe de manière à réduire les vibrations structurelles et aériennes. Les matériaux absorbants conviennent tout à fait pour absorber les vibrations. Exemples:
 - Coussins caoutchouc métal anti-vibrations
 - Silentbloks en liège
 - Plastique alvéolaire d'une dureté suffisante

Le bruit aérien émis est indiqué selon la norme EN ISO 20361 dans la fiche de données de la pompe.

5.1.5 Espace disponible

- ➔ Définir l'espace nécessaire de telle manière à permettre le démontage de l'unité moteur du côté du ventilateur et l'extraction du panier filtrant par le haut. Voir schéma avec dimensions dans la fiche technique de pompe.

5.1.6 Éléments de fixation

- ➔ Fixer la pompe avec des vis.

5.2 Tuyauteries

5.2.1 Définir les dimensions des tuyauteries

Des conduites d'aspiration trop longues présentent des inconvénients considérables:

- Plus forte résistance, d'où une aspiration plus mauvaise et un risque de cavitation plus élevé.
- Temps d'aspiration plus élevé, jusqu'à 12 minutes.

Les dimensions des tuyauteries, qui sont précisées dans la fiche technique de la pompe, ne sont valables que pour des longueurs de tuyauteries de 5 m maximum.

En cas de tuyauteries plus longues, il faut prendre en compte les pertes par friction dans les conduites.

- ➔ Adapter les sections des tuyauteries conformément aux indications figurant dans le tableau de dimensions de la fiche technique. Cf. fiche technique de la pompe.

5.2.2 Poser les tuyauteries

- ➔ Veiller à poser des tuyauteries d'aspiration et de refoulement les plus courtes et avec le moins de coudes possibles.
- ➔ Éviter les croisements et les changements de direction brusques.
- ➔ Maintenir, autant que possible, la conduite d'aspiration en dessous du niveau de l'eau.
- ➔ Afin d'éviter la formation de poches d'air, poser la conduite d'aspiration comme suit:
 - En pression: descente constante.
 - En aspiration: montée constante.
- ➔ Lorsque la pompe est installée au dessus du niveau de l'eau, installer un clapet anti-retour (obligatoire pour les pompes non auto amorçantes et recommandé pour les pompes auto-amorçantes). Ainsi, la conduite d'aspiration ne peut pas se vider lorsque la pompe est à l'arrêt et le temps d'aspiration, par exemple après le nettoyage du filtre, reste bref.
- ➔ Lorsque le système est obstrué, par exemple avec de la paille ou de l'herbe, ce qui n'est pas à exclure, installer un filtre dans le circuit ou dans la conduite d'aspiration.
- ➔ Le cas échéant, selon le type de pompe et d'installations, installer un clapet antiretour.

- ➔ Installer un clapet anti-retour dans la conduite d'aspiration et la conduite de refoulement.
- ➔ Éviter les robinetteries à fermeture brusque. Le cas échéant, installer des amortisseurs de choc de pression ou des réservoirs d'air.

AVIS

En cas de défaut d'étanchéité de la conduite d'aspiration, la pompe a des difficultés pour aspirer ou n'aspire pas du tout.

- ➔ Vérifier et s'assurer de l'étanchéité de la conduite d'aspiration et que le couvercle est solidement vissé.

5.3 Mise en place

La pompe peut être installée soit en dessous du niveau d'eau en fonctionnement d'alimentation ou en dessous du niveau d'eau en fonctionnement d'aspiration.

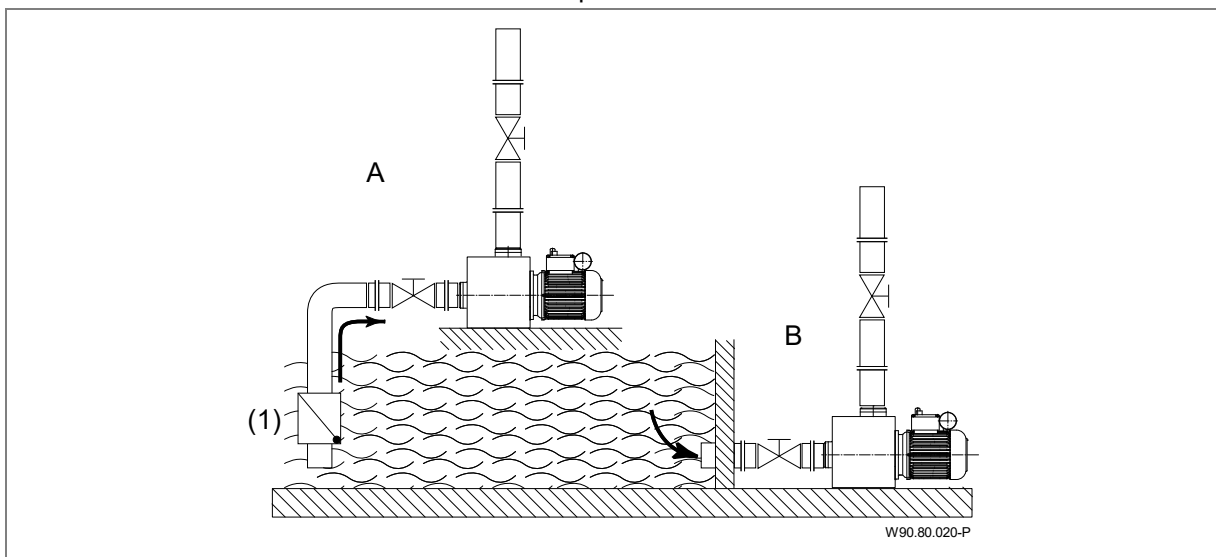


Fig. 3

A Installation au-dessus du niveau de l'eau =
Fonctionnement en aspiration

B Installation en dessous du niveau de l'eau =
Fonctionnement en charge

(1) Le clapet anti-retour est obligatoire pour les pompes non auto amorçantes

Lors du fonctionnement en aspiration, la hauteur d'aspiration sera considérablement réduite par les pertes de charge des conduites d'aspiration (lorsque les tuyauteries sont trop longues ou d'un diamètre trop réduit).

5.3.1 Installer la pompe et la raccorder aux tuyauteries

1. Installer la pompe horizontalement et au sec. Respecter pour cela les distances maximales par rapport au niveau d'eau ainsi que la hauteur géodésique. Voir la fiche technique de la pompe.

AVIS

Endommagement du moteur suite à un écoulement d'eau insuffisant!

- ➔ L'écoulement d'eau entre le corps de pompe et le moteur ne doit pas être obstrué ou étanchéifié.

AVIS

En cas de mauvaise étanchéité, les filetages peuvent être endommagés et affecter l'efficacité de l'étanchéité!

Selon le type de pompe, utiliser une bande de téflon ou les raccords livrés avec la pompe servant au raccordement sur les tuyauteries.

Pour le collage de pièces en ABS, il convient de respecter un temps de durcissement d'au moins 12 heures.

AVIS

Endommagement de la pompe suite à de mauvaises tensions mécaniques!

- ➔ Etayer la tuyauterie à proximité de la pompe et la raccorder sans tension.

2. Raccorder les tuyauteries sans tension conformément à la norme allemande VDMA 24277. A partir d'un diamètre de 90 mm, installer obligatoirement des éléments de compensation. Avec un diamètre de 75 mm, l'installation d'éléments de compensation est recommandée.
3. Assurez-vous qu'une éventuelle fuite ne cause pas de dommages consécutifs. Le cas échéant, installer un dispositif de récupération correspondant.

AVERTISSEMENT

Fluides à pomper dangereux pour la santé!

- ➔ Respecter les dispositions légales en matière d'élimination de fluides dangereux pour la santé.

5.4 Branchement électrique

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution dû à un mauvais branchement !

- ➔ Les raccordements et connexions électriques doivent toujours être réalisés par du personnel qualifié agréé.
- ➔ Respecter les directives VDE et EVU du fournisseur et du distributeur d'énergie.
- ➔ Les pompes pour piscines et leurs champs de sécurité doivent être installés conformément à la norme DIN VDE 0100-702.
- ➔ Installer un dispositif de coupure de l'alimentation électrique avec une ouverture minimum de contact de 3 mm par pôle.

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique due à la tension sur le corps de pompe!

- ➔ Pour les pompes équipées d'un moteur triphasé ou d'un moteur monophasé sans disjoncteur magnéto thermique dans le bobinage (voir la fiche technique de la pompe), installer un dispositif de protection de moteur réglé de manière correcte. Respecter pour cela les indications sur la plaque signalétique apposée sur le produit.
- ➔ Protéger le circuit électrique avec un interrupteur différentiel ayant un courant de défaut nominal de $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
- ➔ N'utiliser que des câbles adaptés conformément aux directives locales.
- ➔ Adapter la section minimale des câbles électriques de la puissance du moteur et la longueur des câbles.
- ➔ Ne pas plier et ne pas écraser les câbles.
- ➔ En cas de situations dangereuses, prévoir l'installation d'un interrupteur d'arrêt d'urgence conformément à la norme DIN EN 809. Le constructeur/l'exploitant doit se décider conformément à cette norme.
- ➔ La protection par fusibles et la pose des conduites sont à réaliser conformément aux normes en vigueur et aux conditions locales (longueur des câbles, température ambiante, type de pose, etc.). Il s'agit notamment des normes DIN VDE 0100, partie 400, et DIN VDE 0100, partie 500. Le courant nominal de la pompe doit également être pris en compte.
- ➔ Raccordement au niveau du bâtiment:
 - Nous recommandons d'utiliser un type de coupe-circuit automatique possédant une caractéristique de déclenchement pour des courants de démarrage plus élevés (moteurs, pompes).
 - Pouvoir de coupure ultime $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- ➔ Les fils de contrôle sur le moteur proviennent du contrôle final de la pompe. Enlever les fils de contrôle avant de raccorder la pompe pour la première fois (raccord du moteur).
- ➔ Les bornes de raccordement entre les fils et la ligne d'alimentation secteur, quel qu'en soit le type et quelle qu'en soit la forme, ne sont pas autorisées ici !
- ➔ Veiller à ce que le raccordement soit effectué correctement et conformément aux règles techniques reconnues.
- ➔ Les pompes équipées de câbles et de connecteurs sont prêtes à être raccordées. Si le câble d'alimentation est endommagé, il faut le faire remplacer par le fabricant ou le service après-vente afin d'éviter les dangers.
- ➔ Pour débrancher la fiche de la prise, il est interdit de tirer sur le câble d'alimentation.

6 Mise en service/Mise hors service

6.1 Mise en service

AVIS

Endommagement de la pompe/l'installation suite à un fonctionnement sans eau!

➔ Assurez-vous que la pompe/l'installation soit remplie d'eau. Cette recommandation s'applique également au contrôle du sens de rotation.

6.2 Remplir d'eau la pompe auto-amorçante

1. Enlever le couvercle. Voir chapitre 8.1, page 19

AVIS

Les produits d'entretien hautement concentrés peuvent endommager la pompe!

➔ N'introduire aucun produit d'entretien dans le panier filtrant, en particulier sous forme de tablette.
➔ Veuillez respecter la valeur idéale de pH entre 6,8 et 7,2 et la valeur idéale de chlore entre 0,3 et 1,5mg/l pour les piscines privées ou entre 0,3 et 0,6 mg/l pour les bains publics.

2. Remplir la pompe avec de l'eau propre jusqu'à hauteur de l'aspiration.

AVIS

Un serrage trop important du couvercle avec utilisation du dispositif auxiliaire d'ouverture rend plus difficile une nouvelle ouverture du couvercle.

➔ Serrer uniquement à la main.

3. Placer le couvercle et le serrer.

6.2.1 Vérifier le bon fonctionnement de la pompe

Après un temps d'arrêt prolongé, le bon état de fonctionnement de la pompe doit être vérifié éteinte et hors tension.

➔ Insérer un tournevis dans la fente de l'arbre moteur, côté ventilateur, et tourner.
– ou –

➔ S'il n'existe aucune fente pour accéder à l'arbre moteur : Enlever le capot du ventilateur et faire tourner manuellement le ventilateur dans le sens de rotation du moteur.

6.3 Démarrer la pompe

Conditions préalables:

- Le panier filtrant est à sa place dans le préfiltre au cas où la pompe en est pourvue.
- Le couvercle est en place et étanche.
- En mode « aspiration », la pompe est remplie d'eau.

1. Ouvrir complètement la robinetterie côté aspiration.
2. Ouvrir à **moitié** la robinetterie du côté du refoulement.

AVIS

Endommagement de la pompe suit à un fonctionnement sans eau!

➔ Purger la pompe et la conduite d'aspiration.

3. Enclencher la pompe/l'installation.

AVIS

Si la pompe est équipée d'un moteur triphasé et qu'elle tourne dans le mauvais sens, la pompe est bruyante et son efficacité est moindre.

4. Pour un moteur triphasé : Assurez-vous que le moteur tourne dans le sens des flèches situées sur le couvercle du ventilateur. Contactez un électricien si le sens de rotation est incorrect.
5. Dès que le nombre de rotations requis est atteint, ouvrir entièrement la robinetterie côté pression.
6. Vérifier l'étanchéité de la garniture mécanique.

6.3.1 Mise en service de la pompe au-dessus du niveau de l'eau

- Remplir le corps de la pompe avec le liquide à pomper.
- Mettre la pompe brièvement en route (min. 10 secondes et 20 secondes max.).
- Remplir le corps de la pompe de nouveau avec le liquide à pomper et poursuivre l'opération d'aspiration.

6.4 Mise hors service

1. Mettre la pompe hors service.
2. Fermer les robinetteries au niveau de l'aspiration et du refoulement.
3. Vidanger la pompe et les tuyauteries.
4. En cas de risques de gel de l'installation, déposer la pompe dans un endroit au sec et à l'abri du gel

7 Pannes

Garniture mécanique

AVIS

Il est normal que, de temps en temps, des gouttelettes d'eau suintent de la garniture mécanique. Cela est particulièrement vrai lorsque la pompe est en fonctionnement. Selon la qualité de l'eau et le nombre d'heures de fonctionnement de la pompe, il se peut que la garniture mécanique ne soit plus étanche.

→ En cas de fuite d'eau permanente, faire remplacer la garniture mécanique par un professionnel.

AVIS

Nous vous recommandons d'avertir en premier lieu le constructeur de la piscine en cas d'irrégularités.

Paliers de glissement

AVIS

Les pompes à entraînement magnétique sont équipées de paliers lisses. Le fonctionnement sans eau des paliers lisses entraîne une production de chaleur. Les paliers lisses et pièces de la pompe seront endommagés.

→ S'assurer que la pompe/l'installation est toujours remplie du liquide à pomper. Cette recommandation s'applique également au contrôle du sens de rotation.

→ Ne laissez jamais une pompe en fonctionnement avec une vanne en position fermée.

7.1 Aperçu

Pannes: La pompe est mise hors service par le disjoncteur thermique du bobinage ou le dispositif de protection du moteur.

Causes possibles	Solutions
Surcharge.	→ Vérifier la pompe. Voir chapitre 0, page 18

Pannes: La pompe est bloquée.

Causes possibles	Solutions
Garniture mécanique collée.	→ Faire tourner l'arbre moteur. Voir chapitre 6.2.1, page 15 → Nettoyer la pompe.

Pannes: Fuite à la pompe.

Causes possibles	Solutions
Garniture mécanique usée ou endommagée.	→ Remplacer la garniture mécanique.

Pannes: Moteur très bruyant

Causes possibles	Solutions
Roulements à bille défectueux.	→ Faire remplacer les roulements à bille par du personnel qualifié.
Sens de rotation du moteur incorrect (triphase).	→ Faire vérifier par un électricien compétent

Pannes: Découplage du accouplement magnétique

Causes possibles	Solutions
Unité magnétique ou palier lisse endommagé.	→ Contacter le fabricant.
Pompe réenclenchée avant l'arrêt complet du rotor.	→ Attendre l'arrêt complet du rotor.
Roue bloquée.	→ Nettoyer les parties intérieures.

7.1.1 Contrôler la pompe après le déclenchement d'un contacteur/ disjoncteur de protection

Lorsque le disjoncteur thermique du bobinage ou le dispositif de protection du moteur coupent le fonctionnement du moteur, suivez ces étapes:

1. Couper l'alimentation électrique de l'installation.
2. Faire tourner l'arbre moteur avec un tournevis, côté ventilateur, afin de vérifier si l'axe tourne avec facilité.

L'arbre moteur tourne difficilement:

1. Enlever le tournevis.
2. Contacter le service après-vente/votre installateur et faire tester la pompe.

Bon fonctionnement de l'arbre moteur:

1. Enlever le tournevis.
2. Ouvrir à **moitié** la vanne du côté du refoulement.
3. Rétablir la tension d'alimentation.

AVIS

Si la pompe est bloquée, le moteur peut être endommagé par des redémarrages successifs.

➔ Assurez-vous que la pompe/l'installation n'a été démarrée qu'une seule fois.

4. Attendre jusqu'à ce que le disjoncteur thermique dans le bobinage du moteur s'enclenche automatiquement après son refroidissement.
– ou –
Réinitialiser le disjoncteur de protection de moteur.
5. Dès que le moteur tourne à plein régime, ouvrir entièrement la vanne du côté du refoulement.
6. Faire vérifier l'alimentation électrique, les fusibles et consommation de courant par un électricien.
7. Lorsque le disjoncteur de protection du moteur se coupe à nouveau, contacter le service après-vente.

7.1.2 Listes de pièces de rechange

Les listes de pièces de rechange pour les produits respectifs sont disponibles sur le site internet www.speck-pumps.com.

8 Entretien/Maintenance

AVIS

- ➔ Fermer tous les clapets anti-retour et vider les tuyauteries avant tous travaux de maintenance.

Applicable à toutes les pompes

Quand?	Quoi?
Régulièrement	➔ Nettoyer le panier filtrant.
En cas de risque de gel	➔ Vidanger en temps voulu la pompe et les tuyauteries présentant un risque de gel.

Tâches supplémentaires pour les pompes avec lanterne plastique (-AK)

Quand?	Quoi?
Régulièrement	➔ Enlever les cristaux de sel provoqués par l'eau salée. Voir chapitre 8.3, page 20

- ➔ Une fois les travaux de maintenance effectués, mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour remettre la pompe en service. Voir chapitre 6.1, page 15
- ➔ Les adresses pour l'entretien et le service après-vente se trouvent sur le site Internet : www.speck-pumps.com.

8.1 Démontez/remontez le couvercle/le panier filtrant

Le couvercle et le panier filtrant doivent être retirés au moment de la réalisation de divers travaux. Voir au paragraphe 8.1 dans la fiche technique de pompe correspondante.

8.2 Nettoyer le panier filtrant

1. Éteindre la pompe.
2. Fermer le clapet anti-retour.
3. Enlever le couvercle.
4. Sortir le panier filtrant.
5. Nettoyer le panier filtrant avec de l'eau.
6. Remettre le panier filtrant.

AVIS

Les produits d'entretien hautement concentrés peuvent endommager la pompe!

- ➔ N'introduire aucun produit d'entretien dans le panier filtrant, en particulier sous forme de tablette.

AVIS

Un serrage trop important du couvercle avec utilisation du dispositif auxiliaire d'ouverture rend plus difficile une nouvelle ouverture du couvercle.

- ➔ Serrer uniquement à la main!

7. Placer le couvercle et le serrer.

8.3 Retirer les cristaux de sel d'une pompe avec lanterne plastique (-AK)

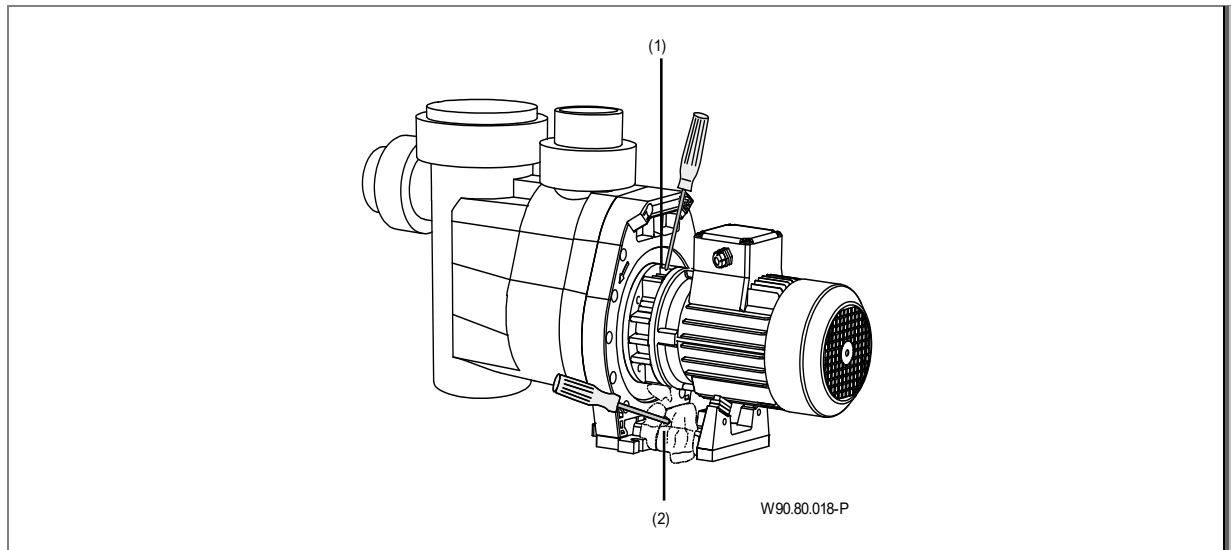


Fig. 4

1. Couper l'alimentation électrique de l'installation.
2. A l'aide d'un trounevis (1) retirer soigneusement les cristaux de sel de la lanterne, en partant du dessus de la pompe entre les ailettes.
3. Enlever les croûtes de sel qui se sont formées au pied du moteur (2).
4. Assurez-vous que l'arbre moteur est débarrassé des cristaux de sel et visible.
5. Faire tourner l'arbre moteur avec un tournevis du côté du ventilateur. L'arbre moteur doit pouvoir tourner sans difficulté.
6. Rétablir la tension d'alimentation.

8.4 Garantie

En sont cependant exclues toutes les pièces rotatives ou celles soumises à des contraintes dynamiques, subissant une usure/dégradation naturelle (DIN 3151/DIN-EN 13306) y compris les composants électroniques sous tension.

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la privation de tout recours en dommages et intérêts.

8.5 SiC-Palier lisse en céramique

AVIS

Risque de rupture des paliers lisses en céramique en cas de choc ou autre sollicitation similaire !

Une intervention sur l'ensemble magnétique, y compris sur les paliers lisses ainsi qu'un échange de la turbine ne peut être réalisée que dans les ateliers du constructeur !

8.6 Adresses de service

Les adresses pour l'entretien et le service après-vente se trouvent sur le site Internet : www.speck-pumps.com

9 Elimination

- ➔ Recueillir et éliminer le liquide pompé nocif conformément aux prescriptions.
- ➔ La pompe/l'installation et les composants doivent être éliminés dans les règles de l'art à la fin de leur durée de vie. Une élimination avec les déchets ménagers normaux est interdite !
- ➔ Jeter le matériel d'emballage avec les déchets ménagers normaux dans le respect des prescriptions locales.

10 Index

B

Branchement électrique 14

D

Démarrer la pompe 15

Documents annexes 5

E

Elimination 21

Entretien 19

Erreurs de manipulation 6

G

Garantie 20

Garniture mécanique 17

Gel 9

I

Installation 12

M

Mise en place 13

Mise en service 15

Mise hors service 15, 16

P

Pannes 8, 17

Pièces détachées 7

S

Stockage 11

T

Transport 11

tuyauteries 8, 12, 13

U

Utilisation conforme aux dispositions 6



NL Vertaling van de oorspronkelijke gebruikershandleiding

Normaal en zelfaanzuigende pompen met/zonder uitvoering met kunststof lantaarn





BADU® is een merk van
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

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

Alle rechten voorbehouden.

De inhoud mag, zonder schriftelijke toestemming, van SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH niet verspreid, vermenigvuldigd, bewerkt of aan derden gegeven worden.

Dit document en ook alle documenten in de appendix kunnen veranderen!

Technische veranderingen voorbehouden!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Inhoudsopgave

1	Over dit document.....	5
1.1	Omgang met deze handleiding.....	5
1.2	Overige relevante documenten.....	5
1.2.1	Symbolen en speciale opmaak.....	5
2	Veiligheid.....	6
2.1	Gebruik volgens bestemming.....	6
2.1.1	Mogelijk onjuist gebruik.....	6
2.2	Kwalificaties van het personeel.....	6
2.2.1	Pacemaker.....	6
2.3	Veiligheidsvoorschriften.....	6
2.4	Veiligheidsvoorzieningen.....	7
2.5	Constructieve wijzigingen en reserveonderdelen.....	7
2.6	Afbeeldingen.....	7
2.7	Overige risico's.....	7
2.7.1	Vallende delen.....	7
2.7.2	Draaiende delen.....	7
2.7.3	Elektrische energie.....	7
2.7.4	Hete oppervlakken.....	7
2.7.5	Gevaarlijke stoffen.....	7
2.7.6	Aanzuiggevaar.....	7
2.7.7	Magneetkrachten.....	8
2.7.8	Magnetisch veld.....	8
2.8	Storingen.....	8
2.9	Voorkomen van materiële schade.....	8
2.9.1	Lekkage en leidingbreuk.....	8
2.9.2	Drooglopen.....	8
2.9.3	Cavitatie.....	8
2.9.4	Oververhitting.....	8
2.9.5	Drukstoten.....	8
2.9.6	Blokkeren van de pomp.....	8
2.9.7	Lekkage-afvoer.....	9
2.9.8	Bevriezingsgevaar.....	9
2.9.9	Veilig gebruik van het product.....	9
2.9.10	Vervuiling van de pomp.....	9
3	Beschrijving.....	10
3.1	Werking.....	10
3.1.1	Magneetkoppeling.....	10
4	Transport en tijdelijke opslag.....	11
4.1	Transport.....	11
4.2	Pomp optillen.....	11
4.3	Opslag.....	11
4.4	Terugzending.....	11
5	Installatie.....	12
5.1	Inbouwlocatie.....	12
5.1.1	Installatie in het servicegebied.....	12
5.1.2	Bodemafvoer moet aanwezig zijn.....	12
5.1.3	Be- en ontluchting.....	12
5.1.4	Overdracht van trillingen en geluidsgolven.....	12
5.1.5	Benodigde ruimte.....	12
5.1.6	Bevestigingselementen.....	12
5.2	Leidingen.....	12

5.2.1	Leidingen dimensioneren.....	12
5.2.2	Leidingen aanleggen	12
5.3	Plaatsing	13
5.3.1	Pomp plaatsen en op de leiding aansluiten.....	13
5.4	Elektrische aansluiting	14
6	Inbedrijfstelling/Buitenbedrijfstelling.....	15
6.1	Inbedrijfstelling	15
6.2	Zelfaanzuigende pomp met water vullen	15
6.2.1	Soepel lopen van de pomp controleren	15
6.3	Pomp inschakelen	15
6.3.1	Inbedrijfstelling van de pomp boven het waterniveau	16
6.4	Buitenbedrijfstelling.....	16
7	Storingen	17
7.1	Overzicht.....	17
7.1.1	Pomp controleren na het in werking zetten van de beveiligingsschakelaar	18
7.1.2	Reserveonderdelenlijsten	18
8	Onderhoud	19
8.1	Deksel/filtermandje demonteren respectievelijk monteren	19
8.2	Filtermandje reinigen	19
8.3	Zoutkristallen bij uitvoering met kunststof lantaarn (-AK) verwijderen.....	20
8.4	Garantie	20
8.5	SiC-Keramisch glijlager	20
8.6	Serviceadressen	20
9	Verwijdering	21
10	Index	22

1 Over dit document

1.1 Omgang met deze handleiding

Deze handleiding is onderdeel van de pomp/installatie. De pomp/installatie is volgens de erkende stand der techniek gebouwd en gecontroleerd. Desondanks kan er bij ondeskundig gebruik, bij onvoldoende onderhoud en bij ongeoorloofde ingrepen gevaar voor lijf en leden evenals materiële schade ontstaan.

- ➔ Lees de handleiding voor gebruik zorgvuldig door.
- ➔ Bewaar de handleiding gedurende de levensduur van het product.
- ➔ Zorg dat de handleiding te allen tijde beschikbaar is voor het bedienings- en onderhoudspersoneel.
- ➔ Geef de handleiding door aan elke volgende eigenaar of gebruiker.

1.2 Overige relevante documenten

- Datablad met pompgegevens
- Pakbon

1.2.1 Symbolen en speciale opmaak

In deze handleiding worden waarschuwingen gebruikt om u te waarschuwen voor persoonlijk letsel.

- ➔ Lees alle waarschuwingen en neem deze in acht.

GEVAAR

Gevaar voor personen.

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstig letsel.

WAARSCHUWING

Gevaar voor personen.

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

VOORZICHTIG

Gevaar voor personen.

Niet-naleving kan leiden tot licht of matig letsel.

LET OP

Aanwijzingen ter voorkoming van materiële schade, ter nadere toelichting of ter optimalisatie van handelingen.

Om de correcte bediening te verduidelijken zijn belangrijke informatie en technische aanwijzingen speciaal opgemaakt.

Symbool	Betekenis
➔	Uit te voeren handeling bestaande uit één stap.
1.	Handelingsinstructie bestaande uit meerdere stappen.
2.	➔ Neem de volgorde van de stappen in acht.

2 Veiligheid

2.1 Gebruik volgens bestemming

De pomp dient voor circulatie van zwembadwater alleen in combinatie met een zwembadfilterinstallatie te worden gebruikt. Voor magneetpompen moet het medium vrij zijn van magnetiseerbare deeltjes. Uitzonderingen zie datablad met pompgegevens.

Tot het bedoelde gebruik behoort ook het in acht nemen van onderstaande informatie:

- Deze handleiding
- Datablad met pompgegevens

De pomp/installatie mag uitsluitend binnen de toepassings-grenzen en grafieken gebruikt worden, die op het datablad met pompgegevens beschreven worden. Gebruik in water met een zoutgehalte van meer dan 5 g/l moet met de fabrikant/leverancier overeengekomen worden.

Commercieel gebruik van het apparaat is mogelijk.

Elk ander of afwijkend gebruik is **niet** conform het bedoelde gebruik en moet vooraf met de fabrikant/leverancier worden afgestemd.

2.1.1 Mogelijk onjuist gebruik

- Inbouw van de pomp/installatie bij een niet spanningsvrij leidingsysteem.
- Gebruik van de pomp/installatie buiten het toepassingsgebied, zoals gespecificeerd is in het datablad met pompgegevens, bijvoorbeeld bij een te hoge systeemdruk.
- Openen en onderhouden van de pomp/installatie door niet gekwalificeerd personeel.

2.2 Kwalificaties van het personeel

Dit apparaat mag door **kinderen** vanaf 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, sensorische of mentale vaardigheden of met een gebrek aan kennis en ervaring gebruikt worden, zolang zij onder toezicht staan of geïnstrueerd zijn in het veilige gebruik van het apparaat en de daaraan verbonden gevaren begrijpen. **Kinderen** mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en **gebruikersonderhoud** mogen niet zonder toezicht door **kinderen** uitgevoerd worden.

- ➔ Zorg dat onderstaande werkzaamheden uitsluitend worden uitgevoerd door voldoende opgeleid personeel met de vermelde kwalificaties:
 - Werkzaamheden aan de mechanische delen, bijvoorbeeld het vervangen van de kogellagers of van de mechanical seal: gekwalificeerde monteur.
 - Werkzaamheden aan de elektrische installatie: elektriciën.
- ➔ Zorg dat aan onderstaande voorwaarden is voldaan:
 - Personeel dat de betreffende kwalificaties nog niet kan aantonen, is passend geïnstrueerd voordat het werkzaamheden aan de installatie uitvoert.
 - De verantwoordelijkheden van het personeel, bijvoorbeeld voor werkzaamheden aan het product, aan de elektrische uitrusting of de hydraulische voorzieningen, zijn in overeenstemming met hun kwalificaties en functieomschrijving vastgelegd.
 - Het personeel heeft deze handleiding gelezen en de uit te voeren handelingen begrepen.

2.2.1 Pacemaker

Magneten kunnen de werking van pacemakers en geïmplanteerde defibrillatoren verstoren en uitschakelen.

- De pacemaker kan door het magneetveld in de "standaardprogrammamodus" wisselen en daardoor circulatieproblemen veroorzaken.
- De defibrillator kan onder omstandigheden niet meer werken of gevaarlijke stroomschokken geven.

➔ Desbetreffende personen mogen magneetpompen niet installeren, onderhouden en bedienen.

2.3 Veiligheidsvoorschriften

De gebruiker van de installatie is verantwoordelijk voor het naleven van alle relevante wettelijke voorschriften en richtlijnen.

- ➔ Neem bij gebruik van de pomp/installatie onderstaande voorschriften in acht:
 - Deze handleiding
 - Waarschuwingen en aanwijzingen op het product
 - Overige relevante documenten
 - De geldende nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen
 - Interne werk-, gebruiks- en veiligheidsvoorschriften van de gebruiker

2.4 Veiligheidsvoorzieningen

Het grijpen in bewegende delen, bijvoorbeeld de koppeling en/of ventilator, kan ernstig letsel veroorzaken.

- Gebruik de pomp/installatie uitsluitend met de waaierkap.

2.5 Constructieve wijzigingen en reserveonderdelen

Wijzigingen aan de installatie kunnen de bedrijfszekerheid nadelig beïnvloeden.

- Wijzig de pomp/installatie uitsluitend in overleg met de fabrikant.
- Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen en accessoires, die door de fabrikant zijn vrijgegeven.

2.6 Afbeeldingen

- Houd alle afbeeldingen op de complete pomp/installatie in leesbare toestand.

2.7 Overige risico's

2.7.1 Vallende delen

De hijsogen aan de motor zijn alleen geschikt om het gewicht van de motor te dragen. Bij het ophangen van een volledig pomp-aggregaat kunnen de hijsogen breken.

- Pompagegregaat, bestaande uit een motor en een pomp, zowel aan de motorzijde als aan de pompzijde ophangen. Zie "Afb. 2" op bladzijde 11.
- Gebruik uitsluitend passende en in technisch goede staat verkerende hijs- en hefmiddelen.
- Ga niet onder hangende last staan.

2.7.2 Draaiende delen

Openliggende draaiende delen leveren gevaar op voor snijwonden en beknelling.

- Voer alle werkzaamheden uitsluitend uit bij stilstand van de pomp/installatie.
- Beveilig de pomp/installatie voor aanvang van de werkzaamheden tegen opnieuw inschakelen.
- Breng direct na voltooiing van de werkzaamheden alle veiligheidsvoorzieningen weer aan respectievelijk stel deze weer in werking.

Bij pompen in de uitvoering met de kunststof lantaarn (-AK) kan de draaiende pompas haren, sieraden en kledingstukken vastgrijpen.

- In de nabijheid van een pomp in bedrijf met een kunststof lantaarn-uitvoering (-AK), het volgende in acht nemen:
 - Nauwsluitende kleding dragen.
 - Haarnet dragen.
 - Geen sieraden dragen.

2.7.3 Elektrische energie

Bij werkzaamheden aan de elektrische installatie bestaat als gevolg van de vochtige omgeving verhoogd gevaar voor een elektrische schok.

Ook een niet correct geïnstalleerde elektrische beschermings-geleider kan leiden tot een elektrische schok, bijvoorbeeld bij roest of een kabelbreuk.

- Neem de VDE- en EVU-voorschriften van het energiebedrijf in acht.
- Installeer zwembaden en beschermingszones conform DIN VDE 0100-702.
- Neem voor aanvang van werkzaamheden aan de elektrische installatie onderstaande maatregelen:
 - Scheid de installatie van de netspanning.
 - Breng een waarschuwing aan: „Niet inschakelen! Aan deze installatie wordt gewerkt.”
 - Controleer of de installatie spanningsloos is.
- Controleer periodiek de goede staat van de elektrische installatie.

2.7.4 Hete oppervlakken

De elektromotor kan een temperatuur bereiken van maximaal 70 °C. Daardoor bestaat gevaar voor verbranding.

- Raak de motor tijdens bedrijf niet aan.
- Laat voor aanvang van werkzaamheden aan de pomp/installatie de motor eerst afkoelen.

2.7.5 Gevaarlijke stoffen

- Zorg dat lekkages van gevaarlijke vloeistoffen afgevoerd worden zonder gevaar voor mens en milieu.
- Pomp bij demontage volledig ontsmetten.

2.7.6 Aanzuiggevaar

Zorg dat aanzuigopeningen voldoen aan de actuele richtlijnen, normen en brochures.

2.7.7 Magneetkrachten

Verwondingsgevaar door magneetkrachten bij montage/demontage van de pomp.

- ➔ Bij werkzaamheden aan de pomp op de magneetkrachten letten.

2.7.8 Magnetisch veld

- ➔ Magneten van alle apparaten en voorwerpen uit de buurt houden, die door krachtige magneetvelden beschadigd of qua werking verminderd kunnen worden.

2.8 Storingen

- ➔ Leg bij storingen de installatie direct stil en schakel deze uit.
- ➔ Laat alle storingen onmiddellijk verhelpen.

Vastgelopen pomp

Wanneer een vastgelopen pomp meerdere keren na elkaar wordt ingeschakeld, kan de motor beschadigen. Neem onderstaande punten in acht:

- ➔ Schakel de pomp/installatie nooit meerdere keren na elkaar in.
- ➔ Draai de motoras met de hand door. Zie hoofdstuk 6.2.1 op bladzijde 15.
- ➔ Reinig de pomp.

2.9 Voorkomen van materiële schade**2.9.1 Lekkage en leidingbreuk**

Trillingen en warmte-uitzetting kunnen leidingbreuken veroorzaken.

- ➔ Installeer de pomp/installatie zo, dat trillingen en geluidsgolven zo min mogelijk worden doorgegeven. Neem de betreffende voorschriften in acht.

Bij te hoge krachten op de leidingen kunnen lekkages ontstaan aan koppelingen en bij de pomp zelf.

- ➔ Gebruik de pomp niet als steunpunt voor de leiding.
- ➔ Sluit leidingen spanningsvrij aan en zorg voor een elastische ondersteuning. Breng zo nodig compensatoren aan.
- ➔ Bij lekkage van de pomp mag de installatie niet worden gebruikt en moet worden losgekoppeld van de netspanning.

2.9.2 Drooglopen

Door droogloop kunnen mechanisch seal en kunststof delen binnen enkele seconden onherstelbaar worden beschadigd.

- ➔ Laat de pomp niet drooglopen. Dat geldt ook tijdens controle van de draairichting.
- ➔ Ontlucht pomp en zuigleiding voor aanvang van het opstarten.

2.9.3 Cavitatie

Te lange leidingen verhogen de weerstand. Daardoor bestaat het gevaar van cavitatie.

- ➔ Controleer of de zuigleiding dicht is.
- ➔ De maximale lengte van de leiding in acht nemen.
- ➔ Pomp alleen inschakelen bij half geopende afsluiters aan de perszijde.
- ➔ Afsluiters aan de zuigzijde volledig openen.

2.9.4 Oververhitting

Onderstaande factoren kunnen leiden tot oververhitting van de pomp:

- Te hoge druk aan de perszijde.
- Verkeerd ingestelde motorbeveiligingsschakelaar.
- Te hoge omgevingstemperatuur.
- ➔ Stel de pomp niet in bedrijf met gesloten afsluiters. Minimale capaciteit 10 % van Q_{max} .
- ➔ Bij pompen met een draaistroommotor, de motorbeveiligingsschakelaar installeren en correct instellen.
- ➔ Zorg dat de toegestane omgevingstemperatuur van 40 °C niet wordt overschreden.

2.9.5 Drukstoten

Snelsluitende afsluiters kunnen drukstoten veroorzaken die vele malen hoger zijn dan de toegestane huisdruk van de pomp.

- ➔ Drukstootdempers of windhelm inbouwen.
- ➔ Vermijd bruusk sluitende armaturen c.q. sluit deze langzaam.

2.9.6 Blokkeren van de pomp

Vuildeeltjes in de zuigleiding kunnen de pomp verstoppert en blokkeren.

- ➔ Pomp niet zonder filtermandje respectievelijk handgreep voor filtermandje in bedrijf nemen.
- ➔ Controleer voor ingebruikname en na een langere periode van stilstand of opslag dat de pomp soepel loopt.

2.9.7 Lekkage-afvoer

Onvoldoende afvoer van lekwater kan de motor beschadigen.

➔ Zorg dat de lekkage-afvoer tussen pomphuis en motor niet is verstopt of afgedicht.

2.9.8 Bevriezingsgevaar

➔ Maak de pomp/installatie en leidingen die kunnen bevriezen tijdig leeg.

➔ Pomp/installatie tijdens de vorstperiode uitbouwen en in een droge ruimte opslaan.

2.9.9 Veilig gebruik van het product

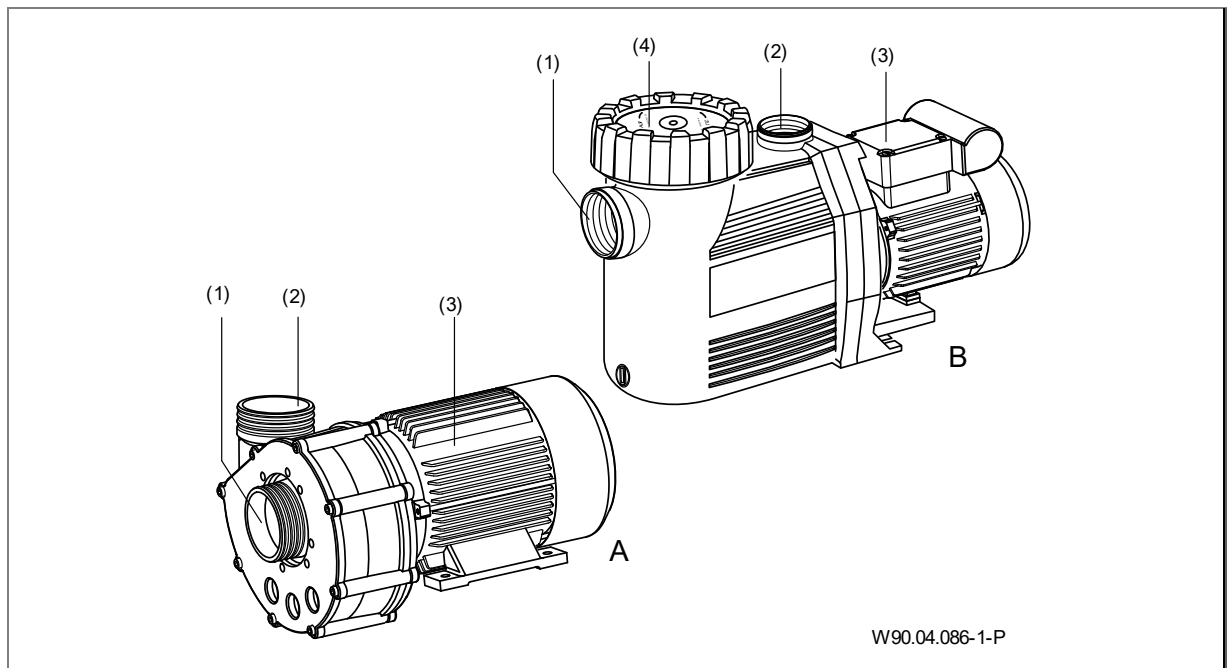
Een veilig gebruik van het product is in onderstaande gevallen niet langer gewaarborgd:

- Bij een niet in goede staat verkerend leidingstelsel.
- Bij een vastgelopen pomp. Zie hoofdstuk 2.8 op bladzijde 8.
- Bij beschadigde of ontbrekende veiligheidsvoorzieningen, zoals bijvoorbeeld afschermingen.
- Wanneer de pomp/installatie aan een onder spanning staand leidingstelsel gebouwd wordt.

2.9.10 Vervuiling van de pomp

Bij werkzaamheden aan de pomp op een schone werkplek letten. Er mogen geen magnetische metalen deeltjes in de buurt van de magneetkoppeling aanwezig zijn.

3 Beschrijving



Afb. 1

A Normaalzuigende pomp	B Zelfaanzuigende pomp
(1) Zuigaansluiting	(3) Motor
(2) Persaansluiting	(4) Deksel met filtermandje

3.1 Werking

De pomp zuigt het water uit het zwembad aan via een afsluiter en de zuigaansluiting (1). Het filtermandje (4), indien aanwezig, filtert grof vuil eruit. Het water wordt via de persaansluiting (2) en een afsluiter terug naar de filterinstallatie gepompt.

3.1.1 Magneetkoppeling

De pomp en de motor zijn via een magneetkoppeling met elkaar verbonden. Via deze koppeling wordt de motorkracht op de waaier overgedragen.

4 Transport en tijdelijke opslag

4.1 Transport

- ➔ Controleer de levering:
 - Controleer de verpakking op transportschade.
 - Schade vaststellen, foto's maken en contact met de dealer opnemen.

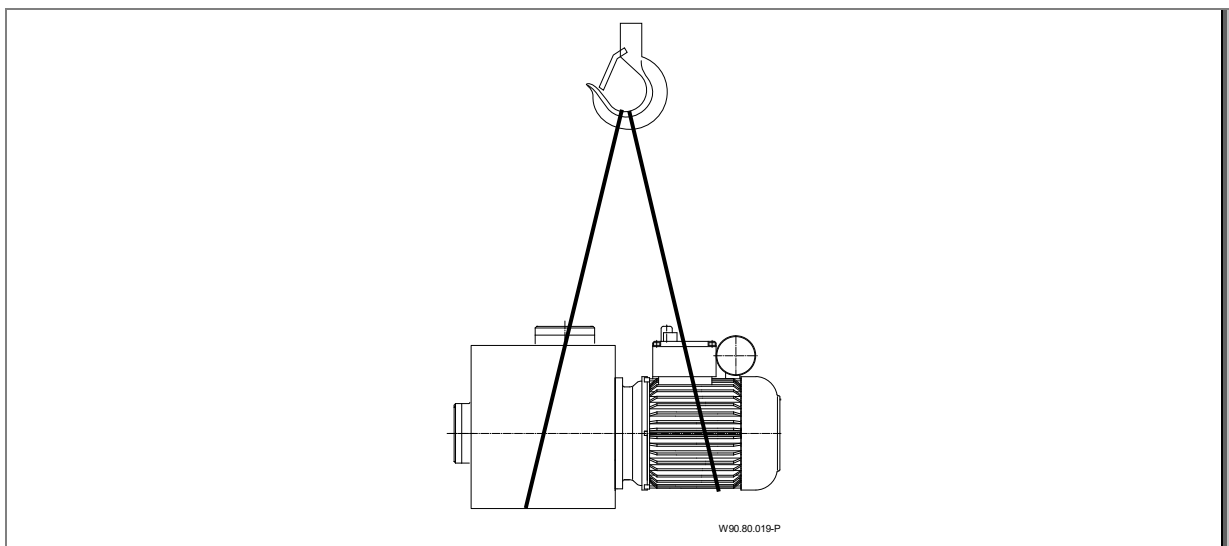
4.2 Pomp optillen

⚠ GEVAAR

Dood of letsel aan ledematen door vallende delen!

De hijsogen aan de motor zijn alleen geschikt om het gewicht van de motor te dragen. Bij het ophangen van een volledig pomp-aggregaat kunnen de hijsogen breken.

- ➔ Indien aanwezig, het pompaggregaat aan de motor en pompzijde aan de daarvoor bestemde ophangpunten ophangen.
- ➔ Gebruik uitsluitend passende en in technisch goede staat verkerende hijs- en hefmiddelen met voldoende hijs- of hefvermogen.
- ➔ Ga niet onder hangende last staan.
- ➔ Het zwaartepunt van de pomp bevindt zich bij de motor.



Afb. 2

4.3 Opslag

LET OP

Corrosie door opslag in een vochtige omgeving bij wisselende temperaturen!

Condens kan inwerken op de wikkelingen en metalen delen.

- ➔ Zorg bij tijdelijke opslag van de pomp/installatie voor een droge omgeving met een zo constant mogelijke temperatuur.

LET OP

Beschadiging van de schroefdraad en het indringen van vreemde voorwerpen door niet afgedekte aansluitingen!

- ➔ Afdekkingen op de aansluitingen pas voor het aansluiten van de leidingen verwijderen.

LET OP

Beschadiging of verlies van losse delen!

- ➔ Open de originele verpakking pas bij het inbouwen resp. bewaar losse delen in de originele verpakking tot het inbouwen.

4.4 Terugzending

- ➔ Pomp/installatie volledig leegmaken.
- ➔ Pomp/installatie met zuiver water spoelen en reinigen.
- ➔ Pomp/installatie in karton inpakken en terugsturen naar de vakhandel of de fabrikant.

5 Installatie

5.1 Inbouwlocatie

5.1.1 Installatie in het servicegebied

- ➔ De pomp moet worden geïnstalleerd in het onderhoudsgebied, bijv. de ruimte waar de pomp staat, de schacht of de schuur.

5.1.2 Bodemafvoer moet aanwezig zijn

- ➔ Bepaal de afmetingen van de bodemafvoer naar onderstaande criteria:
 - Afmetingen van het zwembad.
 - Circulatiesnelheid.

5.1.3 Be- en ontluchting

- ➔ Zorg voor voldoende be- en ontluchting. Be- en ontluchting moeten aan onderstaande voorwaarden voldoen:
 - Voorkomen van condens.
 - Minimale afstand ventilatorkap tot wand: 50 mm.
 - Koeling van de pompmotor en andere installatiedelen, bijvoorbeeld schakelkasten en besturingen.
 - Begrenzing van de omgevingstemperatuur op maximaal 40 °C.

5.1.4 Overdracht van trillingen en geluidsgolven

- ➔ Neem de voorschriften voor constructieve geluidsisolatie in acht, bijvoorbeeld DIN 4109.
- ➔ Plaats de pomp zo, dat trillingen en geluidsgolven zo min mogelijk worden doorgegeven. Trillingabsorberende materialen kunnen worden gebruikt als ondergrond. Voorbeelden:
 - Trillingsdempers
 - Platen van kurk
 - Schuimstoffen met voldoende hardheid

De vermelding van luchtgeluidemissie gebeurt conform EN ISO 20361 op het informatieblad van de pomp.

5.1.5 Benodigde ruimte

- ➔ Houd er bij plaatsing van de pomp rekening mee dat de pomp in de richting van de motorventilator en het filtermandje naar boven kan worden uitgebouwd. Zie de maattekening op het datablad met pompgegevens.

5.1.6 Bevestigingselementen

- ➔ Bevestig de pomp met schroeven.

5.2 Leidingen

5.2.1 Leidingen dimensioneren

Te lange zuigleidingen hebben aanzienlijke nadelen:

- Een hogere weerstand, waardoor slechter aanzuigen en een grotere kans op cavitatie.
- Een langere aanzuigtijd, tot twaalf minuten.

De afmetingen van de leidingen, gespecificeerd in het datablad met pompgegevens, gelden alleen voor een leidinglengte van maximaal 5 meter.

Bij langere leidingen dient men rekening te houden met wrijvingsverlies.

- ➔ Leidingen moeten de afmetingen hebben conform de specificaties in het tabel van het datablad met pompgegevens.

5.2.2 Leidingen aanleggen

- ➔ Houd zuig- en persleiding zo kort en recht mogelijk.
- ➔ Plotselinge veranderingen in diameter en richting vermijden.
- ➔ Zuigleiding zo mogelijk onder het niveau van de waterspiegel leggen.
- ➔ Zuigleiding op de volgende manier aanleggen om luchtzakvorming te vermijden:
 - Bij toeloopbedrijf: continu dalend.
 - Bij aanzuigbedrijf: continu stijgend.
- ➔ Als de pomp boven de waterspiegel geïnstalleerd is, moet men een voetklep in de zuigleiding inbouwen (voor normaalzuigende pompen noodzakelijk, voor zelfaanzuigende pompen aanbevolen). Daardoor kan de zuigleiding bij stilstand niet leeglopen en blijft de aanzuigtijd kort, bijvoorbeeld na de reiniging van het filtermandje.
- ➔ Wanneer verstopping, bijvoorbeeld door stro of gras niet uit te sluiten is, een filter bij de toevoer of in de zuigleiding inbouwen.
- ➔ Afhankelijk van het pomptype en installatie een terugslagklep inbouwen.

- ➔ Installeer in zowel zuig- als persleiding een afsluiter.
- ➔ Voorkom het plotseling sluiten van afsluiters. Eventueel drukstootdempers of windhelm inbouwen.

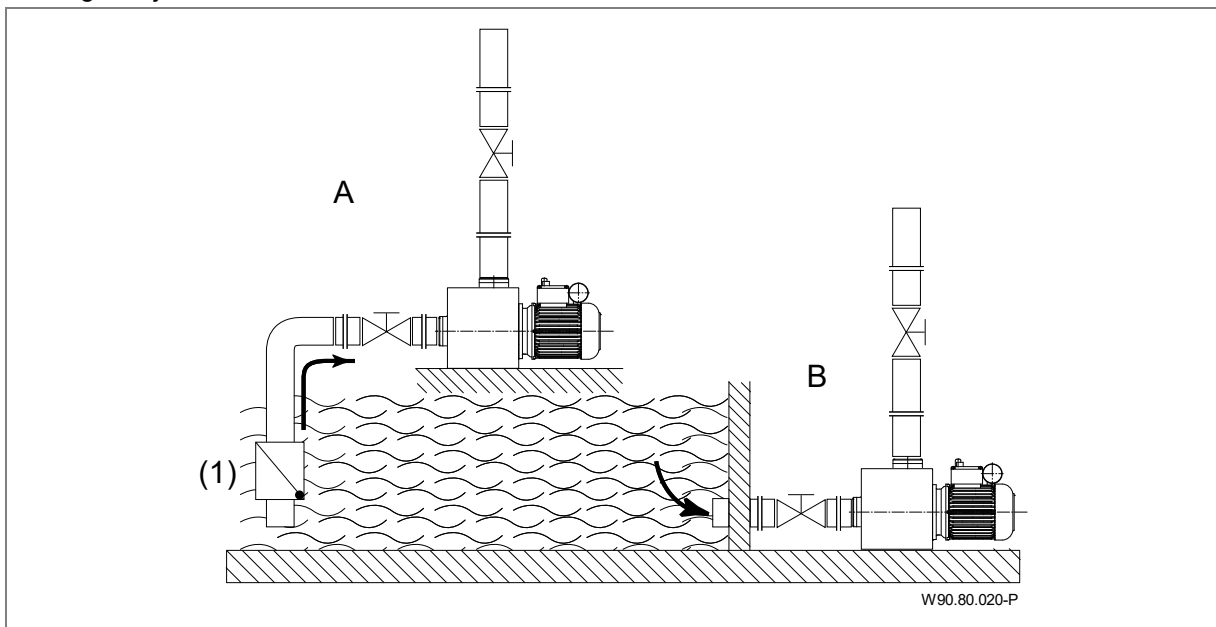
LET OP

Bij een lekkende zuigleiding zuigt de pomp slecht of helemaal niet aan.

- ➔ Zorgen dat de zuigleiding dicht is en controleren of de deksel vastgeschroefd is.

5.3 Plaatsing

De pomp kan onder het waterniveau worden geplaatst in toeloopbedrijf of boven het waterniveau in aanzuigbedrijf.



Afb. 3

A Opstelling boven het waterniveau =
aanzuigbedrijf

B Opstelling onder het waterniveau =
btoevoerbedrijf

(1) Voetklep is bij normaalzuigende pompen noodzakelijk

Bij aanzuigbedrijf wordt de zuighoogte door stromingsweer-standen in de zuigleiding, te lange leidingen of met een geringe diameter, aanzienlijk verlaagd.

5.3.1 Pomp plaatsen en op de leiding aansluiten

1. Pomp horizontaal en droog plaatsen. Daarbij de maximale afstanden tot het waterniveau, dat wil zeggen de geodetische hoogte, in acht nemen. Zie datablad met pomgegevens.

LET OP

Beschadiging van de motor door ontoereikende lekkage-afvoer!

- ➔ Lekkage-afvoer tussen pomphuis en motor niet belemmeren of afdichten.

LET OP

Door een onjuiste afdichting kunnen schroefdraden beschadigd raken en daardoor kan het afdichtingseffect aangetast worden!

Afhankelijk van het pomptype worden teflonband of bijgevoegde koppelingen voor montage van de leidingen gebruikt.

Bij ABS-lijmverbindingen moet een uithardingstijd van minstens twaalf uur in acht worden genomen.

LET OP

Beschadiging van de pomp door ontoelaatbare mechanische spanningen!

- ➔ Ondersteun de leiding direct voor de pomp en sluit deze spanningsvrij aan.

2. Sluit leidingen spanningsvrij aan conform VDMA-eenheids-blad 24277. Vanaf $d = 90$ mm moeten compensatoren gebruikt worden. Bij $d = 75$ mm wordt het aanbevolen.

3. Zorg dat eventuele lekkages geen gevolgschade kunnen veroorzaken. Voorzie zo nodig in een passende opvang-voorziening.

WAARSCHUWING

Gezondheidsschadelijke vloeistoffen!

- ➔ Neem de wettelijke bepalingen in acht met betrekking tot de afvoer van gezondheidsschadelijke vloeistoffen.

5.4 Elektrische aansluiting

WAARSCHUWING

Gevaar voor een elektrische schok door ondeskundige aansluiting!

- ➔ Elektrische aansluitingen en verbindingen moeten altijd door geautoriseerd personeel worden uitgevoerd.
- ➔ Neem de VDE- en EVU-voorschriften van het energiebedrijf in acht.
- ➔ Installeer pompen voor zwembaden en beschermingszones conform DIN VDE 0100-702.
- ➔ Installeer een scheidingsvoorziening voor de netspanning met een contactopening van ten minste 3 mm per contact.

WAARSCHUWING

Gevaar voor een elektrische schok door spanning op het huis!

- ➔ Bij pompen met een draaistroom- of wisselstroommotor zonder motorbeveiliging (zie datablad met pompegegevens) moet een correct ingestelde motorbeveiligingsschakelaar geïnstalleerd worden. Neem daarbij de waarden op het typeplaatje in acht.
- ➔ Bescherm het stroomcircuit met een aardlekschakelaar, nominale lekstroom $I_{FN} \leq 30$ mA.
- ➔ Gebruik uitsluitend passende kabelsoorten overeenkomstig de lokale voorschriften.
- ➔ Minimale doorsnede van de elektrische leidingen van het motorvermogen en de lengte van de leidingen aanpassen.
- ➔ Leidingen niet knikken of platdrukken.
- ➔ Voorzie in een NOODSTOP-schakelaar conform DIN EN 809 wanneer zich gevaarlijke situaties kunnen voordoen. Conform deze norm is de installateur/gebruiker voor deze beslissing verantwoordelijk.
- ➔ De beveiliging en de kabelligging moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de relevante normen en de plaatselijke omstandigheden (kabel lengte, omgevings-temperatuur, manier van leggen enz.). Dit zijn onder andere DIN VDE 0100 deel 400 en DIN VDE 0100 deel 500. De nominale stroom van de pomp moet daarbij eveneens in acht worden genomen.
- ➔ Vaste aansluiting:
 - Als zekeringautomaten adviseren wij een type met een activeringskarakteristiek voor hogere aanloopstromen (motoren, pompen) te gebruiken.
 - Schakelmogelijkheid na kortsluiting $I_{CN} \leq 6$ kA
- ➔ De testdraden aan de motor zijn van de eindtest van de pomp. De testdraden moeten vóór de eerste aansluiting van de pomp (motoraansluiting) worden verwijderd.
- ➔ Aansluitklemmen tussen gevlochten draden en elke soort of vorm netvoedingskabel zijn hier niet toegestaan!
- ➔ Er moet worden gezorgd voor een vakkundige aansluiting conform de erkende regels van de techniek.
- ➔ Pompen met kabel en stekker zijn aansluitgereed bedraad. Wanneer de netleiding is beschadigd, moet deze door de fabrikant of de klantenservice worden vervangen om gevaren te voorkomen.
- ➔ Bij het verwijderen van de stekker uit het stopcontact niet aan het netsnoer trekken.

6 Inbedrijfstelling/Buitenbedrijfstelling

6.1 Inbedrijfstelling

LET OP

Beschadiging van de pomp/installatie door droogloop!

- ➔ Zorg dat de pomp/installatie altijd met water is gevuld. Dat geldt ook tijdens controle van de draairichting.

6.2 Zelfaanzuigende pomp met water vullen

1. Deksel losschroeven. Zie hoofdstuk 8.1 op bladzijde 19

LET OP

Hoog geconcentreerde waterbehandelingsproducten kunnen de pomp beschadigen!

- ➔ Waterbehandelingsproducten, met name in tabletvorm, mogen niet in het filtermandje gelegd worden.
- ➔ Zorg voor een ideale pH waarde tussen 6,8 – 7,2 en een ideale chloorwaarde tussen 0,3 – 1,5 mg/L (privé sector) en 0,3 – 0,6 mg/l (openbare sector).

2. Pomp met schoon water tot de zuigaansluiting vullen.

LET OP

Wanneer het deksel met gereedschap te strak wordt vastgedraaid, kan het later moeilijker worden geopend.

- ➔ Uitsluitend handvast aandraaien!

3. Breng het deksel aan en draai het vast.

6.2.1 Soepel lopen van de pomp controleren

Na een langere periode van stilstand moet in uitgeschakelde en spanningsloze toestand worden gecontroleerd of de pomp soepel loopt.

- ➔ Steek een schroevendraaier in de sleuf op de motoras, ventilatorzijde, en draai deze door.
– of –
- ➔ Wanneer er geen sleuf in de motoras is voorzien: verwijder de ventilatorkap en draai de ventilator met de hand in de motordraairichting.

6.3 Pomp inschakelen

Voorwaarden:

- Filtermandje is ingebouwd, indien aanwezig.
- Deksel is dicht gemonteerd.
- De pomp is met water gevuld tijdens het aanzuigen.

1. Afsluiter aan de zuigzijde volledig openen.
2. Afsluiter aan de perszijde uitsluitend **half** openen.

LET OP

Beschadiging van de pomp door drooglopen!

- ➔ Ontlucht de pomp en de zuigleiding.

3. Schakel de pomp/installatie in.

LET OP

Wanneer de pomp is voorzien van een 3-fasenmotor en deze in de verkeerde richting draait, maakt de pomp/installatie meer geluid en pompt deze minder water.

4. Bij een 3-fasenmotor: controleer dat de motor in de richting van de pijl draait (zie sticker op de ventilatorkap). Bij onjuiste draairichting: neem contact op met een elektricien.
5. Zodra het volledige toerental bereikt is, de afsluiter aan de perszijde volledig openen.
6. Controleer de mechanical seal op lekkage.

6.3.1 Inbedrijfstelling van de pomp boven het waterniveau

- Vul het pomphuis met het medium.
- Pomp kortstondig inschakelen (min. 10 seconden tot max. 20 seconden).
- Vul het pomphuis opnieuw met het medium en zet het aanzuigproces voort.

6.4 Buitenbedrijfstelling

1. Schakel de pomp uit.
2. Afsluiters aan de zuig- en perszijde sluiten.
3. Maak de pomp en leidingen leeg.
4. Bij bevroeringsgevaar pomp en bevroeringsgevoelige leidingen in een droge en vorstvrije ruimte opslaan

7 Storingen

Mechanical seal

LET OP

Het is normaal dat er van tijd tot tijd enkele druppels water door de mechanical seal gaat lekken. Dat geldt met name tijdens de inlooptijd.

Afhankelijk van de waterkwaliteit en het aantal bedrijfsuren kan de mechanical seal gaan lekken.

- ➔ Wanneer er permanent water vrijkomt, moet de mechanical seal vervangen worden door een vakman.

LET OP

Wij adviseren bij onregelmatigheden eerst contact op te nemen met het bedrijf dat het zwembad heeft aangelegd.

Glijlager

LET OP

Magneetgekoppelde pompen zijn gelagerd. Door het drooglopen van de glijlager ontstaat warmte. De glijlager en pompdelen raken daardoor beschadigd.

- ➔ Zorg ervoor dat de pomp/de installatie altijd gevuld is met het medium. Dat geldt ook tijdens controle van de draairichting.
- ➔ De pomp nooit met gesloten afsluiters laten draaien.

7.1 Overzicht

Storing: Pomp wordt door een thermische zekering of motor-beveiligingsschakelaar buiten bedrijf gezet.

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Overbelasting.	➔ Pomp controleren. Zie hoofdstuk 0 op bladzijde 18

Storing: Pomp zit vast.

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Mechanical seal verkleeft.	➔ Draai de motoras door. Zie hoofdstuk 6.2.1 op bladzijde 15 ➔ Reinig de pomp.

Storing: Lekkage bij de pomp.

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Mechanical seal versleten of beschadigd.	➔ Mechanical seal vervangen.

Storing: Harde motorgeluiden

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Kogellager defect.	➔ Laat het kogellager vervangen door een monteur.
Verkeerde draairichting (3~).	➔ Door een vakman laten controleren.

Storing: Loskoppelen van de magneetkoppeling

Mogelijke oorzaak	Oplossing
Schade aan de magneete-eenheid of het glijlager.	➔ Neem contact op met de fabrikant.
Pomp opnieuw ingeschakeld, voordat de rotor volledig stilstaat.	➔ Rotor tot stilstand laten komen.
Waaier blokkeert.	➔ Binnenste delen reinigen.

7.1.1 Pomp controleren na het in werking zetten van de beveiligingsschakelaar

Voer onderstaande handelingen uit wanneer de motor door de thermische zekering of de motorbeveiligingsschakelaar is uitgeschakeld:

1. Scheid de installatie van de netspanning.
2. Draai de motoras aan de ventilatorzijde met een schroevendraaier door om te controleren of deze soepel loopt.

Draait de motoras zwaar:

1. Verwijder de schroevendraaier.
2. Neem contact op met de klantenservice/het bedrijf dat het zwembad heeft aangelegd om de pomp te laten controleren.

Draait de motoras soepel:

1. Verwijder de schroevendraaier.
2. Afsluiter aan de perszijde uitsluitend **half** openen.
3. Sluit de pomp weer aan op de netspanning.

LET OP

Wanneer de pomp vastzit, kan de motor door meerdere keren inschakelen beschadigen.

➔ Zorg dat de pomp/installatie slechts een keer wordt ingeschakeld.

4. Wachten tot de thermische zekering de motor na het afkoelen daarvan automatisch inschakelt.
– of –
De motorbeveiligingsschakelaar indrukken.
5. Zodra het volledige toerental bereikt is, de afsluiter aan de perszijde volledig openen.
6. Laat stroomtoevoer, zekeringen en stroomverbruik door een elektricien controleren.
7. Neem contact op met klantenservice wanneer de thermische zekering of de motorbeveiligingsschakelaar de motor opnieuw uitschakelt.

7.1.2 Reserveonderdelenlijsten

Reserveonderdelenlijsten voor de betreffende producten zijn te vinden op de website www.speck-pumps.com.

8 Onderhoud

LET OP

➔ Sluit voorafgaand aan onderhoudswerkzaamheden alle afsluiters en maak alle leidingen leeg.

Alle pompen

Wanneer?	Wat?
Regelmatig	➔ Filtermandje reinigen.
Bij bevroeringsgevaar	➔ Maak de pomp en leidingen die kunnen bevriezen tijdig leeg.

Extra bij uitvoering met kunststof lantaarn (-AK)

Wanneer?	Wat?
Regelmatig	➔ Zoutkristallen, veroorzaakt door zout water, verwijderen. Zie hoofdstuk 8.3 op bladzijde 20
Na een langere periode van stilstand	➔ Pomp met leidingwater spoelen, om kristalvorming aan de mechanical seal te vermijden.

- ➔ Na beëindiging van de onderhoudswerkzaamheden alle vereiste maatregelen voor de inbedrijfstelling uitvoeren. Zie hoofdstuk 6.1 op bladzijde 15
- ➔ Serviceadressen en adressen van klantendiensten vindt u op de internetpagina www.speck-pumps.com.

8.1 Deksel/filtermandje demonteren respectievelijk monteren

Voor diverse werkzaamheden moeten deksel en filtermandje, indien aanwezig, verwijderd worden. Zie punt 8.1 op het bijbehorende datablad met pompegevens.

8.2 Filtermandje reinigen

1. Pomp uitschakelen.
2. Afsluiters sluiten.
3. Deksel losschroeven.
4. Filtermandje verwijderen.
5. Filtermandje met water afspoelen.
6. Filtermandje terugplaatsen.

LET OP

Hoog geconcentreerde waterbehandelingsproducten kunnen de pomp beschadigen!

- ➔ Waterbehandelingsproducten, met name in tabletvorm, mogen niet in het filtermandje gelegd worden.

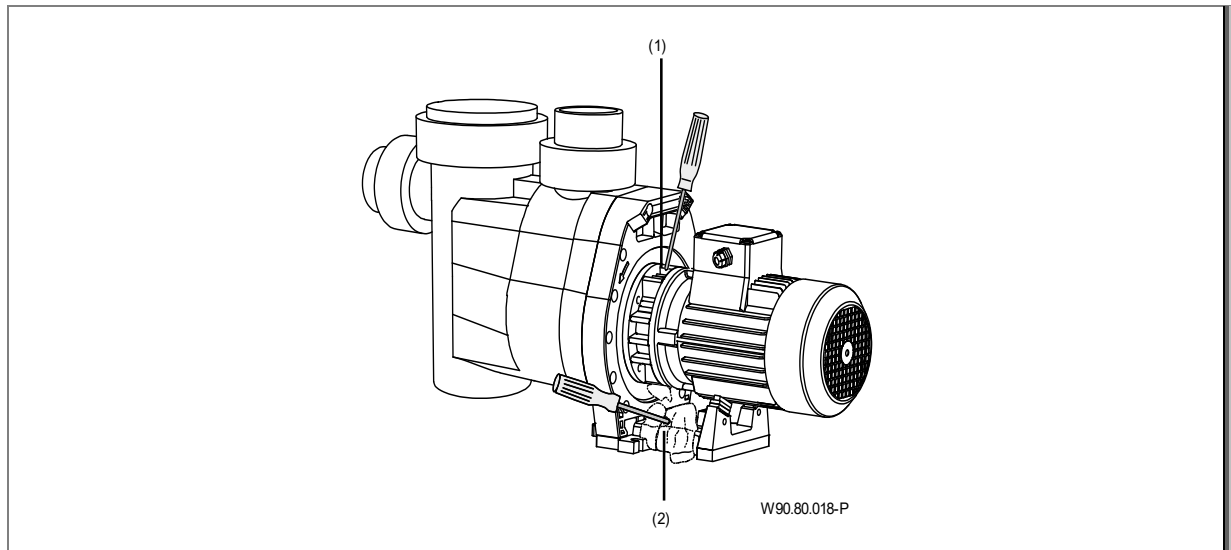
LET OP

Wanneer het deksel met gereedschap te strak wordt vastgedraaid, kan het later moeilijker worden geopend.

- ➔ Uitsluitend handvast aandraaien.

7. Breng het deksel aan en draai het vast.

8.3 Zoutkristallen bij uitvoering met kunststof lantaarn (-AK) verwijderen



Afb. 4

1. Scheid de installatie van de netspanning.
2. Met een schroevendraaier de zoutkristallen aan de lantaarn (1) van boven af tussen de ribben voorzichtig verwijderen.
3. Afvallende zoutkristallen van de motorvoet (2) verwijderen.
4. Controleren of de motoras volledig vrij van zoutkristallen is en dat deze zichtbaar is.
5. Draai de motoras rond aan de ventilatorzijde met een schroevendraaier. De motoras moet makkelijk rond kunnen draaien.
6. Sluit de pomp weer aan op de netspanning.

8.4 Garantie

De garantie omvat alle geleverde apparaten en onderdelen. Uitgezonderd is echter natuurlijke slijtage (DIN 3151/DIN-EN 13306) van alle draaiende resp. dynamisch belaste onderdelen, inclusief onder spanning staande elektronische componenten.

Het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen kan leiden tot verlies van elke aanspraak op schadevergoeding.

8.5 SiC-Keramisch glijlager

LET OP

Breukgevaar van het keramisch glijlager door stootachtige belastingen!

Werkzaamheden aan de magneetkoppeling, inclusief de SiC glijlagers en het uitwisselen van de waaier, mogen alleen in de fabriek door de fabrikant uitgevoerd worden!

8.6 Serviceadressen

Serviceadressen en adressen van klantendiensten vindt u op de internetpagina www.speck-pumps.com.

9 Verwijdering

- ➔ Vang schadelijke vloeistoffen op en voer deze af conform de voorschriften.
- ➔ De pomp/installatie resp. losse onderdelen moeten aan het einde van hun levensduur correct worden afgevoerd. Afvoer met het normale huisvuil is niet toegestaan!
- ➔ Voer verpakkingsmateriaal af met het huisvuil, met inachtneming van de lokale voorschriften.

10 Index

B

Bevriezing 9
Buitenbedrijfstelling 16, 17

E

Elektrische aansluiting 15

G

Garantie 21
Gebruik volgens bestemming 6

I

Inbedrijfstelling 16
Installatie 13

L

leiding 8, 13, 14
Leiding 13

M

Mechanical seal 18

O

Onderhoud 20
onjuist gebruik 6
Opslag 11
Overige relevante documenten 5

P

Plaatsing 14
Pomp inschakelen 16

R

Reserveonderdelen 7

S

Storingen 8, 18

T

Transport 11

V

Verwijdering 22

IT Traduzione del manuale d'istruzioni originali

Pompe aspirazione normale e autoadescanti con/senza campana in plastica (AK)





BADU® e' un marchio
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

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

Tutti i diritti riservati.

I contenuti non potranno essere diffusi, riprodotti, modificati né ceduti a terzi senza il consenso scritto di SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

Questo documento e tutti i documenti contenuti nell'allegato non sono soggetti ad alcuna revisione!

Ci riserviamo variazioni tecniche!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Indice

1	Informazioni sul presente documento	5
1.1	Utilizzo delle presenti istruzioni.....	5
1.2	Altra documentazione valida.....	5
1.2.1	Simboli e mezzi illustrativi	5
2	Veiligheid.....	6
2.1	Uso conforme.....	6
2.1.1	Possibili usi errati.....	6
2.2	Qualifica del personale	6
2.2.1	Pacemaker.....	6
2.3	Disposizioni di sicurezza.....	6
2.4	Dispositivi di protezione	7
2.5	Modifiche strutturali e parti di ricambio	7
2.6	Segnali - etichette	7
2.7	Rischi residui.....	7
2.7.1	Caduta di componenti.....	7
2.7.2	Parti rotanti.....	7
2.7.3	Energia elettrica	7
2.7.4	Superfici ad alta temperatura.....	7
2.7.5	Sostanze pericolose	7
2.7.6	Pericolo di aspirazione.....	7
2.7.7	Forze magnetiche	8
2.7.8	Campo magnetico.....	8
2.8	Guasti.....	8
2.9	Evitare danni materiali	8
2.9.1	Perdite e rottura di tubi	8
2.9.2	Funzionamento a secco.....	8
2.9.3	Cavitazione	8
2.9.4	Surriscaldamento	8
2.9.5	Colpi d'ariete	8
2.9.6	Bloccaggio della pompa.....	8
2.9.7	Scarico delle perdite	9
2.9.8	Pericolo di gelo	9
2.9.9	Utilizzo sicuro del prodotto.....	9
2.9.10	Imbrattamento della pompa	9
3	Descrizione	10
3.1	Funzione	10
3.1.1	Giunto magnetico.....	10
4	Trasporto ed immagazzinamento temporaneo	11
4.1	Trasporto.....	11
4.2	Sollevare la pompa	11
4.3	Immagazzinamento	11
4.4	Spedizione di ritorno	11
5	Installazione	12
5.1	Luogo di montaggio	12
5.1.1	Installazione in ambito di servizio	12
5.1.2	Scarico di fondo deve essere presente	12
5.1.3	Ventilazione e scarico/sfiato dell'aria	12
5.1.4	Trasmissione di vibrazioni sonore intrinseche e propagantesi attraverso l'aria	12
5.1.5	Riserva di spazio	12
5.1.6	Elementi di fissaggio	12
5.2	Tubazioni	12

5.2.1	Dimensionamento delle tubazioni.....	12
5.2.2	Posa delle tubazioni.....	12
5.3	Installazione	13
5.3.1	Montaggio della pompa e collegamento alla tubazione	13
5.4	Collegamento elettrico	14
6	Messa in servizio/Messa fuori servizio	15
6.1	Messa in servizio	15
6.2	Riempire con acqua la pompa autoadescante	15
6.2.1	Controllo della scorrevolezza della pompa.....	15
6.3	Accensione della pompa.....	15
6.3.1	Messa in funzione della pompa sopra il livello dell'acqua	16
6.4	Messa fuori servizio	16
7	Guasti	17
7.1	Panoramica.....	17
7.1.1	Controllare la pompa dopo l'intervento di un interruttore/ salvamotore	18
7.1.2	Liste dei pezzi di ricambio.....	18
8	Manutenzione/controllo	19
8.1	Smontaggio e montaggio del coperchio/cestello	19
8.2	Pulire il cestello	19
8.3	Eliminare i cristalli di sale sulla pompa con campana in plastica (-AK).....	20
8.4	Garanzia	20
8.5	SiC-Cuscinetti a strisciamento in ceramica	20
8.6	Indirizzi assistenza.....	20
9	Smaltimento	21
10	Indice	22

1 Informazioni sul presente documento

1.1 Utilizzo delle presenti istruzioni

Queste istruzioni sono parte pompa/impianto. Pompa/impianto è stato prodotto e controllato secondo le regole tecniche riconosciute ed approvate. Il suo utilizzo non conforme, la sua manutenzione insufficiente o interventi non consentiti su di esso possono tuttavia comportare pericoli anche letali o danni materiali.

- ➔ Leggere attentamente le presenti istruzioni prima dell'uso.
- ➔ Conservare le istruzioni per tutta la durata del prodotto.
- ➔ Rendere le istruzioni costantemente accessibili al personale di servizio e di manutenzione.
- ➔ Consegnare le istruzioni ad ogni proprietario o utilizzatore futuro.

1.2 Altra documentazione valida

- Scheda tecnica della pompa
- Elenco dei colli

1.2.1 Simboli e mezzi illustrativi

Nelle presenti istruzioni si fa uso di avvertenze per evitare lesioni alle persone.

- ➔ Leggere ed osservare le avvertenze in qualsiasi caso.

 PERICOLO

Pericolo per le persone.
La mancata osservanza causa la morte o gravi lesioni.

 AVVERTENZA

Pericolo per le persone.
La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni.

 ATTENZIONE

Pericolo per le persone.
La mancata osservanza può causare lesioni lievi o di media gravità.

AVVISO

Avvertenze per evitare danni materiali, per migliorare la comprensione o per ottimizzare i processi di lavoro.

Per illustrare e chiarire l'uso corretto, informazioni importanti ed avvertenze tecniche sono evidenziate in modo particolare.

Simbolo	Significato
➔	Singola azione da compiere.
1.	Istruzioni per una serie di azioni da compiere.
2.	➔ Rispettare l'ordine delle azioni.

2 Veiligheid

2.1 Uso conforme

La pompa è stata realizzata per la circolazione dell'acqua delle piscine in collegamento con un gruppo di filtraggio (filtro). Per pompe a magnete il fluido deve essere privo di particelle magnetiche. Per le eccezioni si veda la scheda tecnica della pompa.

Dell'uso conforme fa parte anche il rispetto delle seguenti informazioni:

- Il presente manuale
- Scheda tecnica della pompa

La pompa/impianto può essere messa in funzione solo entro i limiti d'impiego e le curve caratteristiche indicate nella scheda tecnica. Un impiego di acqua con concentrazione salina maggiore a 5 g/l deve essere concordato con il produttore/fornitore.

L'apparecchio può essere utilizzato in ambito professionale.

Qualsiasi altro impiego diverso da quello previsto è considerato **non** conforme e deve essere chiarito con il costruttore/il fornitore prima della messa in servizio.

2.1.1 Possibili usi errati

- Montaggio della pompa/impianto con sistema di tubi sottoposto a sollecitazioni meccaniche/in tensione.
- Azionamento della pompa/impianto al di fuori del suo campo d'impiego, così come precisato all'interno della scheda tecnica, ad esempio in presenza di una pressione eccessiva del sistema.
- Apertura e riparazione della pompa/impianto da parte di personale non qualificato.

2.2 Qualifica del personale

Questo apparecchio può essere utilizzato da **bambini** a partire dagli 8 anni di età e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o psichiche, insufficiente esperienza o inadeguate conoscenze purché sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto istruzioni sull'uso sicuro dell'apparecchio ed abbiano compreso i pericoli che ne possono derivare. I **bambini** non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la **manutenzione a cura dell'utente** non devono essere effettuate da **bambini** se non sorvegliati da una persona responsabile.

- ➔ Assicurarsi che i seguenti lavori siano effettuati solo da personale adeguatamente formato, con le seguenti qualifiche tecniche:
 - Lavori sul sistema meccanico, ad esempio cambio cuscinetti oppure cambio tenuta meccanica: meccanico qualificato.
 - Lavori sull'impianto elettrico: elettricista qualificato.
- ➔ Assicurare che siano soddisfatte le seguenti condizioni:
 - Il personale non ancora in possesso della qualifica necessaria viene debitamente addestrato prima di essere incaricato di svolgere compiti tipici dell'impianto.
 - Le competenze del personale, ad esempio per i lavori sul prodotto, sull'equipaggiamento elettrico o sui dispositivi idraulici, sono definite in funzione della qualifica e della descrizione del posto di lavoro.
 - Il personale ha letto le presenti istruzioni ed ha compreso le diverse fasi di lavoro necessarie.

2.2.1 Pacemaker

I magneti possono interferire con il funzionamento di pacemaker e defibrillatori impiantati, provocandone l'arresto.

- Il pacemaker può essere commutato dal campo magnetico sulla "modalità programma standard" e causare così problemi al sistema cardiovascolare.
- In determinate circostanze il defibrillatore non è in grado di funzionare oppure può rilasciare scariche elettriche pericolose.

➔ Le persone interessate non devono installare, riparare né azionare le pompe magnetiche.

2.3 Disposizioni di sicurezza

Dell'osservanza delle disposizioni di legge e delle direttive in materia è responsabile il gestore dell'impianto.

- ➔ Per l'utilizzo pompa/impianto osservare le seguenti disposizioni:
 - Il presente manuale
 - Cartelli di pericolo e di avvertimento sul prodotto
 - Altra documentazione valida
 - Disposizioni nazionali sulla prevenzione degli infortuni
 - Disposizioni di lavoro, di esercizio e di sicurezza interne del gestore

2.4 Dispositivi di protezione

L'intervento su componenti in movimento, come ad esempio giunto e/o ventola, può provocare lesioni gravi.

→ Far funzionare la pompa/impianto solo con protezione contro i contatti accidentali.

2.5 Modifiche strutturali e parti di ricambio

Trasformazioni o modifiche possono influenzare negativamente la sicurezza operativa.

→ Trasformare o modificare pompa/impianto solo dopo aver contattato il costruttore.

→ Utilizzare solo parti di ricambio originali o accessori originali approvati dal costruttore.

2.6 Segnali - etichette

→ Tutti i segnali e le etichette presenti sull'intero pompa/ impianto devono essere mantenute chiaramente leggibili.

2.7 Rischi residui

2.7.1 Caduta di componenti

Gli occhielli per il trasporto presenti sul motore sono progettati per il solo peso del motore. Se utilizzati per il gruppo pompa completo, gli occhielli possono rompersi.

→ Fissare il gruppo pompa, costituito da motore e pompa, sia sul lato motore sia sul lato della pompa. Vedere "Fig. 2" a pagina 11.

→ Utilizzare esclusivamente apparecchi di sollevamento e mezzi d'imbragatura idonei e in perfette condizioni tecniche.

→ Non sostare sotto i carichi sospesi.

2.7.2 Parti rotanti

Pericolo di taglio e di schiacciamento dovuto alle parti rotanti scoperte.

→ Svolgere qualsiasi lavoro solo se la pompa/impianto è spenta.

→ Prima di svolgere un lavoro proteggere la pompa/impianto dalla riaccensione.

→ Immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori rimontare rispettivamente rimettere in funzione tutti i dispositivi di protezione.

Nelle pompe con campana in plastica (-AK) l'albero della pompa in rotazione può catturare capelli, gioielli e indumenti.

→ Nelle vicinanze di una pompa con campana in plastica (-AK) durante il funzionamento prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- Indossare indumenti aderenti.
- Raccogliere i capelli in una retina.
- Non indossare gioielli.

2.7.3 Energia elettrica

Durante i lavori sull'impianto elettrico, il pericolo di folgorazione aumenta a causa dell'ambiente umido. Anche un'installazione dei conduttori di protezione non eseguita correttamente può causare folgorazione elettrica, ad esempio per ossidazione o rottura dei cavi.

→ Osservare le disposizioni VDE e dell'azienda elettrica locale.

→ Piscina e le loro aree di sicurezza devono essere conformemente a DIN VDE 0100-702.

→ Prima di svolgere lavori sull'impianto elettrico adottare le seguenti misure:

- Staccare l'impianto dall'alimentazione elettrica.
- Applicare un cartello di avviso: „ Non accendere! Si sta lavorando sull'impianto."
- Verificare l'assenza della tensione.

→ Controllare regolarmente lo stato corretto dell'impianto elettrico.

2.7.4 Superfici ad alta temperatura

Il motore elettrico può raggiungere temperature fino a 70 °C. Ne deriva il pericolo di ustioni.

→ Non toccare il motore in funzione.

→ Far raffreddare il motore prima di svolgere lavori sulla pompa/impianto.

2.7.5 Sostanze pericolose

→ Assicurarsi che le perdite di fluidi pericolosi possano essere smaltite senza danneggiare le persone né l'ambiente.

→ Durante lo smontaggio decontaminare completamente la pompa.

2.7.6 Pericolo di aspirazione

Assicurarsi che le aperture di aspirazione corrispondano alle attuali direttive, norme e schede di istruzioni.

2.7.7 Forze magnetiche

Pericolo di lesioni causate da forze magnetiche durante il montaggio/lo smontaggio della pompa.

→ Durante i lavori sulla pompa prestare attenzione alle forze magnetiche.

2.7.8 Campo magnetico

→ Tenere lontani i magneti da tutti gli apparecchi e gli oggetti che possono essere danneggiati o annullati da forti campi magnetici.

2.8 Guasti

→ In caso di guasti arrestare e spegnere immediatamente l'impianto.

→ Far eliminare subito tutti i guasti.

Pompa bloccata

Se si tenta di accendere ripetutamente una pompa bloccata, il motore può subire danni. Attenersi alle seguenti regole:

→ Non tentare di accendere la pompa/impianto più volte di seguito.

→ Ruotare manualmente l'albero del motore. Vedere capitolo 6.2.1 a pagina 15.

→ Pulire la pompa.

2.9 Evitare danni materiali

2.9.1 Perdite e rottura di tubi

Le vibrazioni e la dilatazione termica possono causare la rottura dei tubi.

→ Installare la pompa/impianto in modo da ridurre la trasmissione di vibrazioni sonore intrinseche e propagantesi attraverso l'aria ed osservando la normativa in materia.

Il superamento delle forze massime ammissibili agenti sui tubi può causare punti di perdita sui raccordi o sulla pompa stessa.

→ Non utilizzare la pompa come punto di sostegno dei tubi.

→ Collegare i tubi senza sottoporli a sollecitazioni meccaniche e fissarli in modo elastico. Se necessario, montare compensatori.

→ Se la pompa presenta perdite, l'impianto deve essere spento e staccato dalla rete.

2.9.2 Funzionamento a secco

Il funzionamento a secco può causare il danneggiamento irreparabile di tenute meccaniche e di parti di plastica entro pochi secondi.

→ Non far funzionare a secco la pompa. Ciò vale anche per il controllo del verso di rotazione.

→ Prima dell'avviamento sfiatare la pompa ed il tubo di aspirazione.

2.9.3 Cavitazione

Delle tubazioni eccessivamente lunghe aumentano la resistenza. Ciò dà luogo al rischio di cavitazione.

→ Verificare che il tubo di aspirazione sia ermetico.

→ Rispettare la lunghezza massima della tubazione.

→ Attivare la pompa solamente con la valvola sul lato mandata aperta solo a metà.

→ Aprire completamente la valvola sul lato dell'aspirazione.

2.9.4 Surriscaldamento

I seguenti fattori possono portare ad un surriscaldamento della pompa:

- Pressione eccessiva sul lato di mandata.

- Salvamotore regolato in modo errato.

- Temperatura ambiente eccessiva.

→ Non far funzionare la pompa con valvole chiuse, portata minima 10 % di Q_{max} .

→ Per le pompe con motore trifase installare degli interruttori di protezione e impostarli in maniera corretta.

→ Non superare la temperatura ambiente ammissibile di 40 °C.

2.9.5 Colpi d'ariete

La chiusura improvvisa di una valvola chiusa può causare colpi d'ariete che superano di diverse volte la pressione massima ammissibile del corpo pompa.

→ Montare degli ammortizzatori di pressione o un polmone compensatore.

→ Evitare la chiusura improvvisa della rubinetteria, ovvero, se esistente, chiuderla lentamente.

2.9.6 Bloccaggio della pompa

La presenza di particelle di sporco nel tubo di aspirazione può intasare e bloccare la pompa.

→ Non azionare la pompa senza cestello rispettivamente senza la maniglia cestello.

→ Prima della messa in servizio e dopo lunghi periodi di fermo o di immagazzinamento controllare la scorrevolezza della pompa.

2.9.7 Scarico delle perdite

Un insufficiente scarico delle perdite può danneggiare il motore.

➔ Non ostruire e non tappare lo scarico delle perdite tra il corpo della pompa ed il motore.

2.9.8 Pericolo di gelo

➔ Svuotare tempestivamente la pompa/l'impianto ed i tubi a rischio di gelo.

➔ Smontare la pompa/l'impianto durante il periodo di gelo e depositarla in un locale asciutto.

2.9.9 Utilizzo sicuro del prodotto

L'utilizzo sicuro del prodotto non è più garantito nelle seguenti condizioni:

- Stato irregolare del sistema di tubazione.
- Pompa bloccata. Vedere capitolo 2.8 a pagina 8.
- Dispositivi di protezione difettosi o assenti, ad esempio protezione dai contatti accidentali.
- Se la pompa/impianto viene montata/o con tubazione distorta.

2.9.10 Imbrattamento della pompa

Durante i lavori sulla pompa assicurare una postazione di lavoro pulita. In prossimità del giunto magnetico non devono trovarsi particelle di metallo magnetizzabili.

3 Descrizione

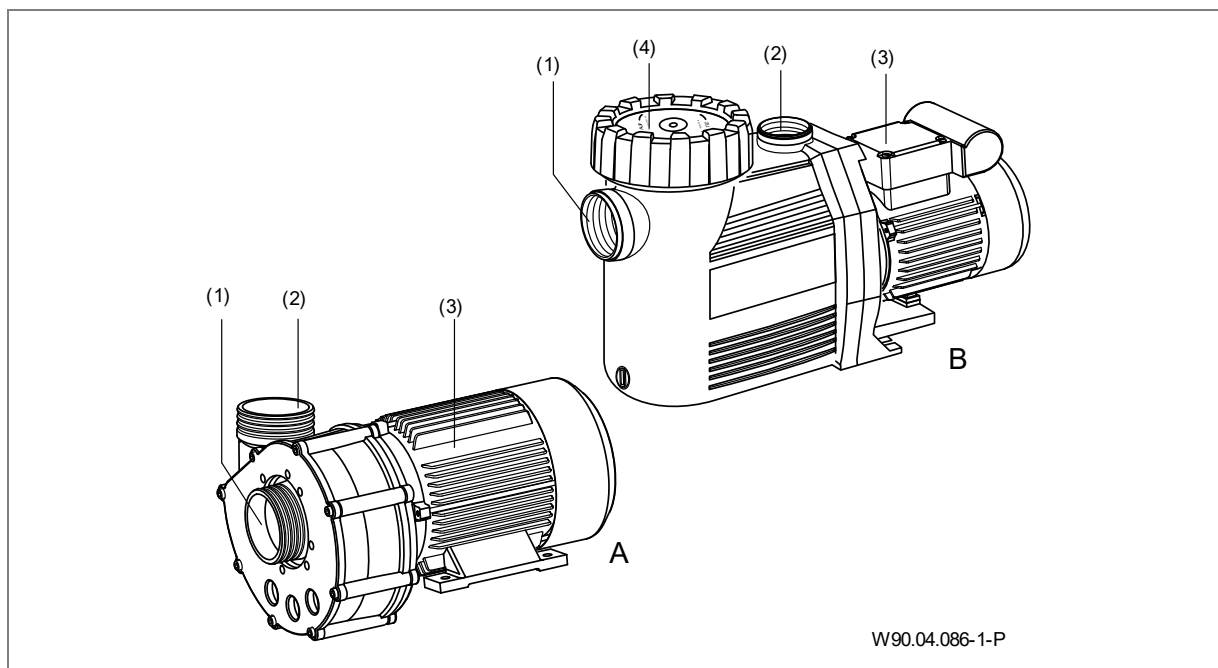


Fig. 1

A Pompa aspirazione normale	B Pompa autoadescante
(1) Raccordo di aspirazione	(3) Motore
(2) Raccordo di mandata	(4) Coperchio con cestello

3.1 Funzione

La pompa aspira l'acqua dalla piscina passando da una valvola ed arrivando al raccordo di aspirazione (1). Il cestello (4), se presente, filtra lo sporco di dimensioni maggiori. L'acqua viene ripompata all'impianto di filtraggio attraverso il raccordo di mandata (2) e passando una valvola.

3.1.1 Giunto magnetico

La pompa e il motore sono collegati fra loro mediante un giunto magnetico. Tramite questo, la forza del motore viene trasmessa alla girante.

4 Trasporto ed immagazzinamento temporaneo

4.1 Trasporto

- ➔ Controllare le condizioni alla consegna:
 - Controllare se l'imballaggio presenta danni di trasporto.
 - Determinare il danno, documentarlo fotograficamente e inviare al rivenditore.

4.2 Sollevare la pompa

⚠ PERICOLO

Morte o schiacciamento degli arti a seguito di caduta delle merci trasportate!

Gli occhielli per il trasporto presenti sul motore sono progettati per il solo peso del motore. Se utilizzati per il gruppo pompa completo, gli occhielli possono rompersi.

- ➔ Agganciare il gruppo della pompa, sul lato motore e sul lato della pompa, ai previsti punti di attacco - fissaggio.
- ➔ Utilizzare esclusivamente apparecchi di sollevamento e mezzi d'imbragatura idonei, aventi una portata sufficiente.
- ➔ Non sostare sotto i carichi sospesi.
- ➔ Il baricentro della pompa giace nella zona del motore.

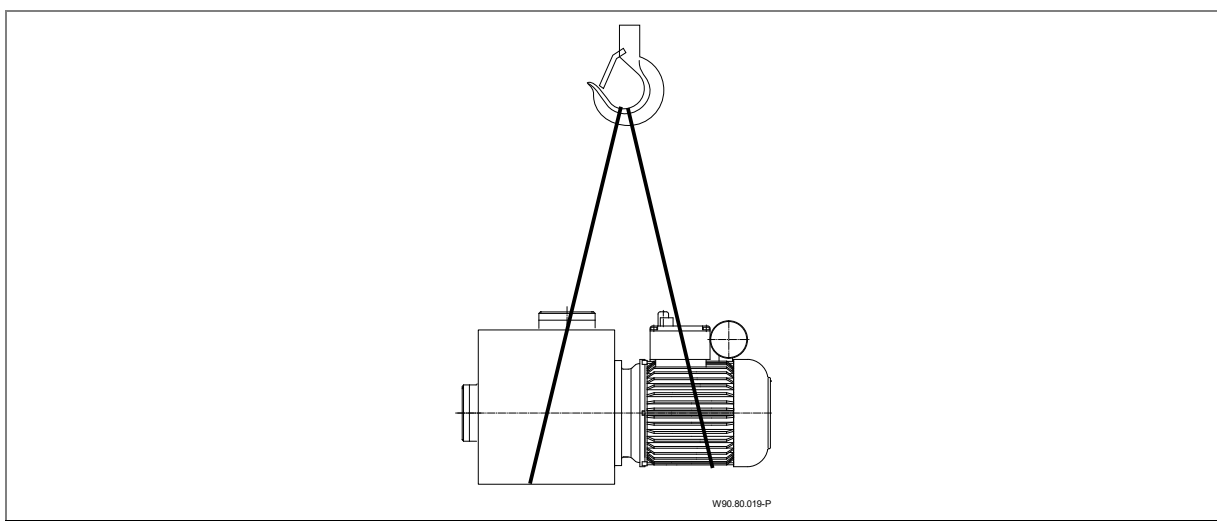


Fig. 2

4.3 Immagazzinamento

AVVISO

Corrosione a causa dell'immagazzinamento in aria umida e soggetta a sbalzi termici!
L'acqua di condensa può attaccare gli avvolgimenti e le parti metalliche.

- ➔ Immagazzinare temporaneamente la pompa/impianto in un ambiente asciutto ed a temperatura possibilmente costante.

AVVISO

Danneggiamento della filettatura e penetrazione di corpi estranei attraverso bocchettoni - raccordi non protetti!

- ➔ Eliminare le coperture dei bocchettoni - raccordi solo prima di procedere al collegamento delle tubazioni.

AVVISO

Danni o perdita di singole parti!

- ➔ Aprire l'imballo originale solo immediatamente prima del montaggio rispettivamente conservare le singole parti nell'imballo originale fino al loro montaggio.

4.4 Spedizione di ritorno

- ➔ Svuotare completamente la pompa/l'impianto.
- ➔ Lavare e pulire la pompa/l'impianto con acqua pulita.
- ➔ Imballare la pompa/ l'impianto nel cartone e spedire alla ditta specializzata oppure al produttore.

5 Installazione

5.1 Luogo di montaggio

5.1.1 Installazione in ambito di servizio

- ➔ L'installazione della pompa deve essere fatta in un ambito di servizio, per esempio nel locale tecnico, pozzetto o in un capannone in giardino.

5.1.2 Scarico di fondo deve essere presente

- ➔ Dimensionare lo scarico di fondo secondo i seguenti criteri:
 - Grandezza della piscina.
 - Portata volumetrica dell'acqua in ricircolo.

5.1.3 Ventilazione e scarico/sfiato dell'aria

- ➔ Assicurare una ventilazione ed uno scarico dell'aria sufficienti. La ventilazione e lo scarico dell'aria devono soddisfare le seguenti condizioni:
 - Evitare acqua di condensa.
 - Distanza minima del copriventola dalla parete: 50 mm.
 - Raffreddamento del motore della pompa e di altre parti dell'impianto, ad esempio quadri elettrici e centraline di comando.
 - Limitazione della temperatura ambientale a massimo 40 °C.

5.1.4 Trasmissione di vibrazioni sonore intrinseche e propagantesi attraverso l'aria

- ➔ Rispettare le disposizioni sulla protezione edilizia contro il rumore, ad esempio DIN 4109.
- ➔ Installare la pompa in modo da ridurre la trasmissione di vibrazioni sonore intrinseche e propagantesi attraverso l'aria. Come appoggio sono adatti materiali che assorbono le vibrazioni. Esempi:
 - Ammortizzatori in gomma-metallo
 - Pannelli di sughero
 - Materiali espansi di durezza sufficiente

Le specifiche relative all'emissione di rumore aereo sono riportate nella scheda tecnica della pompa, in conformità con la norma EN ISO 20361.

5.1.5 Riserva di spazio

- ➔ Dimensionare lo spazio libero di riserva in materia tale che l'unità del motore possa essere smontata in direzione della ventola del motore e il cestello possa essere smontato verso l'alto. Vedere il disegno quotato nella scheda tecnica della pompa.

5.1.6 Elementi di fissaggio

- ➔ Fissare la pompa con viti.

5.2 Tubazioni

5.2.1 Dimensionamento delle tubazioni

Tubi di aspirazione di lunghezza eccessiva comportano notevoli svantaggi:

- Resistenza maggiore, per cui comportamento di aspirazione peggiore e rischio di cavitazione maggiore.
- Tempo di aspirazione più lungo, fino a dodici minuti.

Le dimensioni dei tubi, indicate nella scheda tecnica della pompa, valgono solo per tubi di lunghezza massima 5 m.

In presenza di tubi di lunghezza maggiore, occorre prestare attenzione alle perdite di carico.

- ➔ Dimensionare le tubazioni in conformità con i dati indicati nelle tabelle. Vedi scheda tecnica della pompa.

5.2.2 Posa delle tubazioni

- ➔ Tubazione di aspirazione e di mandata deve essere il più corta possibile e posata in posizione piana.
- ➔ Evitare improvvise variazioni della sezione e della direzione del tubo.
- ➔ Se possibile collocare il tubo di aspirazione sotto il livello dell'acqua.
- ➔ Posare la tubazione secondo quanto indicato, per evitare la formazione di sacche d'aria:
 - In mandata: a caduta continua.
 - In aspirazione: ad ascesa continua.
- ➔ Se la pompa viene installata al di sopra il livello dell'acqua, montare una valvola di fondo in aspirazione (per le pompe ad aspirazione normale è necessaria; è invece consigliata per le pompe autoadescanti). In questo modo in caso di arresto il tubo di aspirazione non si svuoterà e il tempo di aspirazione, ad esempio successivamente alla pulizia del cestello, resterà contenuto.

- ➔ Nel caso in cui non sia possibile escludere un'ostruzione ad esempio da paglia o da erba, inserire un cestello - filtro nella mandata o nell'aspirazione.
- ➔ In funzione della tipologia di pompa e impianto inserire una valvola di non ritorno.
- ➔ Nella tubazione di aspirazione e di mandata montare una saracinesca.
- ➔ Evitare il montaggio di valvole che chiudono a colpi nelle tubazioni. Eventualmente montare degli ammortizzatori di pressione o un polmone compensatore.

AVVISO

In caso di tubazione non a tenuta, la pompa aspirerà in maniera non corretta o non aspirerà affatto.

- ➔ Verificare la tenuta dell'aspirazione e accertarsi che il coperchio sia avvitato in maniera fissa.

5.3 Installazione

La pompa potrà essere montata sotto il livello dell'acqua nel servizio di mandata o sopra il livello dell'acqua nel servizio di aspirazione.

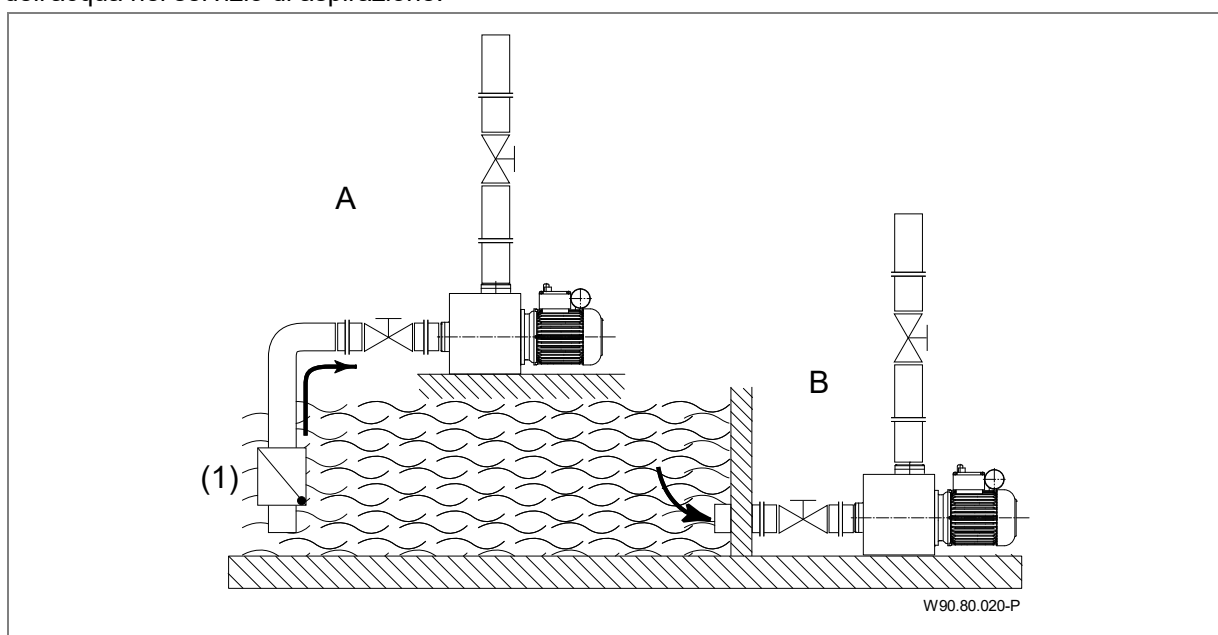


Fig. 3

A Montaggio sopra il livello dell'acqua =
funzionamento aspirazione

B Montaggio sotto il livello dell'acqua =
funzionamento sottobattente

(1) La valvola di fondo è necessaria per le pompe ad aspirazione normale

In funzionamento aspirazione le portate possono essere ridotte causa tubazioni troppo lunghe, diametri ridotti e perdite di carico.

5.3.1 Montaggio della pompa e collegamento alla tubazione

1. Montare la pompa orizzontalmente e all'asciutto. Durante tale operazione rispettare le distanze massime rispetto al livello dell'acqua, significa l'altezza geodetica. Vedi scheda tecnica della pompa.

AVVISO

Il motore può essere danneggiato dall'insufficiente deflusso - gocciolamento!

- ➔ Non ostruire né chiudere i punti di deflusso tra il corpo pompa e il motore.

AVVISO

La tenuta ermetica effettuata in maniera non corretta può danneggiare la filettatura e compromettere l'effetto di tenuta!

In funzione del tipo di pompa potranno essere utilizzati nastri di Teflon o il previsto raccordo per il montaggio dei tubi.

In caso di incollaggi ABS è necessario considerare un tempo di indurimento di almeno dodici ore.

AVVISO

Sollecitazioni meccaniche non consentite possono danneggiare la pompa!

- ➔ Raccordare la tubazione subito prima della pompa e quindi effettuare il collegamento, senza tensioni.

2. Collegare le tubazioni in assenza di tensione, come da scheda VDMA 24277. A partire da $d = 90$ si rende necessario impiegare elementi di compensazione. In presenza di $d = 75$ mm gli elementi di compensazione sono consigliati.
3. Assicurarci che eventuali perdite non provochino danni. Se necessario integrare un apposito dispositivo di raccolta.

⚠ AVVERTENZA

Fluidi pompati nocivi alla salute!

- ➔ Attenersi alle disposizioni di legge in materia di smaltimento di fluidi nocivi alla salute.

5.4 Collegamento elettrico

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di folgorazione a causa di un collegamento improprio!

- ➔ Gli allacciamenti e i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale specializzato e autorizzato.
- ➔ Osservare le disposizioni VDE e dell'azienda elettrica locale.
- ➔ Installare le pompe per piscine e le loro aree di sicurezza conformemente a DIN VDE 0100-702.
- ➔ Installare un dispositivo di separazione per l'interruzione dell'alimentazione elettrica con un'apertura minima di contatto di 3 mm per ciascun polo.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di folgorazione causato da corpo sotto tensione!

- ➔ Per le pompe con motore trifase o con motore monofase senza protezione del motore (vedi dati pompa), è necessario installare una protezione - salvamotore impostati correttamente. Prestare attenzione ai valori riportati sulla targhetta.
- ➔ Proteggere il circuito elettrico con un interruttore di sicurezza per correnti di guasto tarato su una corrente nominale di guasto $I_{FN} \leq 30$ mA.
- ➔ Utilizzare solo cavi di tipo adatto secondo le disposizioni regionali.
- ➔ Adeguare la sezione minima dei cavi elettrici alla potenza del motore e alla lunghezza dei cavi.
- ➔ Non piegare i cavi o schiacciare.
- ➔ Se possono presentarsi situazioni pericolose, predisporre un interruttore di arresto di emergenza secondo DIN EN 809. Secondo questa norma la decisione deve essere presa dal costruttore/gestore.
- ➔ La protezione e la posa dei cavi devono essere effettuate in conformità con le norme applicabili e le condizioni sul posto (lunghezza cavi, temperatura ambiente, tipo di posa, ecc.). Si tratta, tra le altre, delle norme DIN VDE 0100 parte 400 e DIN VDE 0100 parte 500. Osservare anche la corrente nominale della pompa.
- ➔ Collegamento in sede di montaggio:
 - Si consiglia di utilizzare un tipo di interruttore automatico con caratteristica di intervento per correnti di avviamento elevate (motori, pompe).
 - Capacità di comando in corto circuito $I_{CN} \leq 6$ kA
- ➔ I cavetti di controllo del motore derivano dall'ispezione finale della pompa. Rimuovere i cavetti di controllo, prima di collegare la pompa per la prima volta (collegamento del motore).
- ➔ Non sono ammessi morsetti di collegamento tra i cavetti e la linea di alimentazione di rete di qualsiasi tipo o forma!
- ➔ Assicurarci che il collegamento sia stato eseguito a perfetta regola d'arte, conformemente alle norme di buona tecnica riconosciute.
- ➔ Le pompe con cavo e spina sono pronte e cablate. Se il cavo di rete è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore o dal servizio assistenza clienti, per evitare pericoli.
- ➔ Per estrarre la spina dalla presa, non tirare il cavo di rete.

6 Messa in servizio/Messa fuori servizio

6.1 Messa in servizio

AVVISO

Danneggiamento della pompa/impianto dovuto al funzionamento a secco!

- ➔ Assicurare che la pompa/impianto sia sempre piena d'acqua. Ciò vale anche per il controllo del verso di rotazione.

6.2 Riempire con acqua la pompa autoadescante

1. Togliere il coperchio. Vedere capitolo 8.1 a pagina 19

AVVISO

Prodotti di trattamento dell'acqua in concentrazione eccessivamente elevata possono danneggiare la pompa!

- ➔ Non inserire nel cestello prodotti di trattamento dell'acqua, in particolare sotto forma di pastiglie.
- ➔ Fare attenzione ad un valore ideale di PH tra 6,8 – 7,2 ed un valore ideale di cloro tra 0,3 – 1,5 mg/l (ambito privato) e 0,3 – 0,6 mg/l (ambito pubblico).

2. Riempire la pompa con acqua pulita sino al raccordo di aspirazione.

AVVISO

Il serraggio eccessivo del coperchio servendosi dell'utensile di apertura ne rende più difficoltosa la riapertura.

- ➔ Serrare soltanto a mano.

3. Posizionare il coperchio e serrarlo.

6.2.1 Controllo della scorrevolezza della pompa

Dopo un lungo periodo di fermo è necessario controllare la scorrevolezza della pompa spenta e con tensione staccata.

- ➔ Inserire un cacciavite nella fessura sull'estremità dell'albero del motore, lato del ventola, e ruotare. – oppure –
- ➔ Se sull'estremità dell'albero del motore non è presente una fessura: togliere il coprimentola e ruotare manualmente la ventola nel senso di rotazione del motore.

6.3 Accensione della pompa

Premesse:

- Se disponibile, il cestello è montato.
- Il coperchio è montato a tenuta.
- In aspirazione la pompa è riempita d'acqua.

1. Aprire completamente la valvola dal lato dell'aspirazione.
2. Aprire solo **a metà** la valvola lato mandata.

AVVISO

Danneggiamento della pompa dovuto al funzionamento a secco!

- ➔ Sfiatare la pompa ed il tubo di aspirazione.

3. Accendere la pompa/impianto.

AVVISO

Se la pompa possiede un motore trifase e ruota in senso sbagliato, la pompa/impianto è molto rumorosa e rende di meno.

4. In caso di motore trifase: verificare che il motore ruoti in verso concorde a quello della freccia incollata sul copri ventola. Se il verso di rotazione è sbagliato: contattare un elettricista qualificato.
5. Una volta raggiunto il numero massimo di giri, aprire completamente la valvola sul lato di mandata.
6. Controllare l'ermeticità della tenuta meccanica.

6.3.1 Messa in funzione della pompa sopra il livello dell'acqua

- Riempire il corpo pompa con il fluido.
- Accendere brevemente la pompa (minimo 10 secondi a massimo 20 secondi).
- Riempire nuovamente il corpo pompa con il fluido e proseguire con il processo di aspirazione.

6.4 Messa fuori servizio

1. Spegner la pompa.
2. Chiudere la valvola di aspirazione e di mandata.
3. Svuotare la pompa e i tubi.
4. In caso di pericolo di gelo, immagazzinare la pomp e le tubazioni in locale asciutto e sicuro da gelate.

7 Guasti

Tenuta meccanica

AVVISO

Di tanto in tanto è normale che qualche goccia d'acqua fuoriesca dalla tenuta meccanica. Ciò si verifica specialmente durante il periodo di rodaggio.

La tenuta meccanica può diventare non più ermetica a seconda delle proprietà dell'acqua e del numero di ore di funzionamento.

- ➔ In caso di fuoriuscita permanente di acqua sostituire la tenuta meccanica, da un tecnico specializzato.

AVVISO

In caso di irregolarità suggeriamo di contattare innanzitutto il costruttore della piscina.

Cuscinetti a strisciamento

AVVISO

Pompe a innesto magnetico hanno cuscinetti a strisciamento. Questi cuscinetti, a funzionamento a secco, producono calore. Per questo motivo i cuscinetti e le parti pompa si possono danneggiare.

- ➔ Accertarsi che la pompa/impianto sia sempre riempita di fluido. Ciò vale anche per il controllo del verso di rotazione.
- ➔ Non azionare mai la pompa con le saracinesche chiuse.

7.1 Panoramica

Guasto: La pompa viene messa fuori uso dalla protezione/ salvamotore.

Possibile causa	Rimedio
Sovraccarico.	➔ Controllare la pompa. Vedere capitolo 7.1.1 a pagina 18

Guasto: La pompa è bloccata.

Possibile causa	Rimedio
Tenuta meccanica incollata.	➔ Ruotare l'albero motore. Vedere capitolo 6.2.1 a pagina 15 ➔ Pulire la pompa.

Guasto: Perdite della pompa.

Possibile causa	Rimedio
Tenuta meccanica consumata o danneggiata.	➔ Sostituire la tenuta meccanica.

Guasto: Il motore è molto rumoroso.

Possibile causa	Rimedio
Cuscinetto a sfera difettoso.	➔ Chiedere a un meccanico di sostituire il cuscinetto.
Verso di rotazione errato (3~).	➔ Far controllare da un elettricista qualificato.

Guasto: Disaccoppiamento del giunto magnetico

Possibile causa	Rimedio
Danni all'unità magnete o ai cuscinetti a strisciamento.	➔ Contattare il costruttore.
Pompa riattivata prima che il rotore si sia completamente arrestato.	➔ Fare arrestare completamente il rotore.
Girante bloccata.	➔ Pulire le parti interne.

7.1.1 Controllare la pompa dopo l'intervento di un interruttore/ salvamotore

Se il motore è stato spento da un contatto di sicurezza dell'avvolgimento o da salvamotore, adottare i seguenti provvedimenti:

1. Staccare l'impianto dall'alimentazione elettrica.
2. Con un cacciavite ruotare l'albero del motore dal lato del ventola controllandone la scorrevolezza.

L'albero del motore oppone troppa resistenza:

1. Togliere il cacciavite.
2. Contattare il servizio di assistenza/costruttore piscina e far controllare la pompa.

L'albero del motore è scorrevole:

1. Togliere il cacciavite.
2. Aprire solo a **metà** la valvola lato mandata.
3. Ricollegare al l'alimentazione elettrica.

AVVISO

Se la pompa è bloccata, il motore può subire danni se viene acceso ripetutamente.

➔ Assicurare che la pompa/impianto venga accesa una sola volta.

4. Attendere sino al momento in cui il contatto di protezione si attivi automaticamente, una volta terminato il raffreddamento.
– oppure –
Resettare il salvamotore.
5. Una volta raggiunto il numero massimo di giri, aprire completamente la valvola sul lato di mandata.
6. Far controllare l'alimentazione elettrica, i fusibili e la corrente assorbita da un elettricista qualificato.
7. Se il salvamotore spegne di nuovo il motore, contattare il servizio di assistenza.

7.1.2 Liste dei pezzi di ricambio

Per le liste dei pezzi di ricambio dei singoli prodotti si prega di visitare il sito www.speck-pumps.com.

8 Manutenzione/controllo

AVVISO

- ➔ Prima di qualsiasi intervento di manutenzione, chiudere tutte le saracinesche e svuotare le tubazioni.

Tutte le pompe

Quando?	Cosa?
Regolarmente	➔ Pulire il cestello del filtro.
In caso di pericolo di gelo	➔ Svuotare per tempo la pompa e i componenti esposti al gelo.

Note aggiuntive per le pompe con campana in plastica (-AK)

Quando?	Cosa?
Regolarmente	➔ Eliminare i cristalli di sale prodotti dall'acqua salina. Vedere capitolo 8.3 a pagina 20
Prima di un arresto prolungato	➔ Lavare la pompa con acqua di rubinetto, in maniera tale da evitare la formazione di cristalli sulla tenuta meccanica.

- ➔ Una volta portati a termine i lavori di manutenzione, effettuare tutte le attività previste per la messa in funzione. Vedere capitolo 6.1 a pagina 15
- ➔ Gli indirizzi assistenza e gli indirizzi dei servizi di assistenza clienti sono elencati sul sito Internet www.speck-pumps.com.

8.1 Smontaggio e montaggio del coperchio/cestello

Per diverse attività, se presenti, devono essere tolti il coperchio e il cestello. Vedere il punto 8.1 della relativa scheda tecnica della pompa.

8.2 Pulire il cestello

1. Spegnere la pompa.
2. Chiudere le saracinesche.
3. Togliere il coperchio.
4. Estrarre il cestello.
5. Lavare il cestello con acqua.
6. Inserire il cestello.

AVVISO

Prodotti di trattamento dell'acqua in concentrazione eccessivamente elevata possono danneggiare la pompa!

- ➔ Non inserire nel cestello prodotti di trattamento dell'acqua, in particolare sotto forma di pastiglie.

AVVISO

Il serraggio eccessivo del coperchio servendosi dell'utensile di apertura ne rende più difficoltosa la riapertura.

- ➔ Serrare soltanto a mano.

7. Posizionare il coperchio e serrarlo.

8.3 Eliminare i cristalli di sale sulla pompa con campana in plastica (-AK)

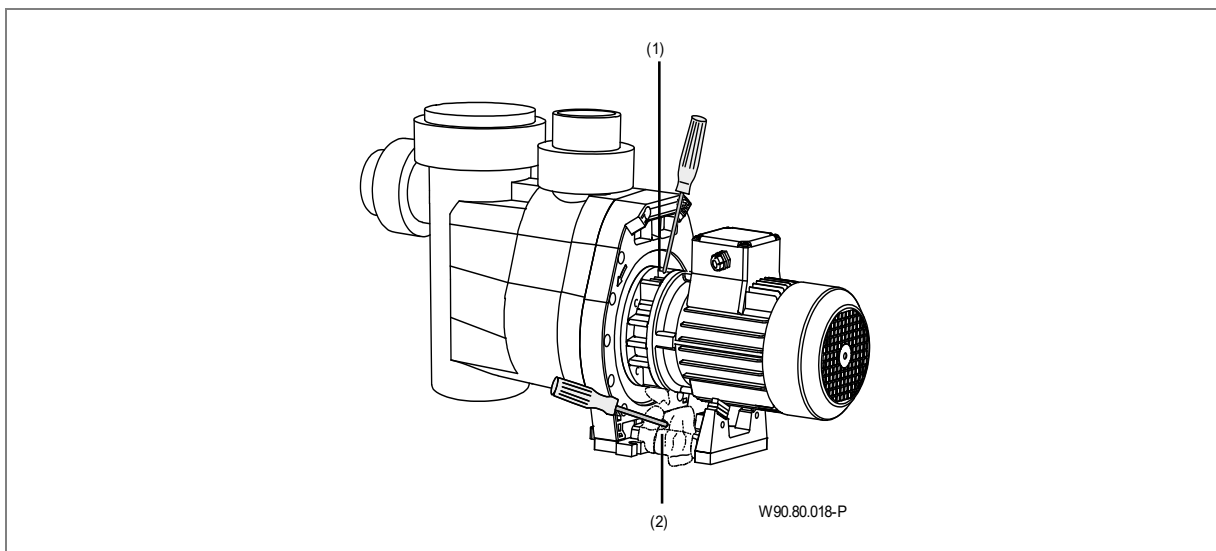


Fig. 4

1. Separare l'impianto dall'alimentazione elettrica.
2. Utilizzando un cacciavite, staccare con attenzione i cristalli di sale dall'alto tra le nervature sulla campana (1).
3. Eliminare dal piedino - basamento del motore (2) la crosta salina caduta.
4. Assicurarsi che l'albero del motore sia completamente privo di cristalli di sale e ben visibile.
5. Ruotare l'albero motore sul lato della ventola, utilizzando un cacciavite. Deve essere possibile ruotare l'albero motore senza difficoltà.
6. Ripristinare l'alimentazione elettrica.

8.4 Garanzia

La garanzia è estesa ai dispositivi forniti con tutti i componenti. Si esclude tuttavia la naturale usura/il deterioramento (DIN 3151/DIN-EN 13306) di tutti i componenti rotanti, compresi i componenti elettronici sottoposti a tensione.

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può portare alla perdita di qualsiasi diritto di risarcimento dei danni.

8.5 SiC-Cuscinetti a strisciamento in ceramica

AVVISO

Pericolo di rottura dei cuscinetti a strisciamento in ceramica dovuta a brusche sollecitazioni!

Solo il produttore può lavorare ai gruppi magneti, incluso i cuscinetti SiC, e alle sostituzioni della girante!

8.6 Indirizzi assistenza

Gli indirizzi assistenza e gli indirizzi dei servizi di assistenza clienti sono elencati sul sito Internet www.speck-pumps.com.

9 Smaltimento

- ➔ Raccogliere i fluidi nocivi e smaltirli nel rispetto delle disposizioni in materia.
- ➔ Al termine della loro durata utile, la pompa/l'impianto o i suoi singoli componenti devono essere smaltiti correttamente. Lo smaltimento insieme ai rifiuti domestici non è consentito!
- ➔ Smaltire il materiale di imballaggio insieme ai rifiuti domestici attenendosi alle normative locali.

10 **Indice**

A

Accensione della pompa 16
Altra documentazione valida 5

C

Collegamento elettrico 15

G

Garanzia 21
Gelo 9
Guasti 8, 18

I

Immagazzinamento 11
Installazione 13, 14

M

Manutenzione 20

Messa fuori servizio 16, 17
Messa in servizio 16

P

Parti di ricambio 7

S

Smaltimento 22

T

Tenuta meccanica 18
Trasporto 11
tubazioni 13
tubi 8, 14
Tubi 13

U

usi errati 6
Uso conforme 6



ES Traducción de las instrucciones originales para el manejo

Bombas normales y auto-aspirantes con/sin linternas de plástico-diseño (AK)





BADU® es una marca de
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

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

Todos los derechos reservados.

Los contenidos sin la autorización escrita de SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH ni difundirse, reproducirse, editarse ni pasarse a terceros.

Este documento así como todos los documentos contenidos en el anexo no han de sufrir modificaciones!

Tampoco modificaciones técnicas!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Índice de contenidos

1	Acerca de este documento.....	5
1.1	Uso de estas instrucciones.....	5
1.2	Documentos convalidados.....	5
1.2.1	Símbolos y medios de representación	5
2	Seguridad	6
2.1	Utilización según prescripción	6
2.1.1	Posible mal uso.....	6
2.2	Cualificación del personal	6
2.2.1	Marcapasos	6
2.3	Prescripciones de seguridad	6
2.4	Dispositivos de protección	7
2.5	Modificaciones estructurales y piezas de recambio	7
2.6	Rótulos.....	7
2.7	Resto de riesgos.....	7
2.7.1	Desprendimiento de piezas	7
2.7.2	Componentes giratorios.....	7
2.7.3	Energía eléctrica.....	7
2.7.4	Superficies calientes.....	7
2.7.5	Material peligroso	7
2.7.6	Peligro por aspiración	7
2.7.7	Fuerzas magnéticas	7
2.7.8	Campo magnético.....	8
2.8	Averías.....	8
2.9	Prevención de daños materiales	8
2.9.1	Filtraciones y ruptura de conductos.....	8
2.9.2	Funcionamiento en seco.....	8
2.9.3	Cavitación	8
2.9.4	Sobrecalentamiento.....	8
2.9.5	Impulsos de presión.....	8
2.9.6	Bloqueo de la bomba	8
2.9.7	Flujo de escape.....	9
2.9.8	Peligro de heladas	9
2.9.9	Utilización segura del producto.....	9
2.9.10	Ensuciamiento de la bomba	9
3	Descripción	10
3.1	Función	10
3.1.1	Acoplamiento magnético	10
4	Transporte y almacenamiento intermedio	11
4.1	Transporte.....	11
4.2	Elevar la bomba	11
4.3	Almacenamiento	11
4.4	Devolución	11
5	Instalación	12
5.1	Lugar de instalación.....	12
5.1.1	Instalación en el área de servicio	12
5.1.2	Drenaje de fondo debe estar disponible.....	12
5.1.3	Ventilación y purga de aire	12
5.1.4	Transmisión de sonido del cuerpo y del aire	12
5.1.5	Reserva de espacio	12
5.1.6	Elementos de fijación.....	12
5.2	Conductos.....	12

5.2.1	Dimensionamiento de la tubería	12
5.2.2	Colocar conductos	12
5.3	Instalación	13
5.3.1	Montar la bomba y conectar los conductos	13
5.4	Conexión eléctrica	14
6	Puesta en servicio/Puesta fuera de servicio	15
6.1	Puesta en servicio	15
6.2	Llenar con agua bombas auto-aspirantes	15
6.2.1	Comprobar la marcha fácil de la bomba	15
6.3	Conexión de la bomba	15
6.3.1	Hacer funcionar la bomba por encima del nivel del agua	16
6.4	Puesta fuera de servicio	16
7	Averías	17
7.1	Resumen	17
7.1.1	Comprobar la bomba según reacción de un contacto/ conmutador de protección	18
7.1.2	Listas de piezas de recambio	18
8	Mantenimiento	19
8.1	Tapa/montaje o desmontaje de los prefiltros de aspiración	19
8.2	Limpie el filtro	19
8.3	Retirar los cristales de sal en la versión linternas de plástico (-AK)	20
8.4	Garantía	20
8.5	Rodamiento deslizante cerámico	20
8.6	Direcciones del servicio de asistencia	20
9	Eliminación de desechos	21
10	Índice	22

1 Acerca de este documento

1.1 Uso de estas instrucciones

Estas instrucciones forman parte de la bomba/unidad. La bomba/unidad fue fabricada y comprobada de acuerdo con las normas tecnológicas aceptadas. Sin embargo, el uso indebido, el mantenimiento insuficiente o intervenciones inadecuadas pueden causar riesgos para la vida y la integridad física personal o daños a la propiedad.

- ➔ Leer las instrucciones cuidadosamente antes de usar.
- ➔ Conservar las instrucciones durante la vida útil del producto.
- ➔ Permitir al personal operario y de mantenimiento el acceso a las instrucciones en todo momento.
- ➔ Entregar las instrucciones a cualquier propietario o usuario posterior.

1.2 Documentos convalidados

- Ficha técnica de la bomba
- Lista de contenido

1.2.1 Símbolos y medios de representación

En estas instrucciones se emplean avisos de advertencia, para advertirle ante daños personales.

- ➔ Leer y tener siempre en cuenta los avisos de advertencia.

PELIGRO

Riesgos para personas.

El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Riesgos para personas.

La no observancia puede causar la muerte o lesiones graves.

ATENCIÓN

Riesgos para personas.

La no observancia puede causar lesiones leves o moderadas.

AVISO

Indicaciones para la prevención de daños materiales, para la comprensión o para la optimización de los procesos del trabajo.

A fin de obtener un correcto manejo, las informaciones y las indicaciones técnicas importantes están especialmente realizadas.

Símbolo	Significado
➔	Petición de acción de un solo paso.
1.	Dirección de acción multi-paso.
2.	➔ Tener en cuenta el orden de los pasos.

2 Seguridad

2.1 Utilización según prescripción

La bomba se ha previsto para la recirculación del agua del baño en conexión con una instalación de filtros en piscinas. En cuanto a bombas de arrastre magnético, es imprescindible que no haya partículas magnetizables en el líquido bombeado. Para excepciones ver ficha técnica de la bomba.

Para la utilización según prescripción se deberá tener en cuenta la siguiente información:

- Estas instrucciones
- Ficha técnica de la bomba

La bomba/unidad se ha de utilizar sólo dentro de límites los modos de empleo y características, que se han establecido en su ficha técnica. Consulte al fabricante/el proveedor si intenta usar el NCC con una salinidad de agua de más de 5 g/l.

El equipo puede destinarse a uso comercial.

Cualquier otra utilización que exceda lo anterior **no** es según prescripción, y debe ser acordada previamente con el fabricante/proveedor.

2.1.1 Posible mal uso

- Montaje de la bomba/unidad con estado tenso del sistema de tuberías.
- Uso de la bomba/unidad fuera de los ámbitos de uso, que en la ficha técnica de la bomba se ha especificado, por. ej. en caso de alta presión.
- Apertura y mantenimiento de la bomba/unidad por personal no cualificado.

2.2 Cualificación del personal

Este equipo puede ser utilizado por **niños** menores de 8 años y adultos con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento si son supervisadas o instruidas acerca del uso seguro del equipo y que entienden los riesgos resultantes. Los **niños** no deben jugar con la bomba. La limpieza y el **mantenimiento a cargo del usuario** no deberán realizarla los **niños** sin supervisión.

➔ Asegurarse que todos los trabajos se llevan a cabo sólo por personal especializado con las siguientes cualificaciones profesionales:

- Trabajos en la mecánica, por. ej. cambio del cojinete de bolas o del sello mecánico: mecánico cualificado.
- Trabajos en la instalación eléctrica: electricista cualificado.

➔ Asegurarse de que se cumplen los siguientes requisitos:

- El personal que no esté todavía en condiciones de acreditar la cualificación necesaria, deberá recibir la capacitación necesaria antes de ser encargado de las tareas típicas del dispositivo.
- Las responsabilidades del personal, p.ej. para trabajos en el producto, en el equipamiento eléctrico o los dispositivos hidráulicos se determinan en función de su cualificación y la descripción del puesto de trabajo.
- El personal ha leído estas instrucciones y entendido los pasos de trabajo necesarios.

2.2.1 Marcapasos

Los imanes pueden interferir en el funcionamiento y provocar fallos en los marcapasos y los desfibriladores implantados.

- El campo magnético puede provocar que el marcapasos active el «modo de programa estándar», lo que podría provocar problemas en el ciclo cardíaco.
 - En determinadas circunstancias, el desfibrilador podría dejar de funcionar o emitir descargas eléctricas peligrosas.
- ➔ Las personas que utilicen estos dispositivos no deben instalar, mantener ni manejar bombas magnéticas.

2.3 Prescripciones de seguridad

El usuario del dispositivo es responsable del cumplimiento de todas las leyes y prescripciones pertinentes.

➔ Al utilizar el bomba/unidad debe cumplir las prescripciones siguientes:

- Estas instrucciones
- Letreros de indicación y advertencia en el producto
- Documentos convalidados
- Prescripciones nacionales existentes para la prevención de accidentes
- Prescripciones internas de trabajo, servicio y seguridad del fabricante

2.4 Dispositivos de protección

Poner las manos en las partes móviles, p.ej. en un acoplamiento y/o ventilador, puede causar graves daños.

- ➔ Operar la bomba/unidad sólo con protección contra contactos.

2.5 Modificaciones estructurales y piezas de recambio

Las reformas o modificaciones pueden afectar a la seguridad operacional.

- ➔ Reformar o modificar el bomba/unidad sólo de mútuo acuerdo con el fabricante.
- ➔ Utilizar sólo piezas de recambio originales y accesorios autorizados por el fabricante.

2.6 Rótulos

- ➔ Mantener en estado legible todos los rótulos pertenecientes a toda la bomba/unidad.

2.7 Resto de riesgos

2.7.1 Desprendimiento de piezas

Los soportes en el motor están diseñados para soportar el peso del motor. Cuando se conecta una unidad de bomba completa, los soportes pueden romperse.

- ➔ La unidad de la bomba está compuesta por motor y bomba, no sólo del motor sino también del lateral de la bomba. Ver "Fig. 2", página 11. .
- ➔ Utilizar sólo dispositivos de elevación y de montaje adecuados y técnicamente apropiados.
- ➔ No se coloque debajo de cargas suspendidas.

2.7.2 Componentes giratorios

Peligro de enganche y aplastamiento debido a componentes giratorios abiertos.

- ➔ Realizar todos los trabajos sólo cuando la bomba/unidad está parada.
- ➔ Antes de realizar trabajos en la bomba/unidad asegurarla contra reconexión.
- ➔ Inmediatamente después de finalizados los trabajos, colocar de nuevo o poner en funcionamiento todos los dispositivos de protección.

En caso de bombas con linternas de plástico-diseño (-AK) se pueden quedar restos de pelo, suciedad y trozos de tela en el eje rotatorio de la bomba.

- ➔ Al lado de una bomba con linternas de plástico-diseño en uso tener en cuenta lo siguiente:
 - Llevar puesta ropa ajustada y ceñida.
 - Llevar redecilla.
 - No llevar joyas.

2.7.3 Energía eléctrica

Al trabajar en la instalación eléctrica existe gran peligro de descarga de corriente debido al entorno húmedo.

Del mismo modo, una instalación mal realizada de los conductores protectores puede causar una descarga de corriente, p.ej. oxidación o rotura de cable.

- ➔ Tener en cuenta las prescripciones de la empresa de suministro de energía.
- ➔ Instalación de piscinas y sus zonas restringidas según norma DIN VDE 0100-702.
- ➔ Antes de trabajar en la instalación eléctrica, tomar las siguientes medidas:
 - Aislar el dispositivo de la alimentación eléctrica.
 - Colocar letrero de advertencia: ¡No conectar! Se está trabajando en el dispositivo."
 - Comprobar la ausencia de tensión.
- ➔ Comprobar con regularidad el buen estado de la instalación eléctrica.

2.7.4 Superficies calientes

El motor eléctrico puede alcanzar una temperatura de hasta 70 °C. Existe peligro de quemadura.

- ➔ No tocar el motor durante el funcionamiento.
- ➔ Antes de realizar trabajos en la bomba/unidad dejar primero enfriar el motor.

2.7.5 Material peligroso

- ➔ Asegurarse, que la evacuación de fugas de eliminación de fluidos peligrosos se hace sin dañar a personas o al medio ambiente.
- ➔ Descontaminar las bombas antes del desmontaje.

2.7.6 Peligro por aspiración

Asegurarse que las aperturas de succión se corresponden con las actuales directrices, normas e instrucciones técnicas.

2.7.7 Fuerzas magnéticas

Peligro de lesiones debido a las fuerzas magnéticas durante el montaje y el desmontaje de la bomba.

- ➔ Siempre que se trabaje en la bomba, se debe tener mucho cuidado con las fuerzas magnéticas.

2.7.8 Campo magnético

- ➔ Los imanes se deben mantener alejados de cualquier aparato u objeto que pueda resultar dañado o destruido por los campos magnéticos intensos.

2.8 Averías

- ➔ En caso de averías cerrar y apagar inmediatamente el dispositivo.
- ➔ Disponer la reparación inmediata de todas las averías.

Bomba agarrotada

Si una bomba agarrotada se enciende varias veces seguidas, el motor puede sufrir daños. Tener en cuenta los siguientes puntos:

- ➔ No encender la bomba/unidad varias veces seguidas.
- ➔ Girar el eje del motor con la mano. Ver capítulo 6.2.1, página 15.
- ➔ Limpiar la bomba.

2.9 Prevención de daños materiales**2.9.1 Filtraciones y ruptura de conductos**

Las vibraciones y la expansión térmica pueden causar roturas de tuberías.

- ➔ Instalar la bomba/unidad de manera que la transmisión de sonido del cuerpo y del aire es menor. Tener en cuenta las medidas pertinentes.

Sobrepasando las fuerzas de tuberías pueden surgir fugas en las uniones a rosca o en la propia bomba.

- ➔ No utilizar la bomba como punto fijo para la tubería.
- ➔ Montar las tuberías libres de tensiones y con soportes elásticos. Si es necesario instale juntas de dilatación.
- ➔ En caso de inestabilidad de la bomba, la unidad no debe ser utilizada y se debe desconectar de la red.

2.9.2 Funcionamiento en seco

El funcionamiento en seco puede destruir en pocos segundos los retenes frontales y las piezas de plástico.

- ➔ No dejar funcionar la bomba en seco. Esto rige también para el control del sentido de giro.
- ➔ Purgar la bomba y la tubería de aspiración antes del arranque.

2.9.3 Cavitación

Conductos demasiado largos elevan la resistencia. De tal manera que existe peligro de cavitación.

- ➔ Asegurarse de que la tubería de aspiración es hermética.
- ➔ Tener en cuenta la longitud máxima del conducto.
- ➔ Conectar la bomba sólo por el cuerpo de la bomba del lado de la presión medio abierta.
- ➔ Abrir de forma completa el cuerpo de la bomba por el lado de aspiración.

2.9.4 Sobre calentamiento

Factores que pueden dar lugar a un sobre calentamiento de la bomba:

- Presión muy alta en el lado de presión.
- Guardamotor mal ajustado.
- Temperatura ambiente muy alta.
- ➔ La bomba no debe funcionar con las válvulas cerradas, caudal mínimo del 10 % sobre el Q_{max} .
- ➔ Para bombas con motor trifásico instalar y configurar de forma correcta la conexión de protección del motor.
- ➔ No sobrepasar la temperatura ambiente admitida de 40 °C.

2.9.5 Impulsos de presión

Las válvulas que cierran bruscamente pueden causar impulsos de presión que exceden varias veces la presión máxima admisible de la carcasa de la bomba.

- ➔ Montar amortiguadores de brotes de presión o cámaras de aire.
- ➔ Evitar las válvulas que se cierran con sacudidas o, en caso de que las haya, cerrarlas despacio.

2.9.6 Bloqueo de la bomba

Las partículas de suciedad en la tubería de aspiración pueden obstruir y bloquear la bomba.

- ➔ No poner en funcionamiento la bomba sin prefiltros de aspiración o su asa.
- ➔ Antes de la puesta en marcha y tras tiempos de paro o almacenamiento prolongados, comprobar la marcha fácil de la bomba.

2.9.7 Flujo de escape

El flujo de escape insuficiente puede dañar el motor.

➔ No obstruir o estanqueizar el flujo de escape entre la carcasa de bomba y el motor.

2.9.8 Peligro de heladas

➔ Drenar con antelación la bomba/unidad y las tuberías expuestas a las heladas.

➔ Durante el periodo de heladas, desmontar la bomba/unidad y guardarla en un lugar seco.

2.9.9 Utilización segura del producto

La utilización segura del producto ya no está garantizada con los siguientes puntos:

- Con el sistema de tuberías en mal estado.
- Con la bomba agarrotada. Ver capítulo 2.8, página 8.
- Con dispositivos de protección defectuosos o faltantes, p.ej. protección contra contactos.
- Si la bomba ha sido instalada con tirantes de refuerzo debe asegurarse al sistema de tuberías.

2.9.10 Ensuciamiento de la bomba

Todos los trabajos en la bomba deben realizarse en un lugar limpio. No debe haber partículas metálicas magnetizables en las proximidades del acoplamiento magnético.

3 Descripción

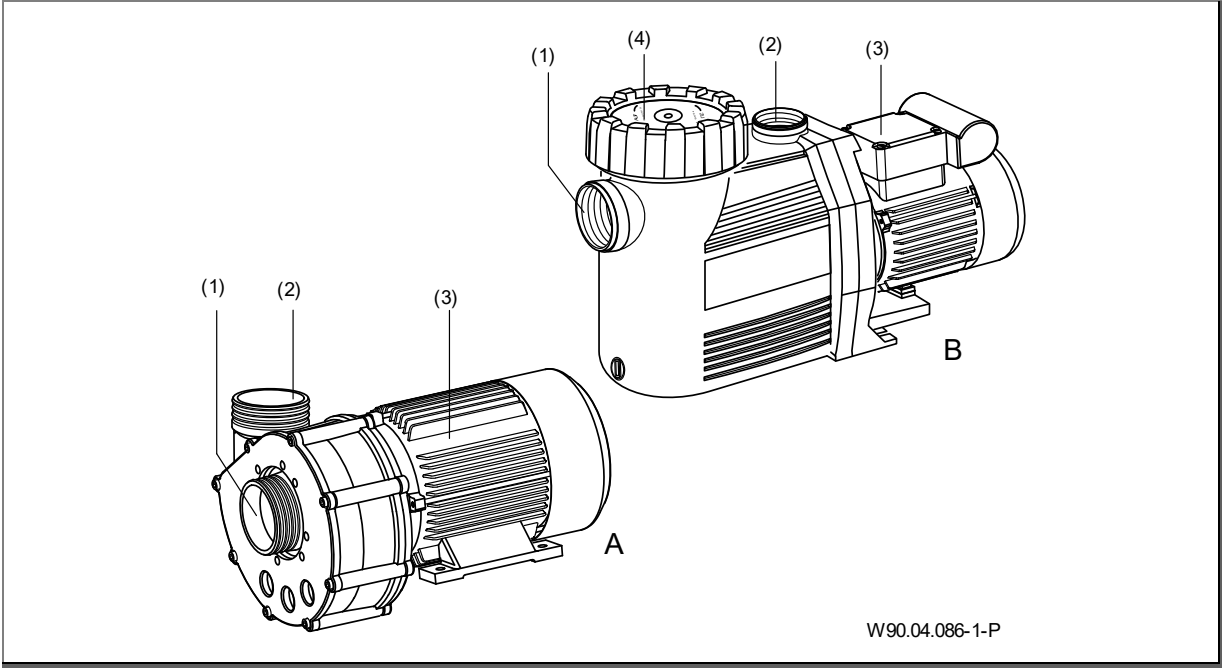


Fig. 1

A Bombas con aspiración normal	B Bombas auto-aspirantes
(1) Boquilla de aspiración	(3) Motor
(2) Boquilla de impulsión	(4) Tapa con prefiltro

3.1 Función

La bomba aspira el agua de las piscinas a través de una cuerpo de la bomba y una boquilla de aspiración (1). Los prefiltros de aspiración (4) si existen filtran la suciedad más gruesa. El agua se bombea a través de las bocas de impulsión (2) y una cuerpo de la bomba a través de la instalación de filtros.

3.1.1 Acoplamiento magnético

La bomba y el motor están unidos por medio de un acoplamiento magnético a través del cual la fuerza del motor se transfiere al rodete.

4 Transporte y almacenamiento intermedio

4.1 Transporte

- ➔ Comprobar el estado de suministro:
 - Comprobar si el embalaje presenta daños de transporte.
 - Determinar el daño, documentar con imágenes y contactar al vendedor.

4.2 Elevar la bomba

⚠ PELIGRO

¡Muerte o lesiones de extremidades por caída de la mercancía!

Las cargas en suspensión en el motor se computan para el peso del motor. En caso que cuelgue una unidad bomba completa se pueden quebrar las cargas en suspensión.

- ➔ Unidad de la bomba motor y bombas laterales enganchar a los puntos de anclaje, si se dispone de ellos.
- ➔ Utilizar sólo dispositivos de elevación y de montaje adecuados y técnicamente apropiados con suficiente capacidad de carga.
- ➔ No mantener abierto en caso de cargas colgantes.
- ➔ El centro de gravedad de la bomba se encuentra en la zona del motor.

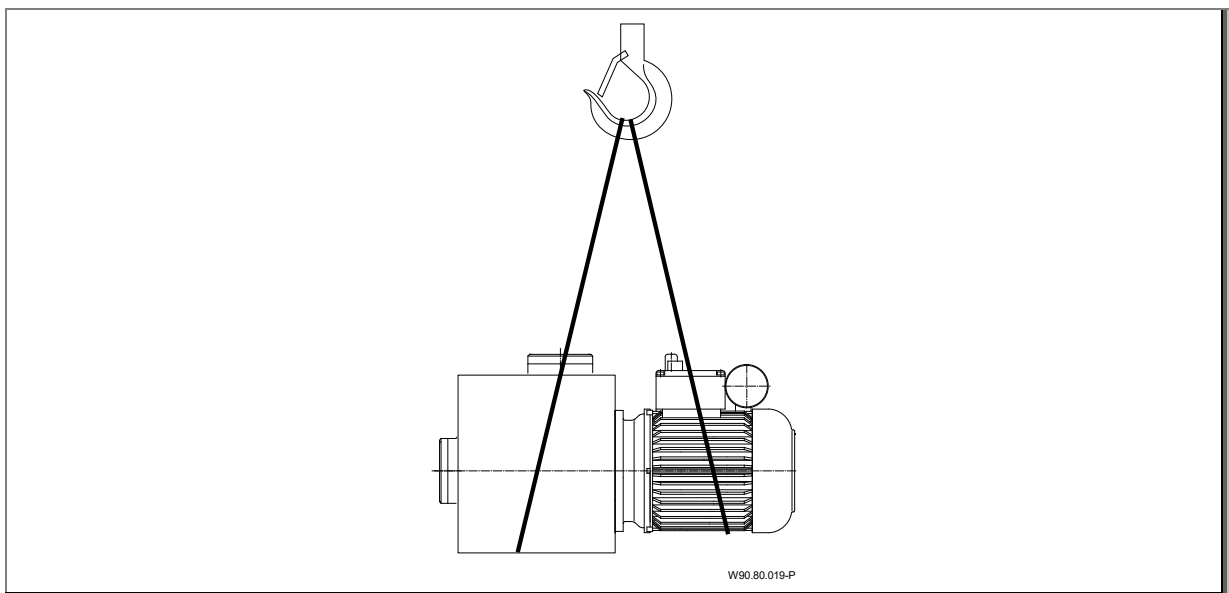


Fig. 2

4.3 Almacenamiento

AVISO

¡Corrosión mediante almacenamiento en aire húmedo a diferentes temperaturas!

El agua condensada puede corroer los bobinados y las partes de metal.

- ➔ Almacenar provisionalmente la bomba/unidad en un entorno seco a una temperatura constante.

AVISO

¡Daños rápidos e infiltraciones de cuerpos extraños por boquillas desprotegidas!

- ➔ Alejar coberturas de las boquillas antes de la conexión de los conductos.

AVISO

¡Desperfecto o pérdida de piezas sueltas!

- ➔ Abrir primero el embalaje original antes del montaje, o guardar las piezas sueltas en el embalaje original hasta el montaje.

4.4 Devolución

- ➔ Vaciar completamente la bomba/instalación.
- ➔ Aclarar y limpiar la bomba/instalación con agua corriente.
- ➔ La bomba/instalación debe estar empaquetada y enviada al especialista o fabricante.

5 Instalación

5.1 Lugar de instalación

5.1.1 Instalación en el área de servicio

- ➔ La bomba debe estar instalada en un área de servicio, p. ej. en un espacio operativo, un pozo o una caseta de jardín.

5.1.2 Drenaje de fondo debe estar disponible

- ➔ Dimensionar el tamaño del drenaje de fondo según siguientes criterios:
 - Tamaño de la piscina.
 - Caudal volumétrico.

5.1.3 Ventilación y purga de aire

- ➔ Asegurarse de suficiente ventilación y purga de aire. La ventilación y la purga de aire deben asegurar las siguientes condiciones:
 - Prevención de agua condensada.
 - Distancia mínima de la tapa del ventilador a la pared: 50 mm.
 - Refrigeración del motor de bomba y otros componentes del dispositivo, por. ej. armarios de distribución y equipos de mando.
 - Limitación de la temperatura ambiente en máximo 40 °C.

5.1.4 Transmisión de sonido del cuerpo y del aire

- ➔ Tener en cuenta las prescripciones de protección contra el ruido para construcciones, p. ej. DIN 4109.
- ➔ Instalar la bomba de manera que la transmisión de sonido del cuerpo y del aire es menor. Como base son adecuados los materiales absorbentes de vibraciones. Ejemplos:
 - Tope de caucho-metal
 - Plantillas de corcho
 - Gomaespuma con suficiente dureza

La emisión de ruido aéreo se especifica de acuerdo con la norma EN ISO 20361 en la ficha técnica de la bomba.

5.1.5 Reserva de espacio

- ➔ Calcular el sitio de tal manera que se pueda desmontar la unidad del motor en dirección al ventilador del motor y el filtro de succión hacia arriba. Véase dibujo acotado en la hoja de datos de la bomba.

5.1.6 Elementos de fijación

- ➔ Fijar la bomba con tornillos.

5.2 Conductos

5.2.1 Dimensionamiento de la tubería

Las tuberías de aspiración demasiado largas tienen desventajas considerables:

- Mayor resistencia, en consecuencia aspiración deficiente y mayor peligro de cavitación.
- Mayor tiempo de aspiración, hasta 12 Minuto.

Las dimensiones de los conductos, las que se especifican en la hoja técnica de como máximo 5 m.

En caso de conductos más largos se han de tomar en cuenta del desgaste por rozamiento del conducto.

- ➔ Las dimensiones de los conductos han de corresponder a los datos de las tablas. Ver ficha técnica de la bomba.

5.2.2 Colocar conductos

- ➔ Mantener rectas y lo más cortas posibles las tuberías de aspiración e impulsión.
- ➔ Evitar modificaciones repentinas tipo cruces o de dirección.
- ➔ Colocar las tuberías de aspiración lo mas bajo posible del nivel del agua.
- ➔ Colocar tuberías de aspiración como se indica a continuación para evitar la formación de bolsas de aire:
 - En operaciones de salida: de forma continua cayendo.
 - En operaciones de succión: de forma continua subiendo.
- ➔ Si la bomba se instala encima del nivel del agua, montar una válvula de retención (necesaria para bombas de aspiración normal, para bombas auto-aspirantes recomendable). No se pueden vaciar las tuberías de aspiración en estado de reposo y el tiempo de aspiración ha de ser breve, por ej. después de la limpieza del filtro.

- ➔ Si se atasca, por ej. de paja o hierba no se han de desechar, montar un filtro en una afluencia o en la tubería de aspiración.
- ➔ Dado el caso montar según el tipo de bomba y dispositivo de válvulas anti-retorno.
- ➔ Montar una cuerpo de la bomba en conductos de aspiración y de presión.
- ➔ Evitar repentinos cierres de armadura. Dado el caso montar amortiguadores de brotes de presión o cámaras de aire.

AVISO

En caso que el conducto no hermético la bomba no aspira bien o en absoluto.

- ➔ Asegurar la densidad de las tuberías de aspiración y garantizar que la cobertura se desatornille de forma consistente.

5.3 Instalación

La bomba se puede disponer por debajo del nivel del agua en el funcionamiento en carga o por encima del nivel del agua en el funcionamiento de aspiración.

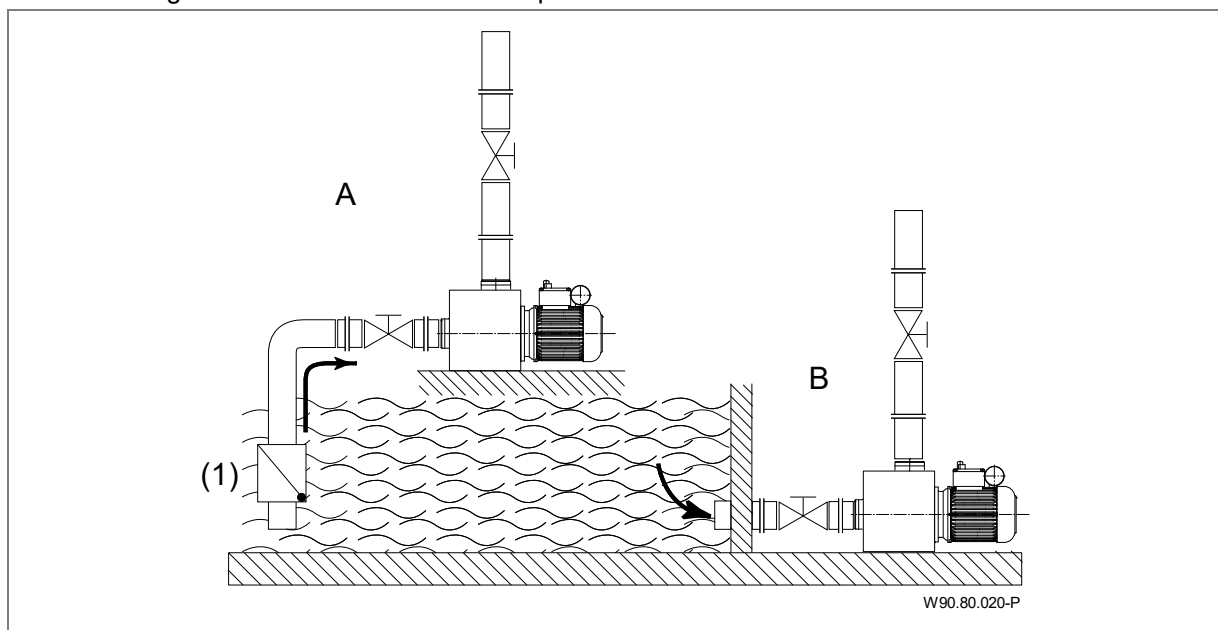


Fig. 3

A Disposición de montaje por debajo del nivel del agua = funcionamiento de aspiración **B** Disposición de montaje por debajo del nivel del agua = funcionamiento en carga

(1) válvula de retención necesaria para bombas de aspiración normal

En caso de funcionamiento de aspiración la altura de aspiración se ha de mantener a través de la resistencia de la corriente en la tubería de succión y conductos lo suficientemente largos o con el suficiente nivel, o sino disminuye el nivel considerablemente.

5.3.1 Montar la bomba y conectar los conductos

1. Montar y centrifugar la bomba de forma horizontal. Así se mantiene la máxima distancia al nivel del agua, nivel geodésico. Ver ficha técnica de la bomba.

AVISO

¡Daños en el motor por salida del drenaje por mantenimiento deficiente!

- ➔ No parar ni taponar la salida de drenaje entre la carcasa de la bomba y el motor.

AVISO

¡El sellado inadecuado puede dañar la rosca y puede verse afectado el efecto de sellado!

Se han de usar, dependiendo del tipo de bomba, la cinta de teflón o los tornillos incluidos para montar el conducto.

Se ha de emplear para la unión ABS, un tiempo de soldadura de al menos 12 horas.

AVISO

¡La bomba puede dañarse por el exceso de tensión mecánica!

→ Apoyar el conducto directamente en frente de la bomba conectar sin tensiones.

2. Conectar conducto sin tensiones según la hoja técnica -VDMA 24227. A partir $d = 90 \text{ mm}$ se han de colocar potenciómetros. Para $d = 75 \text{ mm}$ se recomienda.
3. Asegúrese de que cualquier fuga no pueda causar daños secundarios. Si es necesario, instale un dispositivo de recogida adecuado.

⚠ ADVERTENCIA

¡Fluidos de bombeo de peligro para la salud!

→ Tener en cuenta las normas legales sobre la evacuación de fluidos de peligro para la salud.

5.4 Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de descarga de corriente por conexión inadecuada!

- Las conexiones eléctricas y las uniones siempre deben ser realizadas por personal técnico autorizado.
- Tener en cuenta los reglamentos VDE y EVU de las compañías eléctricas distribuidoras.
- Instalar bombas para piscinas y sus zonas restringidas según DIN VDE 0100-702.
- Instalar dispositivo de desconexión para interrumpir el suministro de energía con mín. 3 mm de apertura de contacto por terminal.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de descarga de corriente mediante tensión en la carcasa!

- Para bombas con motor trifásico o con corriente alterna sin la protección del motor, consulte la hoja de datos de la bomba, se ha de instalar una conexión de protección del motor correcta. Tener en cuenta los valores que aparecen en la placa.
- Proteger el circuito de corriente con un interruptor de corriente de defecto, corriente de defecto nominal $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
- Utilizar únicamente cables adecuados que satisfacen las prescripciones regionales.
- Ajuste sección mínima de los cables eléctricos de la potencia del motor y de la longitud del cable.
- No doble o aplaste.
- Si pueden surgir situaciones peligrosas, prever interruptor parada de emergencia según DIN EN 809. El instalador/ usuario debe decidir conforme a esta norma.
- La protección por fusible y el tendido de los cables deben realizarse de acuerdo con las normas pertinentes y las condiciones locales (longitud del cable, temperatura ambiente, tipo de tendido, etc.). Entre otras, estas son DIN VDE 0100 parte 400 y DIN VDE 0100 parte 500. En este caso, también debe observarse la corriente nominal de la bomba.
- Conexión por las obras:
 - Como disyuntores de circuito recomendamos utilizar un tipo con una característica de disparo para corrientes de arranque más altas (motores, bombas).
 - Capacidad de comando in corto circuito $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- Los cordones conductores en el motor proceden de la comprobación final de la bomba. Los cordones conductores deben eliminarse antes de la primera conexión de la bomba (conexión del motor).
- ¡Aquí no se permiten bornes de alimentación entre los hilos trenzados y el cable de alimentación de red de ningún tipo y forma!
- Debe procurarse una conexión correcta según las reglas de la técnica reconocidas.
- La Bomba viene de fábrica con el cable y el enchufe adecuados para su utilización. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante o proveedor del servicio, para evitar cualquier peligro.
- Para extraer el conector de la toma de corriente, no debe tirarse del cable de red.

6 Puesta en servicio/Puesta fuera de servicio

6.1 Puesta en servicio

AVISO

¡Desperfecto de la bomba/unidad mediante funcionamiento en seco!

➔ Asegurarse de que la bomba/unidad está siempre llena de agua. Esto rige también para el control del sentido de giro.

6.2 Llenar con agua bombas auto-aspirantes

1. Sacar la tapa. Ver capítulo 8.1, página 19

AVISO

¡Productos químicos altamente concentrados de tratamiento de agua pueden dañar la bomba!

➔ No colocar ningún producto químico de tratamiento de agua, especialmente en forma de comprimidos, en los prefiltros de aspiración.
➔ Observar un valor ideal de pH entre 6,8 y 7,2 así como un valor ideal de cloro entre 0,3 y 1,5 mg/l en piscinas privadas o entre 0,3 y 0,6 mg/l en piscinas públicas.

2. Llenar la bomba con agua limpia para cubrir la conexión de vacío.

AVISO

El apriete demasiado fuerte de la tapa utilizando la ayuda de apertura dificulta una nueva apertura de la tapa.

➔ ¡Sólo apriete firmemente con la mano!

3. Vuelva a colocar y apretar la tapa.

6.2.1 Comprobar la marcha fácil de la bomba

Después de una parada prolongada, debe comprobarse la marcha fácil de la bomba desconectada y en ausencia de tensión.

➔ Introducir un atornillador en la ranura el eje del motor, lado del ventilador, y girarlo en vacío.
– o –

➔ Si el eje del motor no tiene ranura: Quitar la tapa del ventilador y girar el ventilador con la mano en sentido de giro del motor.

6.3 Conexión de la bomba

Requisitos:

- Se ha instalado el cesto del prefiltro, si está disponible.
- Se monta la tapa herméticamente.
- En modo de aspiración, la bomba está llena de agua.

1. Abrir de forma completa el cuerpo de la bomba de forma completamente abierta.

2. Lado de aspiración del cuerpo de la bomba abrir sólo **mitad**.

AVISO

¡Desperfecto de la bomba mediante funcionamiento en seco!

➔ Purgar la bomba y la tubería de aspiración.

3. Conectar la bomba/unidad.

AVISO

Si la bomba tiene un motor trifásico que gira en el sentido erróneo, la bomba/unidad es ruidosa y aspira menos.

4. Con corriente trifásica: Asegurarse de que el motor gira en el sentido de la flecha pegada en la tapa del ventilador. En caso de sentido de giro erróneo: Informar al electricista competente.
5. Una vez que se alcanza la velocidad máxima, abra la válvula del lado de la presión por completo.
6. Comprobar la estanqueidad del retén frontal.

6.3.1 Hacer funcionar la bomba por encima del nivel del agua

- Llenar el cuerpo de la bomba con líquido.
- Encender la bomba durante un breve período de tiempo (min. 10 segundos y un máx. de 20 segundos).
- Rellenar el cuerpo de la bomba con líquido y continuar el proceso de evacuación de aire.

6.4 Puesta fuera de servicio

1. Apagar la bomba.
2. Cerrar la grifería del lado de aspiración y de presión.
3. Drenar la bomba y las tuberías.
4. En caso de heladas que podrían dañar partes vulnerables, asegúrese de colocar la bomba en un lugar seco y libre de heladas.

7 Averías

Sello mecánico

AVISO

Es normal que de vez en cuando algunas gotas de agua salgan a través del retén frontal. Esto sucede especialmente durante el tiempo de marcha inicial.

El retén frontal puede tener fugas dependiendo de la calidad del agua y las horas de funcionamiento.

→ Si la salida de agua es permanente, un técnico debe cambiar el retén frontal.

AVISO

En caso de irregularidades, le recomendamos que informe primero al constructor de la piscina.

Rodamiento deslizante

AVISO

Las bombas de arrastre magnético están articuladas mediante cojinetes. El funcionamiento en seco de la bomba genera el calentamiento de los cojinetes. Los cojinetes y las piezas de la bomba pueden resultar dañadas.

→ Asegurar que la bomba/instalación está siempre llena de fluido. Esto rige también para el control del sentido de giro.

→ Nunca haga funcionar la bomba con una válvula cerrada.

7.1 Resumen

Avería: La bomba se activa por tierra o la conexión de protección del motor no está en funcionamiento.

Posibles causas	Solución
Sobrecarga.	→ Compruebe la bomba. Ver capítulo 0, página 18

Avería: Fijar la bomba.

Posibles causas	Solución
Junta mecánica pegada.	→ Girar el eje del motor. Ver capítulo 6.2.1, página 15 → Limpiar la bomba.

Avería: Fugas de la bomba.

Posibles causas	Solución
Cierre mecánico desgastado o dañado.	→ Sustituir el sello mecánico.

Avería: Ruido del motor alto.

Posibles causas	Solución
Defecto del cojinete de bolas.	→ Dejar efectuar el cambio de los rodamientos de bolas por un mecánico.
Sentido de giro incorrecto (3~).	→ Comprobar por personal especializado en sistemas eléctricos

Avería: Desacoplamiento del acoplamiento magnético

Posibles causas	Solución
Daños en la unidad magnética o en el rodamiento deslizante.	→ Ponerse en contacto con el fabricante.
La bomba se ha vuelto a encender antes de que el rotor se hubiera detenido completamente.	→ Deje que el rotor se pare completamente.
Rodete bloqueado.	→ Limpie las piezas interiores.

7.1.1 Comprobar la bomba según reacción de un contacto/ conmutador de protección

Si el motor fue apagado por el contacto de protección del bobinado o por el guardamotor, llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Aislar el dispositivo de la alimentación eléctrica.
2. Girar el eje del motor en vacío por el lado del ventilador con un destornillador y comprobar la marcha fácil.

Funcionamiento pesado del eje del motor:

1. Quitar el destornillador.
2. Informar al servicio postventa y dejar comprobar la bomba.

Marcha fácil del eje del motor:

1. Quitar el destornillador.
2. Lado de aspiración del cuerpo de la bomba abrir sólo la **mitad**.
3. Restaurar la alimentación eléctrica.

AVISO

Cuando la bomba está atascada, el motor puede ser dañado si se enciende varias veces.

➔ Asegúrese de que la bomba/unidad se enciende sólo una vez.

4. Espere, hasta que el contacto de protección del motor después de haberse enfriado se reconecte de forma automática.
– o –
Restaurar el guardamotor.
5. Una vez que se alcanza la velocidad máxima, abra la válvula del lado de la presión por completo.
6. Encargar a un electricista cualificado competente la comprobación de la alimentación de corriente, los fusibles y la corriente consumida.
7. Si el contacto de protección del motor o la conexión de protección del motor vuelve a apagar el motor, diríjase al servicio de atención al cliente.

7.1.2 Listas de piezas de recambio

Las listas de piezas de recambio para los productos en cuestión se encuentran en la página web de www.speck-pumps.com.

8 Mantenimiento

AVISO

- ➔ Antes de cualquier trabajo de mantenimiento cerrar cuerpo de la bomba y vaciar conductos.

Todas las bombas

¿Cuándo?	¿Qué?
Regularmente	➔ Limpie el filtro.
Para evitar la congelación	➔ Vaciar a tiempo la bomba y los conductos dañados por el hielo.

Además en caso de de la versión linternas plástico (-AK)

¿Cuándo?	¿Qué?
Regularmente	➔ Retire los cristales de sal, causados por el agua salada. Ver capítulo 8.3, página 20
Antes de largos períodos de inactividad	➔ Limpiar la bomba, para evitar la cristalización del cierre mecánico.

- ➔ Después de terminar los trabajos de mantenimiento, hacer todos los arreglos necesarios para la puesta en marcha. Ver capítulo 6.1, página 15
- ➔ Encontrará las direcciones del servicio de asistencia y las direcciones de los servicios de atención al cliente en la página web www.speck-pumps.com.

8.1 Tapa/montaje o desmontaje de los prefiltros de aspiración

Por diversos trabajos de deben desmontar la tapa y el cesto del prefiltro. Véase el punto 8.1 de la hoja de datos de la bomba correspondiente.

8.2 Limpie el filtro

1. Apague la bomba.
2. Cerrar cuerpo de la bomba.
3. Retire la tapa.
4. Retire el cesto del prefiltro.
5. Rociar el cesto del prefiltro con agua.
6. Colocar el cesto del prefiltro.

AVISO

¡Productos químicos altamente concentrados de tratamiento de agua pueden dañar la bomba!

- ➔ No colocar productos químicos de alta concentración de tratamiento de agua puede dañar la bomba.

AVISO

El apriete demasiado fuerte de la tapa utilizando la llave de apertura dificulta una nueva apertura de la tapa.

- ➔ ¡Sólo apriete firmemente con la mano!

7. Vuelva a colocar y apretar la tapa.

8.3 Retirar los cristales de sal en la versión linternas de plástico (-AK)

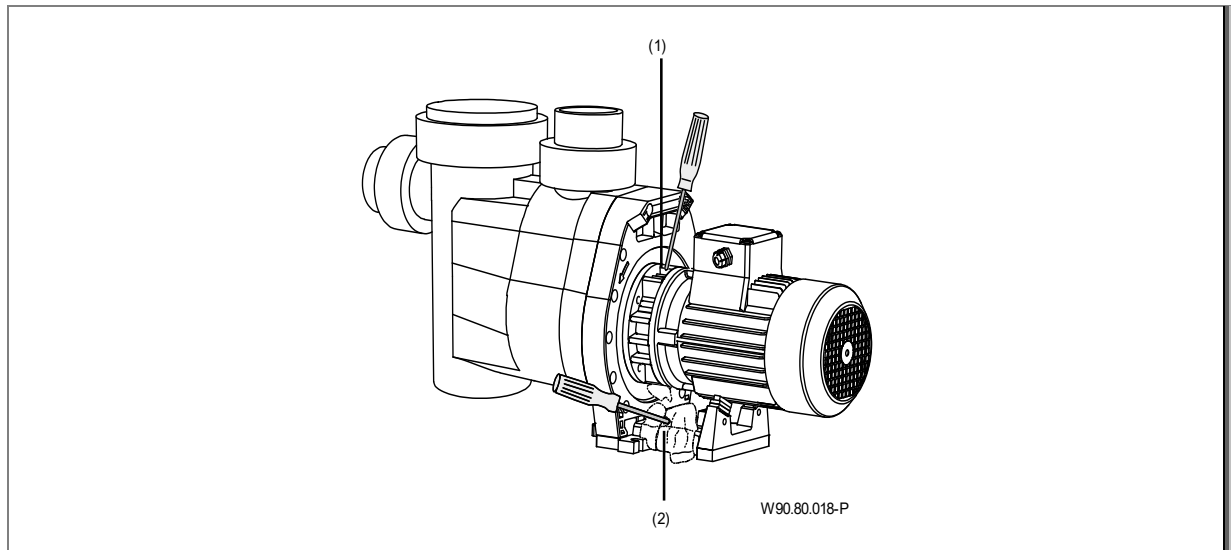


Fig. 4

1. Separar los dispositivos de los suministros de energía.
2. Desconectar con un destornillador el sistema de la fuente de alimentación a la linterna (1) de arriba entre las nervaduras con cuidado.
3. Alejar las incrustaciones de sal de la base del motor (2).
4. Asegúrese de que se han liberado del eje del motor por completo los cristales de sal y es visible.
5. Haga girar el eje del motor en el lado del ventilador con un destornillador. El eje del motor se puede girar fácilmente a través de un giro ligero.
6. Restablecer el suministro de energía.

8.4 Garantía

La garantía cubre los equipos suministrados con todas las partes. Con excepción del deterioro/desgaste natural (DIN 3151/DIN EN 13306) de todos los componentes rotativos o dinámicamente cargados, incluidos los componentes electrónicos con carga de tensión.

La no observancia de las indicaciones de seguridad puede llevar a la pérdida de cualquier reclamo por daños y perjuicios.

8.5 Rodamiento deslizante cerámico

AVISO

¡Las cargas bruscas pueden romper los rodamientos deslizantes cerámicos!

¡El trabajo en el conjunto del imán, incluyendo los cojinetes de SiC, y el reemplazo del impulsor, solamente están permitidos por el fabricante en la fábrica!

8.6 Direcciones del servicio de asistencia

Encontrará las direcciones del servicio de asistencia y las direcciones de los servicios de atención al cliente en la página web www.speck-pumps.com.

9 Eliminación de desechos

- ➔ Recoger los fluidos de bombeo nocivos y disponer su eliminación de acuerdo con los reglamentos.
- ➔ La bomba/unidad o las piezas sueltas deben ser eliminadas conforme a las normas al final de la vida útil. ¡La evacuación con la basura doméstica no está permitido!
- ➔ Desechar el material de embalaje, en cumplimiento de las prescripciones locales, con la basura doméstica.

10 Índice

A

Almacenamiento 11
Averías 8, 17

C

conductos 13
Conexión de la bomba 15
Conexión eléctrica 14

D

Documentos convalidados 5

E

Eliminación de desechos 21

G

Garantía 20

H

Heladas 9

I

Instalación 12, 13

M

mal uso 6
Mantenimiento 19

P

Piezas de recambio 7
Puesta en servicio 15
Puesta fuera de servicio 15, 16

R

Retén frontal 17

T

Transporte 11
tubería 8, 12

U

Utilización según prescripción 6

FI Alkuperäisen käyttöohjeen käännös

Normaalit ja itseimevät pumput muovisella välikammioilla (AK) tai ilman





BADU® on
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH:n tavaramerkki

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

Kaikki oikeudet pidätetään.

Asiakirjan sisältöjä ei saa levittää, monistaa, muokata tai luovuttaa kolmansille osapuolille ilman SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH:n kirjallista suostumusta.

Tämä asiakirja, kuten muutkaan liitteenä olevat asiakirjat, eivät sisälly päivityspalveluun!

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Sisällysluettelo

1	Tietoa asiakirjasta	5
1.1	Ohjeen käyttö.....	5
1.2	Muut huomioon otettavat asiakirjat.....	5
1.2.1	Symbolit ja varoitukset.....	5
2	Turvallisuus	6
2.1	Määräystenmukainen käyttö.....	6
2.1.1	Mahdolliset käyttövirheet	6
2.2	Henkilöstön pätevyys.....	6
2.2.1	Sydämentahdistimet	6
2.3	Turvamääräykset	6
2.4	Suojalaitteet	6
2.5	Rakenteelliset muutokset ja varaosat.....	7
2.6	Kilvet	7
2.7	Muut vaarat	7
2.7.1	Putoavat osat	7
2.7.2	Pyörivät osat	7
2.7.3	Sähköenergia.....	7
2.7.4	Kuumat pinnat.....	7
2.7.5	Vaaralliset aineet	7
2.7.6	Imuvaara	7
2.7.7	Magneettivoimat	7
2.7.8	Magneettikenttä	7
2.8	Häiriöt.....	8
2.9	Aineellisten vahinkojen välttäminen.....	8
2.9.1	Vuoto ja putkirikko	8
2.9.2	Kuivakäynti.....	8
2.9.3	Kavitaatio	8
2.9.4	Ylikuumeneminen	8
2.9.5	Paineiskut	8
2.9.6	Pumpun tukkeutuminen	8
2.9.7	Veden valuminen	8
2.9.8	Jäätymisvaara.....	8
2.9.9	Tuotteen turvallinen käyttö.....	9
2.9.10	Pumpun likaantuminen	9
3	Kuvaus.....	10
3.1	Toiminta	10
3.1.1	Magneettikytkin	10
4	Kuljetus ja välivarastointi	11
4.1	Kuljetus	11
4.2	Pumpun nostaminen.....	11
4.3	Varastointi.....	11
4.4	Palauttaminen	11
5	Asennus	12
5.1	Asennuspaikka.....	12
5.1.1	Pystytys käyttötilaan	12
5.1.2	Pumpun sijoitustilan viemärointi	12
5.1.3	Tuuletus	12
5.1.4	Runko- ja ilmajäänien kulkeutuminen.....	12
5.1.5	Tilantarve	12
5.1.6	Kiinnityselementit.....	12
5.2	Putket.....	12

5.2.1	Putkien mitoitus.....	12
5.2.2	Putkien asennus	12
5.3	Asennus.....	13
5.3.1	Pumpun asennus ja liittäminen putkistoon	13
5.4	Sähköliitäntä	14
6	Käyttöönotto/Käytöstä poisto	15
6.1	Käyttöönotto.....	15
6.2	Itseimevän pumpun täyttäminen vedellä	15
6.2.1	Pumpun pyörimisen tarkastaminen	15
6.3	Pumpun päällekytkeminen.....	15
6.3.1	Pumpun käyttöönotto vedentason yläpuolella	16
6.4	Käytöstä poisto	16
7	Häiriöt	17
7.1	Vianmääritys	17
7.1.1	Pumpun tarkastus suojakytkimen aktivoitumisen jälkeen	18
7.1.2	Varaosaluettelot.....	18
8	Huolto/Kunnossapito	19
8.1	Kannen/karkeasuodattimen irrottaminen/asennus	19
8.2	Karkeasuodattimen puhdistus	19
8.3	Suolakiteiden poistaminen muovisella välikammilla varustetuista pumpuistapujen (-AK)	20
8.4	Takuu	20
8.5	SiC-keramiikkaliukulaakerit.....	20
8.6	Huolto-osoitteet.....	20
9	Hävittäminen	21
10	Hakemisto	22

1 Tietoa asiakirjasta

1.1 Ohjeen käyttö

Tämä ohje on osa pumppua/laitteistoa. Pumppu/laitteisto on valmistettu ja tarkastettu voimassa olevien teknisten määräysten mukaisesti. Sen epäasianmukaisesta käytöstä, riittämättömästä huollosta tai sille suoritettavista kielletyistä toimenpiteistä saattaa kuitenkin olla seurauksena loukkaantumis- tai hengenvaara samoin kuin esinevahinkoja.

- ➔ Lue käyttöohje huolellisesti ennen käyttöä.
- ➔ Säilytä käyttöohje koko tuotteen käyttöiän.
- ➔ Varmista, että käyttöohje on aina käyttö- ja huoltohenkilöstön käytettävissä.
- ➔ Luovuta käyttöohje tuotteen mukana jokaiselle pumpun uudelle omistajalle tai käyttäjälle.

1.2 Muut huomioon otettavat asiakirjat

- Pumpun tekniset tiedot
- Pakkausluettelo

1.2.1 Symbolit ja varoitukset

Tässä käyttöohjeessa käytetään varoituksia, jotka varoittavat käyttäjiä henkilövammojen vaarasta.

- ➔ Lue varoitukset aina ja noudata niitä.

VAARA

Henkilöille aiheutuva vaara.

Noudattamatta jättämisestä on seurauksena kuolema tai vakavia vammoja.

VAROITUS

Henkilöille aiheutuva vaara.

Noudattamatta jättämisestä voi olla seurauksena kuolema tai vaikeita vammoja.

HUOMIO

Henkilöille aiheutuva vaara.

Noudattamatta jättämisestä voi olla seurauksena lieviä tai kohtalaisia vammoja.

HUOMAUTUS

Ohjeita, joilla vältetään aineelliset vahingot, sisäistetään tuotteen toiminta tai optimoidaan työnkulku.

Oikean käytön havainnollistamiseksi tärkeät tiedot ja tekniset ohjeet on korostettu.

Symboli	Merkitys
➔	Yksivaiheinen toimintakehotus.
1.	Monivaiheinen toimintaohje.
2.	➔ Huomioi vaiheiden järjestys.

2 Turvallisuus

2.1 Määräystenmukainen käyttö

Pumppu on tarkoitettu uima-altaan veden kierrättämiseen suodatinlaitteiston kautta. Jos käytetään magneettipumppuja, väliaineessa ei saa olla magnetoituvia hiukkasia. Tarkista poikkeukset pumpun omista teknisistä tiedoista.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu seuraavien tietojen noudattaminen:

- Tämä ohje
- Pumpun omat tekniset tiedot

Pumppua/laitteistoa saa käyttää ainoastaan pumpun teknisissä tiedoissa määritettyjen käyttörajojen ja ominaiskäytien puitteissa. Jos käytetään vettä, jonka suolapitoisuus on yli 5 g/l, on asiasta neuvoteltava valmistajan/toimittajien kanssa.

Laitteen kaupallinen käyttö on mahdollista.

Kaikenlainen muu tai tätä laajempi käyttö **ei** ole määräysten mukaista ja siitä on sovittava etukäteen valmistajan/tavarantoimittajan kanssa.

2.1.1 Mahdolliset käyttövirheet

- Pumpun/laitteiston asennus siten että putkistoon kohdistuu jännitystä.
- Pumpun/laitteiston käyttö sen teknisissä tiedoissa määritetyn käyttöalueen ulkopuolella, esimerkiksi liian korkeassa paineessa.
- Pumpun/laitteiston avaaminen tai kunnossapito henkilöstön toimesta, jolla ei ole asianmukaista pätevyyttä.

2.2 Henkilöstön pätevyys

Tätä laitetta voivat käyttää 8 vuotta täyttäneet **lapset** sekä henkilöt, joiden fyysiset, aistitoimintaan liittyvät tai henkiset kyvyt ovat puutteelliset tai joiden tietämys tai kokemus eivät ole riittävät, mikäli heitä valvotaan asianmukaisesti tai heille on opetettu laitteen turvallinen käyttö ja he ovat ymmärtäneet siihen liittyvät vaarat. **Lapset** eivät saa leikkiä laitteella. **Lapset** eivät saa puhdistaa laitetta tai suorittaa **käyttäjän vastuulla olevaa huoltoa** ilman valvontaa.

- ➔ Varmista, että seuraavat työt jätetään koulutetun ammattihenkilöstön suoritettaviksi, jotka täyttävät seuraavat pätevyysvaatimukset:
 - Mekaniikalle suoritettavat työt, esimerkiksi kuulalaakereiden tai liukurengastiivisteiden vaihto: pätevä mekaanikko.
 - Sähkölaitteistolle suoritettavat työt: sähköasentaja.
- ➔ Varmista, että seuraavat edellytykset täyttyvät:
 - Henkilöstö, jolla ei vielä ole vaadittavaa pätevyyttä, saa asianmukaisen koulutuksen ennen kuin he saavat työskennellä laitteiston kanssa.
 - Henkilöstön vastuualueet, esimerkiksi laitteistolle, sähkölaitteille tai hydraulisille laitteille tehtäviä töitä koskien, on määritetty henkilöstön pätevyyden ja työn kuvauksen mukaisesti.
 - Henkilöstö on lukenut tämän käyttöohjeen ja ymmärtänyt vaadittavat työvaiheet.

2.2.1 Sydämentahdistimet

Magneetit voivat häiritä sydämentahdistimien ja istutettujen defibrillaattorien toimintaa tai estää sen kokonaan.

- Magneettikenttä saattaa palauttaa sydämentahdistimen takaisin ”vakio-ohjelmatilaan”, jolloin seurauksena voi olla sydän- ja verisuoniongelmiä.
- Defibrillaattori ei mahdollisesti enää toimi tai se antaa vaarallisia sähköiskuja.
- ➔ Näitä laitteita käyttävät henkilöt eivät saa pystyttää, huoltaa tai käyttää magneettipumppuja.

2.3 Turvamääräykset

Laitteiston käyttäjä on vastuussa kaikkien määräysten ja ohjeiden noudattamisesta.

- ➔ Pumpun/laitteiston käytössä on noudatettava seuraavia määräyksiä:
 - Tämä ohje
 - Tuotteessa olevat varoitukset ja ohjeet
 - Muut voimassa olevat asiakirjat
 - Voimassa olevat kansalliset tapaturmantorjuntaohjeet
 - Käyttäjän sisäiset työ-, käyttö- ja turvamääräykset

2.4 Suojalaitteet

Liikkuvien osien, esimerkiksi kytkimen ja/tai sähkömoottorin tuuletinpyörän, koskettamisesta voi olla seurauksena vaikeita vammoja.

- ➔ Käytä pumppua/laitteistoa ainoastaan kosketussuojilla varustettuna.

2.5 Rakenteelliset muutokset ja varaosat

Pumppuun/laitteistoon tehtävät muutokset voivat heikentää sen käyttöturvallisuutta.

- ➔ Pumppuun/laitteistoon saa tehdä muutoksia ainoastaan, kun asiasta on sovittu valmistajan kanssa.
- ➔ Käytä ainoastaan alkuperäisiä tai valmistajan hyväksymiä varaosia ja tarvikkeita.

2.6 Kilvet

- ➔ Kaikki laitteen kilvet on pidettävä luettavassa kunnossa.

2.7 Muut vaarat

2.7.1 Putoavat osat

Moottorin kantosilmukat on tarkoitettu ainoastaan moottorin painolle. Mikäli niihin ripustetaan koko pumppulaite, kantosilmukat saattavat rikkoutua.

- ➔ Kiinnitä moottorista ja pumpusta koostuva pumppulaite sekä moottorin että pumpun puolelta. Katso "Kuva 2" sivulla 11.
- ➔ Käytä ainoastaan soveltuvia ja teknisesti moitteettomassa kunnossa olevia nosto- ja kuormausvälineitä.
- ➔ Älä oleskele ilmassa roikkuvien kuormien alla.

2.7.2 Pyörivät osat

Suojaamattomat pyörivät osat aiheuttavat leikkaantumis- ja puristumisvaaran.

- ➔ Kaikki työt on suoritettava ainoastaan pumpun/laitteiston ollessa pysähdyksissä.
- ➔ Varmista ennen töiden aloittamista, että pumppu/laitteisto ei voi kytkeytyä uudelleen päälle.
- ➔ Kiinnitä kaikki suojalaitteet takaisin paikalleen tai aktivoi ne välittömästi töiden päätyttyä.

Muovisella välikammiolla (-AK) varustettujen pumppujen pyörivä pumpunakseli saattaa tarttua kiinni hiuksiin, koruihin ja vaatteisiin.

- ➔ Huomioi seuraavat seikat oleskellessasi muovisella välikammiolla (-AK) varustettujen pumppujen läheisyydessä:
 - Käytä vartalonmyötäistä vaatetusta.
 - Käytä hiusverkkoa.
 - Älä käytä koruja.

2.7.3 Sähköenergia

Kostea ympäristö lisää sähköiskun vaaraa sähkölaitteistolle tehtävien töiden yhteydessä.

Myös suojamaajohtimen epäasianmukaisen asennuksen seurauksena voi olla sähköisku, joka johtuu esimerkiksi hapettumisesta tai kaapelirikosta.

- ➔ Noudata voimassa olevia sähköturvallisuusmääräyksiä.
- ➔ Uima-allas ja sen ympäristö on valmistettava standardin DIN VDE 0100-702 määräysten mukaisesti.
- ➔ Suorita seuraavat toimenpiteet ennen sähkölaitteistolle tehtäviä töitä:
 - Erotta laitteisto jännitteensyötöstä.
 - Kiinnitä varoituskilpi: „Ei saa kytkeä päälle! Laitteistolle tehdään töitä.”
 - Tarkasta jännitteettömyys.
- ➔ Tarkasta sähkölaitteiston asianmukainen kunto säännöllisesti.

2.7.4 Kuumat pinnat

Sähkömoottori voi saavuttaa jopa 70 °C:n lämpötilan. On olemassa palovammojen vaara.

- ➔ Älä koske moottoriin sen ollessa käynnissä.
- ➔ Anna moottorin jäähtyä ennen pumpulle/laitteistolle tehtäviä töitä.

2.7.5 Vaaralliset aineet

- ➔ Varmista, että vaarallisten pumpattavien aineiden vuodot poistetaan siten, että niistä ei aiheudu vaaraa henkilöille tai ympäristölle.
- ➔ Puhdista pumpun kaikki osat huolellisesti, kun purat pumpun osiin.

2.7.6 Imuvaara

Varmista, että imuaukot vastaavat voimassa olevia määräyksiä, standardeja ja ohjelehtiä.

2.7.7 Magneettivoimat

Magneettivoimien aiheuttama loukkaantumisvaara pumpun asennuksen/purkamisen aikana.

- ➔ Varo magneettivoimia pumpun parissa työskennellessäsi.

2.7.8 Magneettikenttä

- ➔ Pidä magneetit loitolla kaikista laitteista ja esineistä, jotka voivat vahingoittua tai joiden arvo voi alentua voimakkaiden magneettikenttien vuoksi.

2.8 Häiriöt

- ➔ Pysäytä laitteisto välittömästi ja kytke se pois päältä häiriöiden yhteydessä.
- ➔ Kaikki häiriöt on korjautettava välittömästi.

Jumiutunut pumppu

Jos jumiutunut pumppu yritetään kytkeä päälle useamman kerran peräkkäin, moottori saattaa vaurioitua. Huomaa seuraavat seikat:

- ➔ Älä kytke pumppua/laitteistoa päälle montaa kertaa peräkkäin.
- ➔ Kierrä moottoriaksesiä käsin. Katso luku 6.2.1 sivulla 15.
- ➔ Puhdista pumppu.

2.9 Aineellisten vahinkojen välttäminen

2.9.1 Vuoto ja putkirikko

Tärinästä ja lämpölaajenemisesta voi olla seurauksena putkirikkoja.

- ➔ Asenna pumppu/laitteisto siten, että runko- ja ilmaäänien välittyminen jää mahdollisimman vähäiseksi. Noudata tähän liittyviä asiaankuuluvia määräyksiä.

Putkiin kohdistuvien voimien kasvaessa laippaliitoksiin tai itse pumppuun voi syntyä vuotokohtia.

- ➔ Älä käytä pumppua putken tukipisteinä.
- ➔ Liitä putket jännitteettömästi ja tarvittaessa joustoyhteillä. Asenna tarvittaessa laajennusliittimet.
- ➔ Jos pumppu ei ole tiivis, laitteistoa ei saa käyttää ja se on erotettava verkkovirrasta.

2.9.2 Kuivakäynti

Liukurengastiivisteet ja muoviosat voivat rikkoutua muutamissa sekunneissa kuivakäynnin seurauksena.

- ➔ Älä anna pumpun käydä kuivana. Tämä koskee myös pyörimissuunnan tarkastamista.
- ➔ Ilmaa pumppu ja imuputki ennen käynnistystä.

2.9.3 Kavitaatio

Vastus kasvaa liian pitkissä putkissa. Seurauksena on kavitaation vaara.

- ➔ Varmista, että imuputki on tiivis.
- ➔ Noudata suurinta sallittua putken pituutta.
- ➔ Käynnistä pumppu ainoastaan painepuolen venttiilin ollessa puoliksi auki.
- ➔ Avaa imupuolen venttiili kokonaan.

2.9.4 Ylikuumeneminen

Seuraavat seikat voivat johtaa pumpun ylikuumenemiseen:

- Liian korkea paine painepuolella.
- Väärin säädetty moottorinsuojakytkin.
- Liian korkea ympäristön lämpötila.
- ➔ Älä käytä pumppua venttiileiden ollessa suljettuina, minimi virtauksen täytyy olla vähintään 10 % tuotosta Q_{max} .
- ➔ Kolmivaihemoottorilla varustettujen pumppujen yhteyteen on asennettava moottorinsuojakytkin ja se on säädettävä asianmukaisesti.
- ➔ Suurinta sallittua ympäristön lämpötilaa, 40 °C, ei saa ylittää.

2.9.5 Paineiskut

Yhtäkkisesti sulkeutuvat venttiilit saattavat aiheuttaa paineiskuja, jotka ylittävät moninkertaisesti pumpunpesän suurimman sallitun paineen.

- ➔ Asenna paineiskun vaimennin tai ilmakammio.
- ➔ Vältä paineiskuja sulkemalla venttiilit hitaasti.

2.9.6 Pumpun tukkeutuminen

Imuputkeen joutuvat roskat voivat tukkia pumpun ja se voi jumiutua.

- ➔ Älä ota pumppua käyttöön ilman karkeasuodatinta ja sen kahvaa.
- ➔ Tarkasta ennen käyttöönottoa ja pidemmän seisokin tai varastoinnin jälkeen käsin pyörittämällä, että pumppu pyörii kevyesti.

2.9.7 Veden valuminen

Riittämätön poistoveden tyhjennys voi vaurioittaa moottoria.

- ➔ Älä tuki tai tiivistä pumpunpesän ja moottorin välistä pientä vedenpoistoaukkoa.

2.9.8 Jäätymisvaara

- ➔ Tyhjennä pumppu/laitteisto ja pakkaselle alttiina olevat putket hyvissä ajoin.
- ➔ Irrota pumppu/laitteisto pakkaskauden ajaksi ja varastoi kuivassa tilassa.

2.9.9 Tuotteen turvallinen käyttö

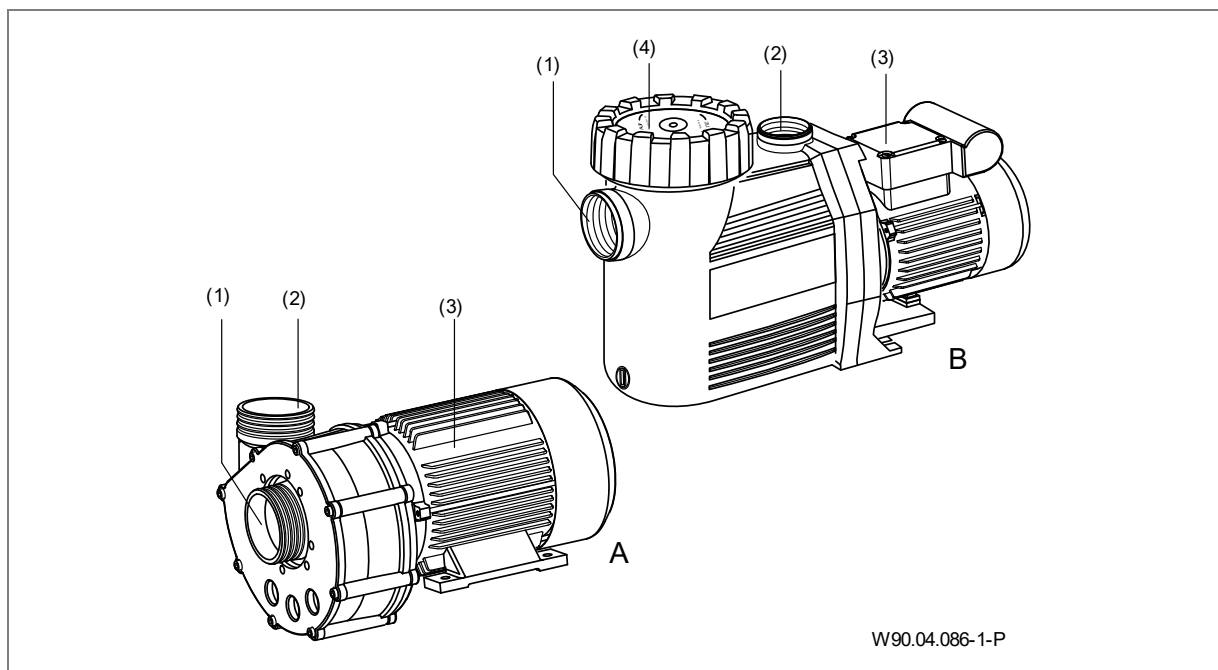
Tuotteen turvallista käyttöä ei voida taata seuraavissa tilanteissa:

- Jos putkisto ei ole asianmukaisessa kunnossa.
- Jos pumppu on jumittunut. Katso luku 2.8 sivulla 8.
- Jos suojukset ovat vaurioituneet tai puuttuvat, esimerkiksi kosketussuoja.
- Jos putket kohdistavat pumppuun/laitteistoon mekaanisia jännitteitä.

2.9.10 Pumpun likaantuminen

Käsittele pumppua ainoastaan puhtaassa ympäristössä. Magneettikytkimen lähellä ei saa olla magnetoituvia metallihiukkasia.

3 Kuvaus



Kuva 1

A Normaalisti imevä pumppu	B Itseimevä pumppu
(1) Imyhde	(3) Moottori
(2) Paineyhde	(4) Karkeasuodatin ja sen kansi

3.1 Toiminta

Pumppu imee uima-altaasta vettä sulkuventtiilin ja imuyhteen (1) kautta. Karkeasuodatin (4), jos sellainen on, suodattaa karkean lian. Vesi pumpataan paineyhteen (2) ja sulkuventtiilin kautta suodatinlaitteistoon.

3.1.1 Magneettikytkin

Pumppu ja moottori on kytketty toisiinsa magneettikytkimellä. Se välittää moottorivoiman siipipyörälle.

4 Kuljetus ja välivarastointi

4.1 Kuljetus

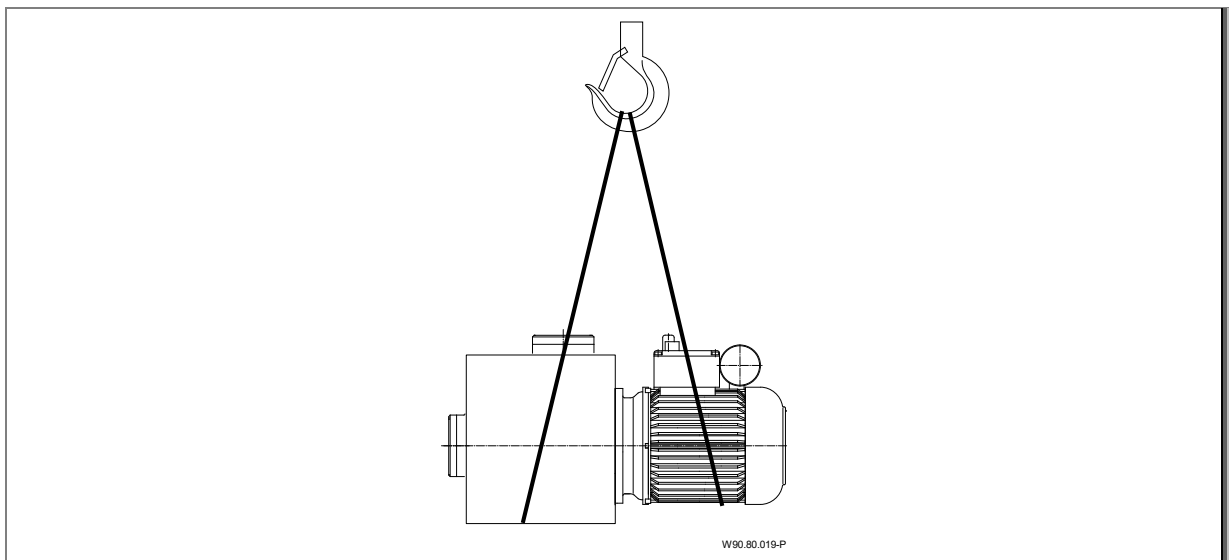
- Tarkasta tuote heti, kun toimitus saapuu:
 - Tarkasta, onko pakkauksessa kuljetusvaurioita.
 - Määrittele vauriot, ota niistä kuvat ja käänny jälleenmyyjän puoleen.

4.2 Pumpun nostaminen

⚠ VAARA

Kuljetettavan tavaran putoamisesta voi olla seurauksena kuolema tai puristuksiin jääminen! Moottorin kantosilmukat on tarkoitettu ainoastaan moottorin painolle. Mikäli niihin ripustetaan koko pumppulaite, kantosilmukat saattavat rikkoutua.

- Kiinnitä pumppulaite moottorin ja pumpun puolelta tätä varten tarkoitettuihin kiinnityspisteisiin, mikäli sellaiset ovat olemassa.
- Käytä ainoastaan soveltuvia ja teknisesti moitteettomassa kunnossa olevia nostovälineitä ja kuormausvälineitä, joilla on riittävä kantokyky.
- Älä oleskele ilmassa roikkuvien kuormien alla.
- Pumpun painopiste sijaitsee moottorin alueella.



Kuva 2

4.3 Varastointi

HUOMAUTUS

Kosteassa ilmassa ja vaihtelevissa lämpötiloissa varastointi voi aiheuttaa korroosiota! Kondenssivesi voi vaurioittaa käämityksiä ja metalliosia.

- Pumppu/laitteisto on välivarastoitava kuivassa ympäristössä, jonka lämpötila pysyy mahdollisimman tasaisena.

HUOMAUTUS

Jos liitäännöissä ei ole suojuksia, kierteet saatavat vaurioitua ja vieraita esineitä voi joutua pumppuun!

- Irrota liitäntöjen suojuukset vasta juuri ennen putkien liittämistä.

HUOMAUTUS

Yksittäisten osien vaurioituminen tai häviäminen!

- Avaa alkuperäispakkaus vasta juuri ennen asennusta tai säilytä yksittäisiä osia asennukseen asti alkuperäispakkauksessaan.

4.4 Palauttaminen

- Tyhjennä pumppu/laitte täydellisesti.
- Huuhtelet pumppu/laitte puhtaalla vedellä ja puhdista se.
- Pakkaa pumppu/laitte pahvipakkaukseen ja lähetä asiantuntijayritykselle tai valmistajalle.

5 Asennus

5.1 Asennuspaikka

5.1.1 Pystytys käyttötilaan

➔ Pumpun pystytetään suoraan käyttötilaan, esim. tekniseen tilaan, kuiluun tai puutarhavajaan.

5.1.2 Pumpun sijoitustilan viemäröinti

➔ Viemäröinti on välttämätön ja se mitoitetaan seuraavien tekijöiden perusteella:

- Uima-altaan koko.
- Pumpun virtaus.

5.1.3 Tuuletus

➔ Riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittava. Tuuletuksen on varmistettava seuraavien seikkojen täyttyminen:

- Kondenssiveden välttäminen.
- Moottorin tuuletinkuvun ja seinän välinen etäisyys vähintään: 50 mm.
- Pumppumoottorin ja muiden laitteiston osien, esimerkiksi kytkentäkaappien ja ohjauslaitteiden, jäähdytys.
- Ympäristön lämpötila korkeintaan 40 °C.

5.1.4 Runko- ja ilmaäänien kulkeutuminen

- ➔ Noudata rakenteellista meluntorjuntaa koskevia määräyksiä, esimerkiksi DIN 4109.
- ➔ Asenna pumppu siten, että runko- ja ilmaäänien kulkeutuminen jää mahdollisimman vähäiseksi. Alustaksi sopivat värähtelyä vaimentavat materiaalit. Esimerkkejä:
 - Värähtelyä vaimentavat kumipuskurit
 - Korkkialustat
 - Riittävän kovat vaahtomuovit

Ilmaäänipäästön tieto annetaan standardin EN ISO 20361 mukaisesti pumpun tietolehdessä.

5.1.5 Tilantarve

➔ Tilantarve on mitoitettava siten, että moottoriyksikkö voidaan purkaa moottorin tuulettimen suuntaan ja karkeasuodatin poistaa ylöspäin. Katso pumpun teknisten tietojen mittapiirustus.

5.1.6 Kiinnityselementit

➔ Kiinnitä pumppu ruuveilla.

5.2 Putket

5.2.1 Putkien mitoitus

Liian pitkillä imuputkilla on huomattavia haittoja:

- Suurempi vastus, sen johdosta huonompi imu ja suurempi kavitaation vaara.
- Pidempi imuaika, jopa 12 minuuttia.

Pumpun teknisissä tiedoissa ilmoitetut putkien koot koskevat korkeintaan 5 m pituista putkea.

Pidemmissä putkissa on huomioitava painehäviöt.

➔ Mitoita putket taulukoiden tietojen mukaisesti. Katso pumpun tekniset tiedot.

5.2.2 Putkien asennus

- ➔ Imu- ja paineputki on pidettävä mahdollisimman lyhyenä ja suorana.
- ➔ Vältä yhtäkkisiä halkaisijan ja suunnan muutoksia.
- ➔ Asenna imuputki vedenpinnan tason alapuolelle, mikäli mahdollista.
- ➔ Asenna imuputki seuraavalla tavalla ilmataskujen muodostumisen välttämiseksi:
 - Pumppu vedenpinnan alapuolella: tasaisesti laskeva.
 - Pumpuu vedenpinnan yläpuolella: tasaisesti nouseva.
- ➔ Jos pumppu on asennettu vedenpinnan tason yläpuolelle, on imuputkeen asennettava takaiskuventtiili (tämä vaaditaan normaalisti imeville pumpuille ja suositellaan itseimeville pumpuille). Näin imuputki ei voi tyhjentyä pumpun ollessa pysähdyksissä ja imuaika, esimerkiksi karkeasuodattimen puhdistuksen jälkeen, pysyy lyhyenä.
- ➔ Jos tukkeutumisen mahdollisuutta ei voida sulkea pois, esimerkiksi puiden lehtien tai ruohon seurauksena, pumpun eteen on asennettava suodatin.
- ➔ Pumpun tai laitteiston tyypistä riippuen on tarvittaessa asennettava takaiskuventtiilit.
- ➔ Asenna sekä imu- että paineputkeen sulkuventtiili.
- ➔ Vältä yhtäkkisesti sulkeutuvia venttiileitä. Asenna tarvittaessa paineiskun vaimennin tai ilmakammio.

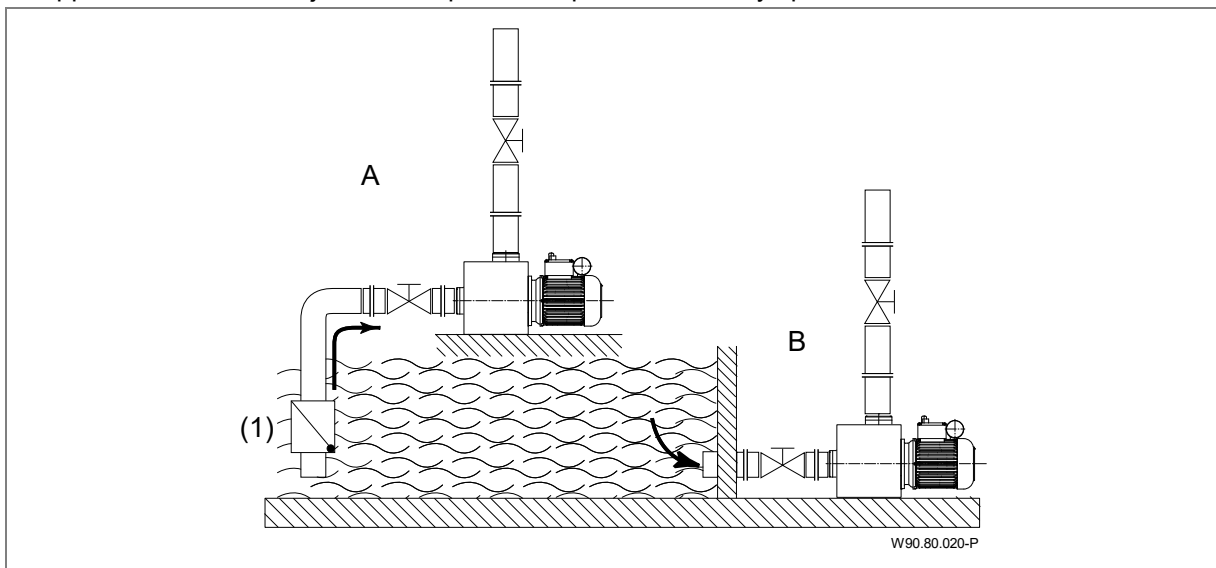
HUOMAUTUS

Imuputken ollessa epätiivis pumppu imee huonosti tai ei lainkaan.

→ Varmista imuputken tiiviys ja varmista myös, että kansi on kierretty tiukasti paikalleen.

5.3 Asennus

Pumppu voidaan asentaa joko veden pinnan alapuolelle tai sen yläpuolelle.



Kuva 3

A Asennus vedenpinnan tason yläpuolelle = imuliitännästä

B Asennus vedenpinnan tason alapuolelle = tuloliitännästä

(1) Pohjaventtiiliä vaaditaan normaalisti imevissä pumpuissa

Tapauksessa A imukorkeus laskee huomattavasti imuputkessa esiintyvien virtaushäviöiden, liian pitkien putkien tai liian pienen halkaisijan johdosta.

5.3.1 Pumpun asennus ja liittäminen putkistoon

1. Pumppu on asennettava vaaka-asentoon ja kuivaan paikkaan. Huomioi tässä yhteydessä maksimietäisyydet vedenpinnan tasoon eli geodeettinen korkeus. Katso pumpun tekniset tiedot.

HUOMAUTUS

Riittämätön poistoveden tyhjennys voi vaurioittaa moottoria!

→ Älä tuki tai tiivistä pumppupesän ja moottorin välistä pientä vedenpoistoaukkoa.

HUOMAUTUS

Jos tiivistäminen on suoritettu epäasianmukaisesti, kierteet saattavat vaurioitua ja tiiveys voi olla huono! Putken asennukseen käytetään pumpputypistä riippuen teflonnauhaa tai toimitukseen sisältyvää kierreyhdettä.

ABS-liimaliitoksissa on huomioitava vähintään 12 tunnin pituinen kovettumisaika.

HUOMAUTUS

Pumpun vaurioituminen mekaanisten jännitysten takia!

→ Tue putki välittömästi pumpun edestä ja liitä siten, että jännityksiä ei synny.

2. Liitä putket jännityksettömästi VDMA-standardin 24277 mukaisesti. Halkaisijasta $d = 90$ mm alkaen on käytettävä laajennusliittimiä. Halkaisijan $d = 75$ mm putkissa tämä on suositeltavaa.
3. Varmista, että mahdollisista vuotoista ei aiheudu välillisiä vahinkoja. Asenna tarvittaessa vuotoallas.

VAROITUS

Terveydelle haitalliset pumpattavat aineet!

→ Noudata terveydelle haitallisten pumpattavien aineiden hävittämistä koskevia määräyksiä.

5.4 Sähköliitäntä

VAROITUS

Epäasianmukaisen sähköasennuksen aiheuttama sähköiskun vaara!

- Sähköliitännöiden asennus on aina jätettävä valtuutetun sähköasentajan suoritettaviksi.
- Noudata voimassaolevia sähköturvallisuusmääräyksiä.
- Uima-allas ja sen ympäristö on asennettava standardin SFS 6000-7-702 määräysten mukaisesti.
- Asenna järjestelmään virtakatkaisin, jossa koskettimien avausväli on vähintään 3 mm.

VAROITUS

Pumpun moottorin jännitteen aiheuttama sähköiskun vaara!

- Pumppuihin, joissa ei ole moottorinsuojausta (katso pumpun tekniset tiedot), on asennettava asianmukaisesti säädetty moottorinsuojakytkin. Noudata tyyppikilvessä annettuja arvoja.
- Suojaa virtapiiri vikavirtakytkimellä, nimellisvikavirta $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
- Käytä ainoastaan tarkoitukseen soveltuvia, paikallisten määräysten mukaisia johtoja.
- Sovita sähköjohtojen minimipoikkipinta-ala moottoritehon ja johtopituuden mukaan.
- Älä taita tai purista johtoja.
- Jos vaaralliset tilanteet ovat mahdollisia, varusta järjestelmä standardin DIN EN 809 mukaisella hätäseis-kytkimellä. Järjestelmän asentajan/haltijan on päätettävä tarve kyseisen standardin perusteella.
- Varmistus ja johtojen vetäminen on suoritettava voimassa olevien normien ja paikallisten olosuhteiden (johdon pituus, ympäristön lämpötila, vetotapa jne.) mukaisesti. Näitä ovat muun muassa DIN VDE 0100 osa 400 ja DIN VDE 0100 osa 500. Tällöin on myös huomioitava pumpun nimellisvirta.
- Asennuspaikan liitäntä:
 - Automaattisulakkeeksi suosittelemme käyttämään tyyppiä, jossa on korkeammille käynnistysvirroille (moottorit, pumput) tarkoitettu laukaisuominaisuus.
 - Oikosulkukytkettyvyys $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- Moottorin testilitsit ovat peräisin pumpun lopputarkastuksesta. Testilitsit on poistettava ennen pumpun (moottoriliitäntä) ensimmäistä liitäntää.
- Litsien ja verkkosyöttökaapelin välillä ei saa käyttää minkään tyyppisiä tai muotoisia liittimiä!
- On huolehdittava hyväksytyjen tekniikan säännösten mukaisesta asiamukaisesta liitännästä.
- Pumput on johdotettu kaapelin ja pistokkeen kanssa liitäntävalmiiksi. Jos verkkojohto on vaurioitunut, valmistajan tai asiakaspalvelun on vaihdettava se vaaratilanteiden välttämiseksi.
- Kun pistoke irrotetaan pistorasiasta, ei saa vetää verkkojohdosta.

6 Käyttöönotto/Käytöstä poisto

6.1 Käyttöönotto

HUOMAUTUS

Pumpun/laitteiston vaurioituminen kuivakäynnin seurauksena!

- ➔ Varmista, että pumppu/laitteisto on aina täytetty vedellä. Tämä koskee myös pyörimissuunnan tarkastamista.

6.2 Itseimevän pumpun täyttäminen vedellä

1. Irrota kansi. Katso luku 8.1 sivulla 19

HUOMAUTUS

Vedenhoitoaineet voivat suurina pitoisuuksina vaurioittaa pumppua!

- ➔ Älä laita karkeasuodattimeen vedenhoitoaineita, etenkin tabletteina.
➔ Ota huomioon ihanteelliset pH-arvot 6,8–7,2 ja ihanteelliset klooriarvot 0,3–1,5 mg/l (yksityiset käyttökohteet) ja 0,3–0,6 mg/l (julkiset käyttökohteet).

2. Täytä pumppu puhtaalla vedellä imuliitäntään asti.

HINWEIS

Kannen sulkeminen liian tiukkaan avausvälinettä käyttäen vaikeuttaa kannen avaamista myöhemmin.

- ➔ Sulje kansi ainoastaan käsivoimin!

3. Aseta kansi paikalleen ja kiristä.

6.2.1 Pumpun pyörimisen tarkastaminen

Jos pumppu on ollut pidemmän aikaa poissa käytöstä, tarkasta, että se pyörii kevyesti. Pumpun on oltava pois päältä ja jännitteetön tarkastuksen aikana.

- ➔ Väännä ruuvimeisselillä moottorin akselin päässä olevasta urasta myötäpäivään.
– tai –
➔ Jos moottorin akselin päässä ei ole aukkoa: Irrota tuulettimen suojuksen ja käännä tuuletinpyörää moottorin pyörimissuuntaan.

6.3 Pumpun päällekytkeminen

Edellytykset:

- Karkeasuodatin on asennettuna, jos sellainen on.
- Kansi on asennettu tiiviisti.
- Pumppu on täytetty vedellä imukäyttöä varten.

1. Avaa imupuolen venttiili täysin.
2. Avaa painepuolen venttiili vain **puoliksi**.

HUOMAUTUS

Pumppu vaurioituu kuivakäynnin seurauksena!

- ➔ Ilmaa pumppu ja imuputki.

3. Kytke pumppu/laitteisto päälle.

HUOMAUTUS

Jos pumpussa on kolmivaihemoottori ja se pyörii väärään suuntaan, pumpun/laitteiston käyntiääni on kovempi ja se pumppaa vähemmän.

4. Kolmivaihemoottorin yhteydessä: Varmista, että moottori pyörii tuulettimen suojukseen liimatun nuolen suuntaan. Jos pyörimissuunta on väärä, ota yhteys sähköasentajaan.
5. Kun täysi kierrosluku on saavutettu, avaa painepuolen venttiili täysin.
6. Tarkasta liukurengastiivisteiden tiiviys.

6.3.1 Pumpun käyttöönotto vedentason yläpuolella

- Täytä pumpun runko pumpattavalla nesteellä.
- Kytke pumppu lyhyesti päälle (väh. 10 s - kork. 20 s).
- Täytä pumpun runko uudelleen pumpattavalla nesteellä ja jatka imukäyttöä.

6.4 Käytöstä poisto

1. Kytke pumppu pois päältä.
2. Sulje imu- ja painepuolen venttiilit.
3. Tyhjennä pumppu ja putket.
4. Jos käyttöpaikalla on jäätymisvaara, varastoi pumppu ja jäätymiselle alttiit putket kuivaan ja lämpimään varastoon.

7 Häiriöt

Liukurengastiiviste

HUOMAUTUS

On normaalia, että liukurengastiivisteiden läpi valuu silloin tällöin muutama pisara vettä. Tämä koskee erityisesti käytön alkuvaihetta.

Liukurengastiivisteestä voi tulla epätiivis veden ominaisuuksista ja käyttötuntimäärästä riippuen.

→ Jos liukurengastiiviste vuotaa jatkuvasti vettä, ammattilaisen on vaihdettava se uuteen.

HUOMAUTUS

Suosittellemme ottamaan häiriötilanteissa ensimmäiseksi yhteyttä uima-altaan toimittajaan.

Liukulaakerit

HUOMAUTUS

Magneettikytketyt pumput on liukulaakeroitu. Liukulaakerin kuivakäynti synnyttää lämpöä. Tämä vahingoittaa liukulaakereita.

→ Varmista, että pumppu/laitteisto on aina täytetty pumpattavalla nesteellä. Tämä koskee myös pyörintäsuunnan tarkastusta.

→ Älä koskaan anna pumpun käydä suljettua luistia vastaan.

7.1 Vianmääritys

Häiriö: Käämin ylikuumentumissuoja tai moottorin suojakytkin kytkee pumpun pois päältä.

Mahdollinen syy	Vian poisto
Ylikuormitus.	→ Tarkasta pumppu. Katso luku 7.1.1 sivulla 18

Häiriö: Pumppu on jumiutunut.

Mahdollinen syy	Vian poisto
Liukurengastiiviste tahmainen.	→ Käännä moottorin akselia. Katso luku 6.2.1 sivulla 15 → Puhdista pumppu.

Häiriö: Vuoto pumpussa.

Mahdollinen syy	Vian poisto
Liukurengastiiviste kulunut tai vaurioitunut.	→ Vaihda liukurengastiiviste.

Häiriö: Moottori pitää kovaa ääntä.

Mahdollinen syy	Vian poisto
Kuulalaakeri viallinen.	→ Anna mekaanikon vaihtaa kuulalaakeri.
Väärä pyörimissuunta (3~).	→ Anna sähköasentajan tarkastaa laitteisto.

Häiriö: Magneettikytkimen irrottaminen

Mahdollinen syy	Vian poisto
Vauriot magneettikytkimessä tai liukulaakerissa.	→ Ota yhteys valmistajaan.
Pumppu kytketty päälle uudelleen, ennen kuin roottori oli pysähtynyt täysin.	→ Anna roottorin pysähtyä.
Juoksupyörä estynyt.	→ Puhdista sisäosat.

7.1.1 Pumpun tarkastus suojakytkimen aktivoitumisen jälkeen

Jos käämin ylikuumenemissuoja tai moottorinsuojakytkin on kytkenyt moottorin pois päältä, suorita seuraavat toimenpiteet:

1. Erotta laitteisto jännitteensyötöstä.
2. Käännä moottorin akselia tuulettimen puolelta ruuvinvääntimellä ja tarkasta sen kevyt liikkuvuus.

Moottorin akseli raskasliikkeinen:

1. Poista ruuvimeisseli.
2. Ota yhteys asiakaspalveluun/myyjään ja anna tarkastaa pumppu.

Moottorin akseli kevytliikkeinen:

1. Poista ruuvimeisseli.
2. Avaa painepuolen venttiili vain **puoliksi**.

HUOMAUTUS

Kun pumppu on jumiutunut, moottori saattaa vaurioitua, jos se kytketään päälle useamman kerran.

➔ Varmista, että pumppu/laitteisto kytketään päälle vain kerran.

3. Odota, kunnes käämin ylikuumenemissuoja kytkee moottorin automaattisesti päälle moottorin jäähtyttyä.
– tai –
Paina moottorinsuojakytkimen painiketta.
4. Kun moottorin täysi kierrosluku on saavutettu, avaa painepuolen venttiili täysin.
5. Anna sähköasentajan tarkastaa virransyöttö, varokkeet ja virranotto.
6. Jos käämin ylikuumenemissuoja tai moottorinsuojakytkin kytkee moottorin uudelleen pois päältä, ota yhteys asiakaspalveluun.

7.1.2 Varaosaluettelot

Eri tuotteiden varaosaluettelot löytyvät internet-sivustolta www.speck-pumps.com.

8 Huolto/Kunnossapito

HUOMAUTUS

- ➔ Sulje kaikki sulkuventtiilit ja tyhjennä putket ennen kunnossapitotöitä.

Kaikki pumput

Milloin?	Mikä?
Säännöllisesti	➔ Puhdista karkeasuodatin.
Jos on olemassa jäätymisvaara	➔ Tyhjennä pumppu ja pakkaselle alttiina olevat putket hyvissä ajoin.

Muovisella välikammioilla varustettujen pumppujen (-AK) yhteydessä huomioi lisäksi

Milloin?	Mikä?
Säännöllisesti	➔ Poista suolavedestä syntyneet suolakiteet. Katso luku 8.3 sivulla 20
Ennen pidempää käyttötaukoa	➔ Huuhtelee pumppu vesijohtovedellä. Näin liukurengastiivisteeseen ei pääse muodostumaan kiteitä.

- ➔ Kunnossapitotoimenpiteiden päätyttyä suorita kaikki vaadittavat käyttöönottoimenpiteet. Katso luku 6.1 sivulla 15
- ➔ Huolto-osoitteet ja asiakaspalveluiden osoitteet ovat löydettävissä Internet-sivustolta www.speck-pumps.com.

8.1 Kannen/karkeasuodattimen irrottaminen/asennus

Kansi ja karkeasuodatin, jos sellainen on, on irrotettava erilaisia töitä varten. Katso vastaavan pumpun tekniset tiedot kohta 8.1.

8.2 Karkeasuodattimen puhdistus

1. Kytke pumppu pois päältä.
2. Sulje sulkuventtiilit.
3. Irrota kansi.
4. Poista karkeasuodatin.
5. Ruiskuta karkeasuodatin puhtaaksi vedellä.
6. Aseta karkeasuodatin takaisin paikalleen.

HUOMAUTUS

Vedenhoitoaineiden suuret pitoisuudet voivat vaurioittaa pumppua!

- ➔ Älä laita karkeasuodattimeen vedenhoitoaineita, etenkin tablettimuodossa.

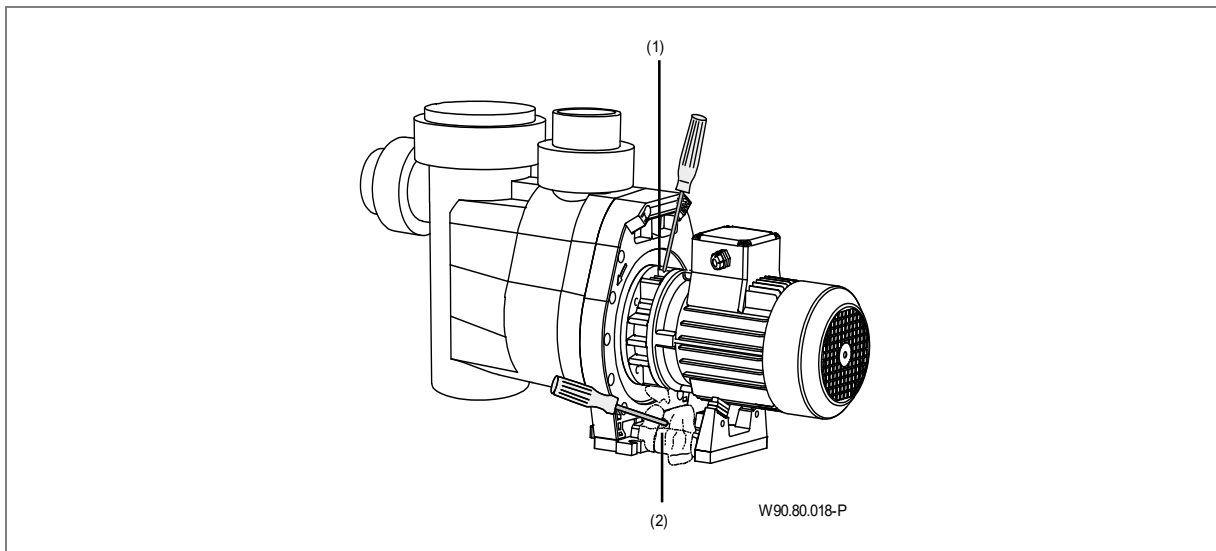
HUOMAUTUS

Kannen sulkeminen liian tiukkaan avausvälinettä käyttäen vaikeuttaa kannen avaamista myöhemmin.

- ➔ Sulje kansi ainoastaan käsivoimin.

7. Aseta kansi paikalleen ja kiristä.

8.3 Suolakiteiden poistaminen muovisella välikammiolla varustetuista pumpuistapujen (-AK)



Kuva 4

1. Erotta laitteisto jännitteensyötöstä.
2. Irrota välikammiossa (1) olevat suolakiteet varovaisesti yläkautta ripojen välistä ruuvimeisselillä.
3. Poista pudonneet suolakiteet moottorin alustasta (2).
4. Varmista, että moottorin akseli on puhdistettu täysin suolakiteistä ja näkyy hyvin.
5. Käännä moottorin akselia tuulettimen puolelta ruuvimeisselillä. Moottorin akselia on voitava pyörittää kevyesti.
6. Kytke virransyöttö jälleen päälle.

8.4 Takuu

Takuu koskee toimitukseen sisältyviä laitteita ja niiden kaikkia osia. Takuun piiriin ei kuitenkaan kuulu eri rakenneosien luonnollinen kuluminen/hankautuminen (DIN 3151/DIN-EN 13306), jännitekuormitteiset elektroniikkakomponentit mukaan lukien.

Turvaohjeiden noudattamatta jättämisestä voi olla seurauksena takuuoikeuksien menettäminen.

8.5 SiC-keramiikkaliukulaakerit

HUOMAUTUS

Keramiikkaliukulaakerien murtumisvaara iskukuormituksissa!

Magneettirakenneryhmälle, mukaan lukien SiC-liukulaakerit, suoritettavat työt ja siipipyörän vaihto on sallittu vain valmistajalle tehtaalla!

8.6 Huolto-osoitteet

Huolto-osoitteet ja asiakaspalveluiden osoitteet ovat löydettävissä Internet-sivustolta

www.speck-pumps.com.

9 Hävittäminen

- ➔ Kerää haitalliset pumpattavat nesteet ja hävitä määräystenmukaisella tavalla.
- ➔ Pumppu/laitteisto tai niiden yksittäiset osat on hävitettävä/ kierrätettävä määräysten mukaisella tavalla niiden käyttöiän päätyttyä. Niiden hävittäminen talousjätteen mukana on kiellettyä!
- ➔ Kierrätä pakkausmateriaali paikallisten määräysten mukaisesti.

10 Hakemisto

A

Asennus 14, 15

H

Häiriöt 9, 19

Hävittäminen 23

Huolto 21

J

Jäätymis 10

K

Käytöstä poisto 17, 18

Käyttöönotto 17

käyttövirheet 6

Kuljetus 13

L

Liukurengastiivisteiden 19

M

Määräystenmukainen käyttö 6

Muut huomioon otettavat asiakirjat 5

P

Pumpun päällekytkeminen 17

Putken 9, 15

Putkien 14

S

Sähköliitäntä 16

T

Takuu 22

V

Varaosat 8

Varastointi 13

SV Översättning av originalbruksanvisningen

Normal- och självsugande pumpar med/utan plastlanternkonstruktion (AK)





BADU® är ett varumärke från
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

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

Med ensamrätt.

Innehåll får inte distribueras vidare, kopieras, bearbetas eller överföras till tredje part utan skriftlig tillåtelse från SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

Detta dokument samt alla bifogade dokument är inte föremål för uppdateringsservice!

Med förbehåll för tekniska ändringar!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	5
1.1	Användning av denna bruksanvisning	5
1.2	Andra tillämpliga dokument	5
1.2.1	Symboler och illustrationsmedel	5
2	Säkerhet	6
2.1	Avsedd användning	6
2.1.1	Möjlig felanvändning	6
2.2	Personalkvalifikation	6
2.2.1	Pacemaker	6
2.3	Säkerhetsföreskrifter	6
2.4	Skyddsanordningar	6
2.5	Konstruktionsändringar och reservdelar	7
2.6	Skyltar	7
2.7	Kvarvarande risker	7
2.7.1	Fallande delar	7
2.7.2	Roterande delar	7
2.7.3	Elektrisk energi	7
2.7.4	Varma ytor	7
2.7.5	Farliga material	7
2.7.6	Insugningsfara	7
2.7.7	Magnetiska krafter	7
2.7.8	Magnetiskt fält	7
2.8	Störningar	8
2.9	Förhindra materiella skador	8
2.9.1	Läckage och rörledningsbrott	8
2.9.2	Torrkörning	8
2.9.3	Kavitation	8
2.9.4	Överhettning	8
2.9.5	Tryckstötter	8
2.9.6	Blockering av pumpen	8
2.9.7	Läckageavrinning	8
2.9.8	Risk för frost	8
2.9.9	Säker användning av produkten	9
2.9.10	Nedsmutsning av pumpen	9
3	Beskrivning	10
3.1	Funktion	10
3.1.1	Magnetkoppling	10
4	Transport och mellanförvaring	11
4.1	Transport	11
4.2	Lyfta pumpen	11
4.3	Förvaring	11
4.4	Retursändning	11
5	Installation	12
5.1	Installationsplats	12
5.1.1	Uppställning i serviceområdet	12
5.1.2	Markdränering måste finnas	12
5.1.3	Ventilation och utsugning	12
5.1.4	Strukturburen och luftburen ljudöverföring	12
5.1.5	Reservera utrymme	12
5.1.6	Fästelement	12
5.2	Rörledningar	12

5.2.1	Dimensionera rörledningar	12
5.2.2	Dragning av rörledningar	12
5.3	Installation.....	13
5.3.1	Installera pumpen och ansluta den till rörledningen	13
5.4	Elektrisk anslutning.....	14
6	Idrifttagning/Urdrifttagning	15
6.1	Idrifttagning	15
6.2	Fylla på självsugande pump med vatten	15
6.2.1	Kontrollera hur enkelt pumpen roterar	15
6.3	Slå på pumpen.....	15
6.3.1	Idrifttagning av pumpen ovanför vattennivån.....	16
6.4	Urdrifttagning	16
7	Störningar	17
7.1	Översikt.....	17
7.1.1	Kontrollera pumpen efter aktivering av en skyddskontakt/-brytare	18
7.1.2	Reservdelslistor	18
8	Underhåll	19
8.1	Demontera eller montera kåpor och sugsil	19
8.2	Rengöra sug silen	19
8.3	Avlägsna saltkristaller vid plastlanternkonstruktion (-AK).....	20
8.4	Garantin	20
8.5	SiC-keramikglidlager.....	20
8.6	Serviceadresser	20
9	Avfallshantering	21
10	Index	22

1 Om detta dokument

1.1 Användning av denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning tillhör pumpen/systemet. Pumpen/systemet har tillverkats och testats enligt de godkända teknikreglerna. Om pumpen emellertid används felaktigt, underhålls bristfälligt eller manipuleras på otillåtet sätt kan livsfara eller materialskador uppstå.

- ➔ Läs bruksanvisningen noggrant före användning.
- ➔ Bevara bruksanvisningen under produktens livslängd.
- ➔ Gör bruksanvisningen tillgänglig för drifts- och servicepersonal.
- ➔ Vidarebefordra bruksanvisningen till eventuella framtida ägare eller användare av produkten.

1.2 Andra tillämpliga dokument

- Pumpdatablad
- Packsedel

1.2.1 Symboler och illustrationsmedel

I denna bruksanvisning används varningsanvisningar för att varna dig för personskador.

- ➔ Läs och observera alltid varningsanvisningar.

FARA

Fara för personer.

Underlåtenhet leder till dödsfall eller allvarliga skador.

VARNING

Fara för personer.

Underlåtenhet kan leda till dödsfall eller allvarliga skador.

OBSERVERA

Fara för personer.

Underlåtenhet kan leda till lättare eller måttliga skador.

OBS

Anvisningar för att undvika materiella skador, för bättre förståelse eller för att optimera arbetsflödet.

Viktig information och tekniska anvisningar är särskilt markerade för att förtydliga korrekt hantering.

Symbol	Betydelse
➔	Instruktioner för åtgärder i ett steg.
1.	Instruktioner för åtgärder i flera steg.
2.	➔ Observera stegens ordningsföljd.

2 Säkerhet

2.1 Avsedd användning

Pumpen är avsedd för att cirkulera vatten i en simbassäng i samband med ett simbassängfiltersystem. För magnetpumpar måste transportmediet vara fritt från magnetiska partiklar. Se pumpdatabladet för undantag.

Det är viktigt att observera följande information för avsedd användning:

- Denna bruksanvisning
- Pumpdatablad

Pumpen/systemet får endast användas inom driftsgränserna och karakteristikorna som är definierade i pumpdatabladet. Vid användning i vatten med högre salthalt än 5 g/l måste överenskommelse göras med tillverkaren/leverantören.

Det är möjligt att använda enheten kommersiellt.

Annan användning eller användning som överskrider dessa är **inte** avsedd och måste först avtalas i samråd med tillverkaren/leverantören.

2.1.1 Möjlig felanvändning

- Montering av pumpen/systemet när rörsystemet är fastspänt.
- Användning av pumpen/systemet utanför användningsområdet som specificeras i pumpdatabladet, till exempel vid högt systemtryck.
- Öppning och underhåll av pumpen/systemet av icke kvalificerad personal.

2.2 Personalkvalifikation

Denna enhet kan användas av vuxna och **barn** från 8 år samt kan användas av personer med nedsatt fysisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap om de övervakas eller instrueras om säker användning av enheten och förstår de risker som finns. **Barn** får inte leka med enheten. Rengöring och **underhåll** får inte utföras av **barn** utan överinseende av vuxen.

- ➔ Säkerställ att följande arbeten endast utförs av utbildad fackpersonal med de nämnda kvalifikationerna:
 - För mekaniska arbeten, till exempel byte av kullager eller glidringstättningen: kvalificerade mekaniker.
 - För arbeten på elsystemet: elektriker.
- ➔ Säkerställ att följande förutsättningar är uppfyllda:
 - Personal som ännu inte har lämplig kvalifikation ska få nödvändig utbildning innan de ges jobb som är typiska för systemet.
 - Personalens ansvar, till exempel för arbeten på produkten, den elektriska utrustningen eller de hydrauliska systemen, fastställs i enlighet med kvalifikationerna och arbetsplatsbeskrivningen.
 - Personalen har läst denna bruksanvisning och förstått de nödvändiga arbetsstegen.

2.2.1 Pacemaker

Magneter kan störa funktionen hos pacemakers och implanterade defibrillatorer och göra så att de stannar.

- Magnetfältet kan göra så att pacemakern växlar till "standardprogramläget" och därmed orsaka hjärt-kärlproblem.
 - Under vissa omständigheter kan defibrillatoren sluta att fungera eller avge farliga elstötar.
- ➔ Berörda personer får inte ställa upp, underhålla och manövrera magnetpumpar.

2.3 Säkerhetsföreskrifter

Operatören av systemet ansvarar för att alla relevanta lagstadgade föreskrifter och riktlinjer följs.

- ➔ Observera följande föreskrifter vid användning av pumpen/systemet:
 - Denna bruksanvisning
 - Varnings- och informationsskyltar på produkten
 - Andra tillämpliga dokument
 - De gällande nationella föreskrifterna för förebyggande av olyckor
 - Interna arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter för operatören

2.4 Skyddsanordningar

Om man sticker in kroppsdelar i rörliga delar, till exempel koppling och/eller fläkthjul, kan allvarliga skador bli följden.

- ➔ Ta aldrig pumpen/systemet i drift utan beröringsskydd.

2.5 Konstruktionsändringar och reservdelar

Ändringar eller modifieringar kan påverka driftssäkerheten.

- ➔ Ändra eller modifiera pumpen/systemet endast med tillverkarens tillåtelse.
- ➔ Använd endast originalreservdelar eller -tillbehör som tillverkaren har godkänt.

2.6 Skyltar

- ➔ Se till att alla skyltar på hela pumpen/systemet är läsliga.

2.7 Kvarvarande risker

2.7.1 Fallande delar

Lyftkrokarna på motorn är endast utformade för motorns vikt. Om hela pumpaggregatet hängs upp kan lyftkrokarna brista.

- ➔ Pumpaggregatet, bestående av motor och pump, ska fästas på både motor- och pumpsidan. Se "Bild 2" på sida 11
- ➔ Använd endast lämpliga och tekniskt felfria lyftanordningar och lastbärande anordningar.
- ➔ Stå inte under svävande laster.

2.7.2 Roterande delar

Risk för skärning och klämning föreligger på grund av exponerade, roterande delar.

- ➔ Utför alla arbeten endast när pumpen/systemet inte är i drift.
- ➔ Före underhållsarbeten, säkerställ att pumpen/systemet inte kan slås på igen.
- ➔ Omedelbart efter att underhållsarbetena slutförts, sätt tillbaka respektive återaktivera alla skyddsanordningar.

Pumpar med plastlanternkonstruktion (-AK) har en roterande pumpaxel som hår, smycken och kläder kan fastna i.

- ➔ Observera följande i närheten av en pump med plastlanternkonstruktion (-AK) som är i drift:
 - Bär tätt sittande kläder.
 - Bär hårnät.
 - Bär inte smycken.

2.7.3 Elektrisk energi

Vid arbeten på elsystemet är det ökad risk för elektriska stötar på grund av den fuktiga omgivningen. Om elektriska skyddsledare inte installeras korrekt kan det också leda till elektriska stötar, till exempel på grund av oxidation eller kabelbrott.

- ➔ Observera VDE- och EVU-föreskrifterna från energileverantören.
- ➔ Bygg simbassänger och deras skyddsområden enligt DIN VDE 0100-702.
- ➔ Vidta följande åtgärder före arbeten på elsystemet:
 - Frånkoppla systemet från strömförsörjningen.
 - Sätt på en varningsskylt: "Slå inte på strömmen! Arbeta utförs på systemet."
 - Se till att systemet är spänningsfritt.
- ➔ Kontrollera elsystemet regelbundet för att säkerställa att det är i korrekt funktionsskick.

2.7.4 Varma ytor

Elmotorn kan nå en temperatur på upp till 70 °C. Det är därför risk att man bränner sig.

- ➔ Vidrör inte motorn under drift.
- ➔ Låt först motorn svalna före arbeten på pumpen/systemet.

2.7.5 Farliga material

- ➔ Se till att läckage av farliga pumpade vätskor/gaser leds bort utan att utgöra fara för personer och miljö.
- ➔ Sanera pumpen fullständigt vid demontering.

2.7.6 Insugningsfara

Säkerställ att insugningsöppningarna uppfyller de aktuella riktlinjerna, normerna och informationsbladen.

2.7.7 Magnetiska krafter

Risk för personskador på grund av magnetiska krafter vid montering/demontering av pumpen.

- ➔ Var uppmärksam på magnetiska krafter vid arbete vid pumpen.

2.7.8 Magnetiskt fält

- ➔ Håll magneter på avstånd från alla apparater och föremål som kan skadas eller förstöras av starka magnetfält.

2.8 Störningar

- I händelse av störningar, stanna och stäng omedelbart av systemet.
- Låt alla störningar/defekter åtgärdas/repareras omgående.

Pump som fastnat

Om en pump har fastnat och slås på flera gånger i följd, kan motorn skadas. Observera följande punkter:

- Slå inte på pumpen/systemet flera gånger i följd.
- Roter motoraxeln för hand. Se kapitel 6.2.1 på sida 15
- Rengör pumpen.

2.9 Förhindra materiella skador

2.9.1 Läckage och rörledningsbrott

Vibrationer och värmeutvidgning kan orsaka rörledningsbrott.

- Installera pumpen/systemet så att strukturburen och luftburen ljudöverföring reduceras. Observera då de relevanta föreskrifterna.

Om rörledningskrafterna överskrids kan otäta ställen uppstå på flänsanslutningarna eller på själva pumpen.

- Använd inte pumpen som fast punkt för rörledningen.
- Anslut rörledningarna spänningsfritt och montera dem elastiskt. Montera expansionsförbindningar vid behov.
- Vid läckage på pumpen får inte systemet tas i drift och måste kopplas bort från nätet.

2.9.2 Torrkörning

Vid torrkörning kan glidringstätningar och plastdelar förstöras inom några få sekunder.

- Låt inte pumpen torrköras. Detta gäller också för kontrollen av rotationsriktningen.
- Avlufta pumpen och insugningsledningen före start.

2.9.3 Kavitation

För långa rörledningar ökar motståndet. Det är då risk för kavitation.

- Säkerställ att insugningsledningen är tät.
- Observera den maximala ledningslängden.
- Slå på pumpen endast när ventilen på trycksidan är öppnad halvvägs.
- Öppna ventilen på sugsidan helt.

2.9.4 Överhettning

Följande faktorer kan leda till en överhettning av pumpen:

- För högt tryck på trycksidan.
- Felaktigt inställd motorskyddsbrytare.
- För hög omgivningstemperatur.
- Ta inte pumpen i drift med ventilerna stängda, minsta matningsström 10 % från Q_{max} .
- För pumpar med trefasmotor, installera motorskyddsbrytare och ställ in korrekt.
- Överskrid inte den tillåtna omgivningstemperaturen på 40 °C.

2.9.5 Tryckstötter

Ventiler som stänger plötsligt kan orsaka tryckstötter som vida överskrider det maximalt tillåtna hustrycket för pumpen.

- Montera tryckstötdämpare eller luftbehållare.
- Undvik armaturer som stänger slagaktig, eller om sådana finns, stäng långsamt.

2.9.6 Blockering av pumpen

Smutspartiklar i insugningsledningen kan täppa till och blockera pumpen.

- Ta inte pumpen i drift utan sugsil respektive sugsilshandtag.
- Kontrollera hur enkelt pumpen roterar innan du tar den i drift efter längre stillestånds- eller förvaringsperioder.

2.9.7 Läckageavrinning

Otillräcklig läckageavrinning kan skada motorn.

- Blockera eller täta inte läckageavrinningen mellan pumphuset och motorn.

2.9.8 Risk för frost

- Töm pumpen/systemet och rörledningar som är känsliga för frost i god tid.
- Demontera pumpen/systemet under frostperioden och förvara i torrt utrymme.

2.9.9 Säker användning av produkten

En säker användning av produkten kan inte längre garanteras om följande punkter gäller:

- Rörledningssystemet är inte i korrekt funktionsskick.
- Pump har fastnat. Se kapitel 2.8 på sida 8
- Vid defekta eller saknade skyddsanordningar, till exempel beröringsskydd.
- Om pumpen/systemet monteras när rörsystemet är fastspänt.

2.9.10 Nedsmutsning av pumpen

Håll arbetsplatsen ren vid arbete med pumpen. Det får inte finnas några magnetiska metallpartiklar i närheten av magnetkopplingen.

3 Beskrivning

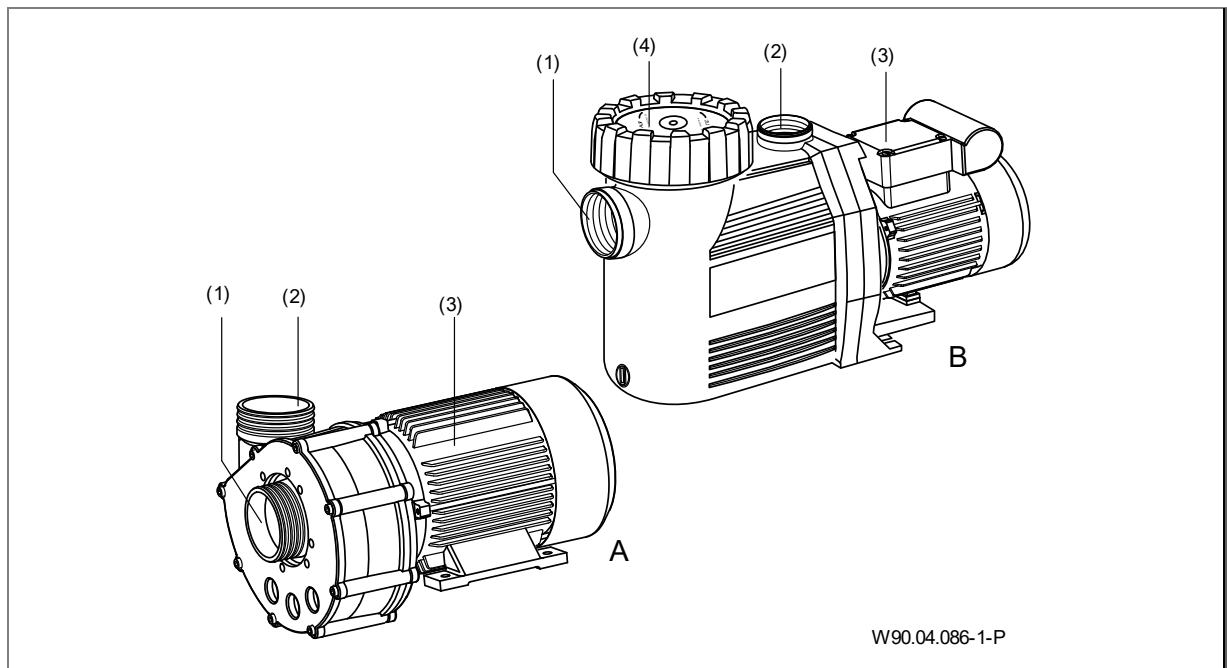


Bild 1

A Normalsugande pump	B Själv-sugande pump
(1) Sugstuts	(3) Motor
(2) Tryckstuts	(4) Lock med sugsil

3.1 Funktion

Pumpen suger vattnet från simbassängen via en spärrventil och sugstutsen (1). Sugsilen (4), om sådan finns, filtrerar bort större smutspartiklar. Vattnet pumpas via tryckstutsen (2) och en spärrventil tillbaka till filtersystemet.

3.1.1 Magnetkoppling

Pumpen och motorn är anslutna till varandra via en magnetkoppling. Via denna överförs motorkraften till pumphjulet.

4 Transport och mellanförvaring

4.1 Transport

- ➔ Kontrollera leveranstillståndet:
 - Kontrollera förpackningen avseende transportskador.
 - Fastställ skador, dokumentera med bilder och kontakta återförsäljaren.

4.2 Lyfta pumpen

⚠ FARA

Gods som transporteras kan falla och resultera i dödsfall eller att lemmar krossas!

Lyftkrokarna på motorn är endast utformade för motorns vikt. Om hela pumpaggregatet hängs upp kan lyftkrokarna brista.

- ➔ Sätt fast pumpaggregatet på motor- och pumphöjden på de avsedda upphängningspunkterna, om krokas finns.
- ➔ Använd endast lämpliga och tekniskt felfria lyftanordningar och lastbärande anordningar med tillräcklig bärkraft.
- ➔ Stå inte under svävande laster.
- ➔ Pumpens tyngdpunkt befinner sig vid motorn.

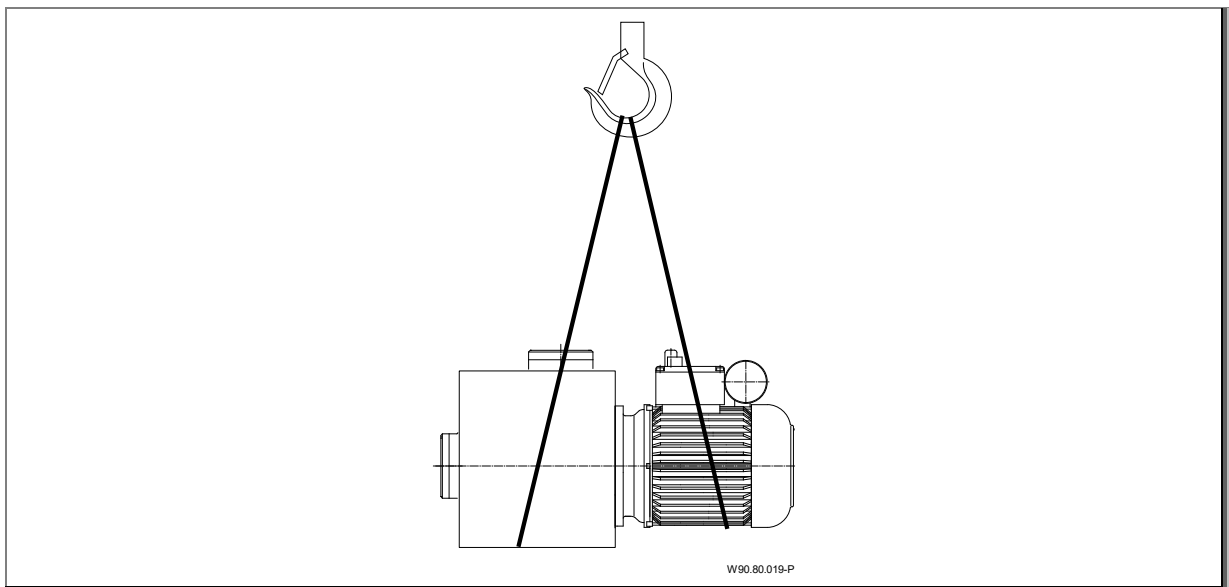


Bild 2

4.3 Förvaring

OBS

Korrosion på grund av förvaring i fuktig luft vid växlande temperaturer!
Kondensvatten kan angripa lindningar och metalleder.

- ➔ Mellanförvara pumpen/systemet i torr miljö med så konstant temperatur som möjligt.

OBS

Skada på gängningen och inträngning av främmande föremål pga. oskyddade stutsar!

- ➔ Avlägsna stutsskydden först när rörledningarna ska anslutas.

OBS

Skada på komponenter eller förlust av komponenter!

- ➔ Öppna inte originalförpackningen före monteringen respektive förvara komponenterna i originalförpackningen ända till monteringen.

4.4 Retursändning

- ➔ Töm pumpen/anläggningen helt.
- ➔ Spola och rengör pumpen/anläggningen med klart vatten.
- ➔ Packa pumpen/anläggningen i kartong och skicka den till verkstad eller tillverkaren.

5 Installation

5.1 Installationsplats

5.1.1 Uppställning i serviceområdet

➔ Uppställningen av pumpen ska ske i serviceområdet, t.ex. driftsrummet, schaktet eller gårdshuset.

5.1.2 Markdränering måste finnas

- ➔ Beräkna markdräneringens storlek enligt följande kriterier:
- Simbassängens storlek.
 - Cirkulationsvolymströmmen.

5.1.3 Ventilation och utsugning

- ➔ Säkerställ tillräcklig ventilation och utsugning. Ventilationen och utsugningen måste säkerställa följande villkor:
- Förebyggande av kondensvatten.
 - Minimiatstånd från fläktkåpa till väggen: 50 mm.
 - Kylning av pumphotorn och andra systemkomponenter, till exempel kopplingsskåp och styrenheter.
 - Begränsning av omgivningstemperaturen till maximala 40 °C.

5.1.4 Strukturburen och luftburen ljudöverföring

- ➔ Observera föreskrifterna för konstruktionsmässigt bullerskydd, till exempel DIN 4109.
- ➔ Installera pumpen så att strukturburen och luftburen ljudöverföring reduceras. Vibrationsabsorberande material är lämpliga baser. Exempel:
- Vibrationsdämpande metallbuffertar
 - Korkinlägg
 - Skumplast med tillräcklig hårdhet

Uppgifterna om luftburet buller har gjorts enligt SS-EN ISO 20361 i databladet för pumpen.

5.1.5 Reservera utrymme

- ➔ Reservera tillräckligt utrymme så att motorenheten kan demonteras i riktning mot motorfläkten och sug silen kan demonteras uppåt. Se måttritningen i pumpdatabladet.

5.1.6 Fästelement

- ➔ Sätt fast pumpen med skruvar.

5.2 Rörledningar

5.2.1 Dimensionera rörledningar

För långa insugningsledningar har betydande nackdelar:

- Högre motstånd, därigenom sämre insugningsförhållande och högre kavitationsrisk.
- Längre insugningstid, upp till tolv minuter.

Rörledningsdimensionerna som är specificerade i pumpdatabladet gäller endast för en ledningslängd på maximalt fem meter.

För längre rörledningar ska förluster pga. rörfriktion tas i beaktande.

- ➔ Dimensionera rörledningarna enligt uppgifterna i tabellen i pumpdatabladet.

5.2.2 Dragning av rörledningar

- ➔ Håll insugnings- och tryckledningen så kort och rak som möjligt.
- ➔ Undvik plötsliga ändringar i tvärsnitt och riktning.
- ➔ Dra om möjligt insugningsledningen under vattenytan.
- ➔ Dra insugningsledningen så här för att undvika att luftfickor bildas:
- Vid tillförsel genom självtryck: kontinuerligt fallande.
 - Vid sugning: kontinuerligt stigande.
- ➔ Om pumpen är installerad över vattenytan, montera en fotventil i insugningsledningen (nödvändig för normalsugande pumpar, rekommenderas för självsugande pumpar). Med denna ventil kan inte insugningsledningen tömmas när pumpen inte arbetar och insugningstiden förblir kort, till exempel efter rengöring av sug silen.
- ➔ Om tilltäppning, till exempel av halm eller gräs, inte kan uteslutas, montera en sug sil i tilloppet eller i insugningsledningen.
- ➔ Beroende på typen av pump och system, montera eventuellt en backventil.
- ➔ Montera en spärrventil i insugningsledningen och tryckledningen.
- ➔ Undvik ventiler som stänger plötsligt. Montera vid behov tryckstötdämpare eller luftbehållare.

OBS

Om det är läckage på insugningsledningen suger pumpen dåligt eller inte alls.

→ Se till att insugningsledningen inte läcker och säkerställ att locket är ordentligt fastskruvat.

5.3 Installation

Pumpen kan installeras antingen under vattenytan vid tillförsel genom självtryck eller över vattenytan vid sugning.

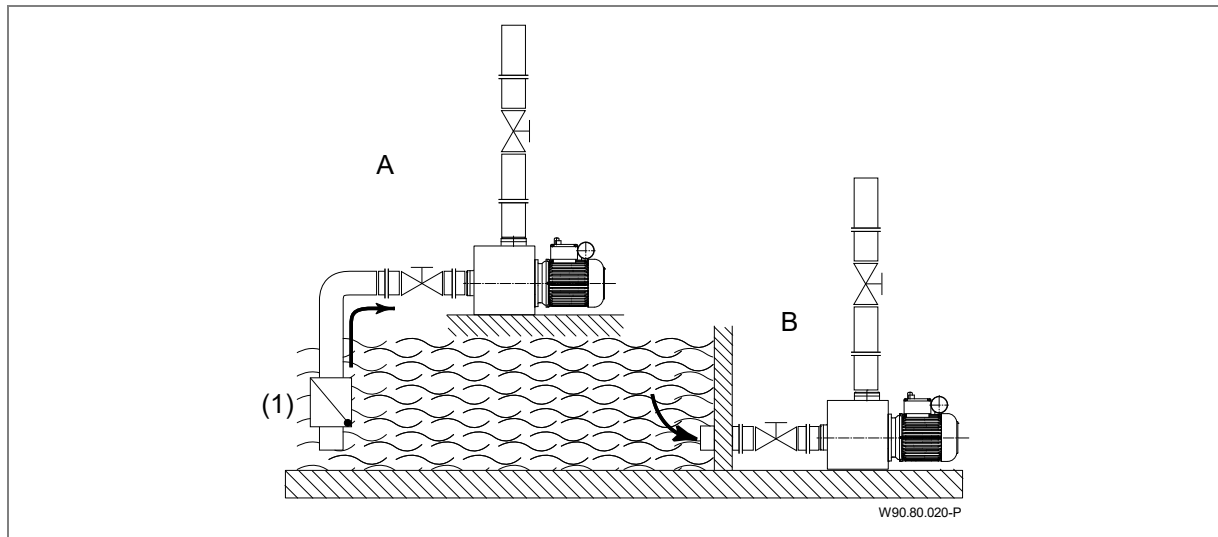


Bild 3

A Installation över vattenytan = sugning

B Installation under vattenytan = tillförsel genom självtryck

(1) Fotventil är nödvändig för normalsugande pumpar

Vid sugning reduceras sughöjden avsevärt genom flödesmotstånd i insugningsledningen, rörledning som är för lång eller med för smal diameter.

5.3.1 Installera pumpen och ansluta den till rörledningen

1. Installera pumpen horisontellt och torrt. Observera då maximala avstånd till vattenytan, det vill säga geodetisk höjd. Se pumpdatablad.

OBS

Motorn kan skadas på grund av otillräcklig läckageavrinning!

→ Blockera eller täta inte läckageavrinningen mellan pumphuset och motorn.

OBS

Genom felaktig tätning kan gängningen skadas och därmed tätningseffekten påverkas! Beroende på pumptyp används teflontejp eller den bifogade förskruvningen för att montera rörledningen.

För ABS-förbindningar måste en härdningstid på minst tolv timmar observeras.

OBS

Pumpen kan skadas på grund av otillåtna mekaniska spänningar!

→ Stötta rörledningen omedelbart före pumpen och anslut den spänningsfritt.

2. Anslut rörledningarna spänningsfritt enligt VDMA-standardblad 24277. Expansionsförbindningar måste användas för rördiameter på 90 mm och större. De rekommenderas för $d = 75$ mm.
3. Säkerställ att eventuella läckage inte kan orsaka följdskador. Installera lämplig dräneringsanordning vid behov.

⚠ VARNING

Hälsovådliga pumpade vätskor/gaser!

→ Observera lagstadgade bestämmelser gällande kassering av hälsovådliga medier.

5.4 Elektrisk anslutning

VARNING

Risk för elstötar till följd av felaktig anslutning!

- ➔ De elektriska anslutningarna och kopplingarna måste alltid utföras av auktoriserad fackpersonal.
- ➔ Observera VDE- och EVU-föreskrifterna från energileverantören.
- ➔ Installera pumpar för simbassänger och deras skyddsområden enligt DIN VDE 0100-702.

- ➔ Installera en brytare med en kontaktöppning på minst 3 mm per pol för att avbryta spänningsförsörjningen.

VARNING

Risk för elstötar till följd av spänning på huset!

- ➔ En korrekt inställd motorskyddsbrytare måste installeras för pumpar med trefas- eller växelströmsmotor utan motorskydd (se pumpdatablad). Observera då värdena på typskylten.
- ➔ Skydda strömkretsen med en felströmsskyddsbrytare, nominell felström $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
- ➔ Använd endast lämpliga ledningstyper i enlighet med de regionala föreskrifterna.
- ➔ Anpassa minsta elkablarnas minsta kabelarea efter motoreffekten och kablarnas längd.
- ➔ Bocka inte och knäck inte ledningarna.
- ➔ Om farliga situationer kan uppstå, använd en nödstopp-brytare enligt DIN EN 809. Byggmästaren/operatören måste ta ett beslut i enlighet med denna standard.
- ➔ Säkring och kabeldragning ska utföras enligt de gällande normerna och lokala förhållanden (kabelldängd, omgivningstemperatur, typ av kabeldragning osv.). Dessa är bland annat DIN VDE 0100 del 400 och DIN VDE 0100 del 500. Pumpens märkström ska också beaktas.
- ➔ Anslutning på byggsidan:
 - Vi rekommenderar att använda automatsäkringar med en utlösningsskarakteristik för högre startströmmar (motorer, pumpar).
 - Kortslutningsomkopplingsförmåga $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- ➔ Kontrolltrådarna på motorn kommer från slutkontrollen av pumpen. Kontrolltrådarna ska tas bort innan pumpen (motoranslutning) ansluts första gången.
- ➔ Ingen typ eller form av anslutningsplintar är tillåten mellan trådar och strömförsörjningskabel!
- ➔ Kontrollera att anslutningen görs korrekt enligt erkända tekniska regler.
- ➔ Pumpar har kablar med kontakter färdiga för anslutning. Om elkabeln är skadad måste den bytas av tillverkaren eller kundservice för att förhindra skador.
- ➔ Kontakten får inte tas ut ur uttaget genom att dra i kabeln.

6 Idrifttagning/Urdrifttagning

6.1 Idrifttagning

OBS

Pumpen/systemet kan skadas om den torrkörs!

- ➔ Säkerställ att pumpen/systemet alltid är fylld med vatten. Detta gäller också för kontrollen av rotationsriktningen.

6.2 Fylla på självsugande pump med vatten

1. Ta av locket. Se kapitel 8.1 på sida 19

OBS

Höga koncentrationer av vattenbehandlingsmedel kan skada pumpen!

- ➔ Placera inga vattenbehandlingsmedel, särskilt i tablettform, i sug silen.
- ➔ Kontrollera för idealiskt pH-värde på mellan 6,8 och 7,2 och idealiskt klorvärde på mellan 0,3 och 1,5 mg/l (privat) och mellan 0,3 och 0,6 mg/l (kommunalt).

2. Fyll på pumpen med rent vatten upp till suganslutningen.

OBS

Om locket dras åt för kraftigt genom användning av öppningshjälpen blir det svårare att öppna locket igen.

- ➔ Dra åt locket endast för hand!

3. Sätt på och dra fast locket.

6.2.1 Kontrollera hur enkelt pumpen roterar

Efter längre stilleståndstid måste man kontrollera hur enkelt pumpen roterar i avstängt och spänningsfritt tillstånd.

- ➔ Placera skruvmejsel i spåret på motoraxelns ände på fläktsidan och vrid medurs.
– eller –
- ➔ Om inget spår finns på motoraxelns ände: Ta bort flätkåpan och vrid fläkthjulet manuellt i motorns rotationsriktning.

6.3 Slå på pumpen

Förutsättningar:

- Sug sil är monterad, om sådan finns.
- Locket är ordentligt fastsatt.
- Pump är fylld med vatten vid sugdrift.

1. Öppna ventilen på sugsidan helt.
2. Öppna ventilen på trycksidan endast **halvvägs**.

OBS

Pumpen kan skadas om den torrkörs!

- ➔ Avlufta pumpen och insugningsledningen.

3. Slå på pumpen/systemet.

OBS

Om pumpen har en trefasmotor och den roterar i fel riktning låter pumpen/systemet mer och matar sämre.

4. För trefasmotor: Se till att motorn roterar i samma riktning som den applicerade pilen på flätkåpan visar. Om motorn roterar i fel riktning, underrätta en elektriker.
5. Så snart som fullt varvtal har nåtts, öppna ventilen på trycksidan helt.
6. Kontrollera glidringstättningen med avseende på läckage.

6.3.1 Idrifttagning av pumpen ovanför vattennivån

- Fyll pumphuset med transportmedium.
- Starta pumpen kort (minst 10 sekunder till max. 20 sekunder).
- Fyll pumphuset med transportmedium en gång till och fortsätt uppsugningen.

6.4 Urdrifttagning

1. Stäng av pumpen.
2. Stäng ventilen på sug- och trycksidan.
3. Töm pumpen och ledningarna.
4. Vid risk för frost, förvara pumpen och ledningar som är känsliga för frost på en torr och frostskyddad plats.

7 Störningar

Glidringstättning

OBS

Det är normalt att några droppar vatten kommer ut genom glidringstättningen då och då. Det gäller i synnerhet under inkörningstiden.

Beroende på vattenkvaliteten och antalet drifttimmar kan glidringstättningen bli otät.

→ Låt en fackman byta glidringstättningen om vatten strömmar ut permanent.

OBS

Om det är oregelbundenheter rekommenderar vi att du först informerar simbassängsentreprenören.

Glidlager

OBS

Magnetkopplade pumpar är glidlagrade. Vid torrkörning av glidlagret bildas värme. Därmed skadas glidlagret.

→ Kontrollera att pumpen/anläggningen alltid är fylld med transportmedium. Detta gäller även vid kontroll av rotationsriktningen.

→ Låt aldrig pumpen köra mot stängt spjäll.

7.1 Översikt

Problem: Pumpen stängs av via lindnings-skyddskontakten eller motorskydds-brytaren.

Möjlig orsak	Résolution
Överbelastning.	→ Kontrollera pumpen. Se kapitel 0 på sida 18

Problem: Pumpen sitter fast.

Möjlig orsak	Résolution
Glidringstättningen fastklibbad.	→ Vrid på motoraxeln. Se kapitel 6.2.1 på sida 15 → Rengör pumpen.

Problem: Läckage på pumpen.

Möjlig orsak	Résolution
Glidringstättningen sliten eller skadad.	→ Byt glidringstättningen.

Problem: Høgt motorljud.

Möjlig orsak	Résolution
Defekta kullager.	→ Låt en mekaniker byta kullagren.
Fel rotationsriktning (3~).	→ Låt kontrollera av behörig elektriker.

Problem: Urkoppling av magnetkopplingen

Möjlig orsak	Résolution
Skador på magnetenhet eller glidlager.	→ Kontakta tillverkaren.
Pumpen startades igen innan rotorn hade stannat helt.	→ Låt rotorn stanna.
Pumphjul blockerat.	→ Rengör de inre delarna.

7.1.1 Kontrollera pumpen efter aktivering av en skyddskontakt/-brytare

Om motorn har stängts av via lindningsskyddskontakten eller motorskyddsbrytaren, utför följande steg:

1. Frånkoppla systemet från strömförsörjningen.
2. Vrid motoraxeln på fläktsidan med en skruvmejsel och kontrollera om den roterar enkelt.

Motoraxeln svår att rotera:

1. Ta bort skruvmejseln.
2. Underrätta kundservice/simbassängsentreprenören och låt kontrollera pumpen.

Motoraxeln enkel att rotera:

1. Ta bort skruvmejseln.
2. Öppna ventilen på trycksidan endast **halvvägs**.
3. Koppla in strömförsörjningen igen.

OBS

Om pumpen sitter fast kan motorn skadas om den slås på upprepade gånger.

➔ Se till att pumpen/systemet bara slås på en gång.

4. Vänta tills lindningsskyddskontakten automatiskt slår på motorn när den svalnat.
– eller –
Återställ motorskyddsbrytaren.
5. Så snart som motorns fulla varvtal har nåtts, öppna ventilen på trycksidan helt.
6. Låt en elektriker testa strömförsörjningen, säkringarna och strömförbrukningen.
7. Om lindningsskyddskontakten eller motorskyddsbrytaren stänger av motorn igen, underrätta kundservice.

7.1.2 Reservdelslistor

Reservdelslistor för respektive produkter finns på Internetsidan www.speck-pumps.com.

8 Underhåll

OBS

➔ Stäng alla ventiler och dränera alla ledningar före underhållsarbeten.

Alla pumpar

När?	Vad?
Regelbundet	➔ Rengör sug silen.
Vid risk för frost	➔ Töm pumpen och rörledningar som är känsliga för frost i god tid.

Extra underhåll för plastlanternkonstruktion (-AK)

När?	Vad?
Regelbundet	➔ Avlägsna saltkristaller som orsakats av saltvattnet. Se kapitel 8.3 på sida 20
Före längre stillestånd	➔ Spola pumpen med kranvatten för att förhindra kristallbildning på glidringstättningen.

➔ När underhållsarbetena har slutförts, vidta alla nödvändiga åtgärder för idrifttagningen. Se kapitel 6.1 på sida 15

➔ Serviceadresser och adresser till kundservice finns på webbsidan www.speck-pumps.com.

8.1 Demontera eller montera kåpor och sugsil

För olika arbeten måste kåpor och sugsil tas bort, om sådana finns. Se punkt 8.1 i det tillhörande pumpdatabladet.

8.2 Rengöra sug silen

1. Stäng av pumpen.
2. Stäng ventilerna.
3. Ta av locket.
4. Ta ut sug silen.
5. Spola av sug silen med vatten.
6. Sätt tillbaka sug silen.

OBS

Höga koncentrationer av vattenbehandlingsmedel kan skada pumpen!

➔ Placera inga vattenbehandlingsmedel, särskilt i tablettform, i sug silen.

OBS

Om locket dras åt för kraftigt genom användning av öppningshjälpen blir det svårare att öppna locket igen.

➔ Dra åt locket endast för hand!

7. Sätt på och dra fast locket.

8.3 Avlägsna saltkristaller vid plastlanternkonstruktion (-AK)

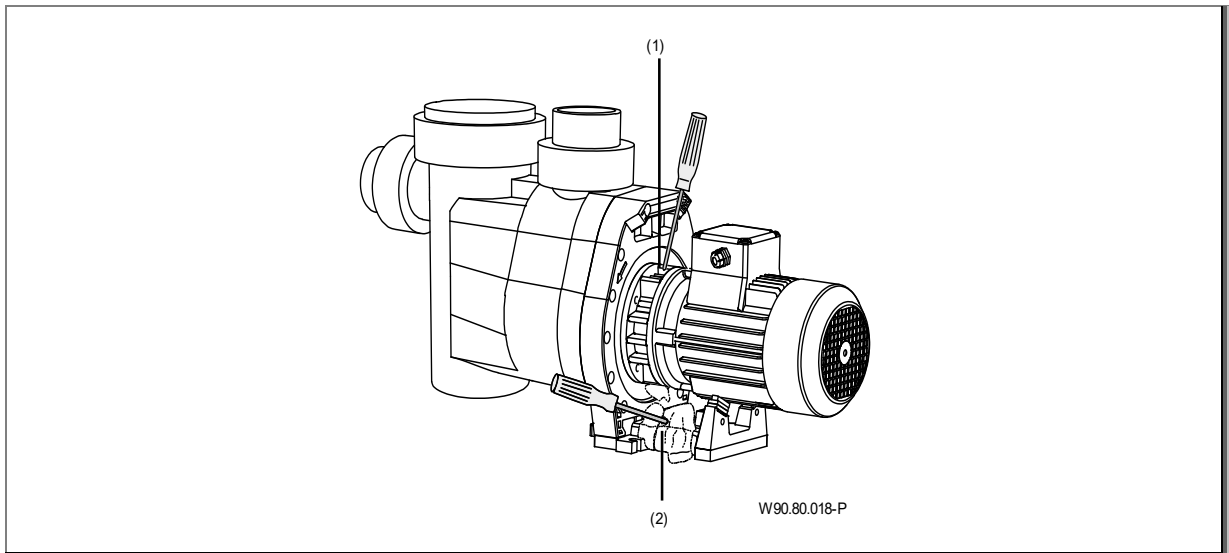


Bild 4

1. Frånkoppla systemet från strömförsörjningen.
2. Lossa försiktigt saltkristallerna på lanternan (1) ovanifrån mellan flänsarna med hjälp av en skruvmejsel.
3. Avlägsna fallande saltskorpor från motorbasen (2).
4. Säkerställ att motoraxeln är helt fri från saltkristaller och att den är synlig.
5. Vrid på motoraxeln på fläktssidan med en skruvmejsel. Motoraxeln måste kunna rotera enkelt.
6. Koppla in strömförsörjningen igen.

8.4 Garantin

Garantin omfattar de levererade apparaterna med alla delar. Undantag är dock naturlig nötning/förslitning (DIN 3151/DIN-EN 13306) av alla roterande resp. dynamiskt belastade komponenter, inklusive spänningsbelastade elektronikkomponenter. Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningarna kan leda till att alla skadeersättningsanspråk avvisas.

8.5 SiC-keramikglidlager

HÄNVISNING

Risk för brott på keramikglidlagret på grund av stötaktiga belastningar!

Arbeten på magnetkomponentgruppen, inklusive SiC-glidlager och byte av pumphjul får endast utföras av tillverkaren i fabriken!

8.6 Serviceadresser

Serviceadresser och adresser till kundservice finns på webbsidan www.speck-pumps.com.

9 Avfallshantering

- ➔ Samla upp skadliga matningsmedier och bortskaffa dem enligt föreskrift.
- ➔ Pumpen/systemet och de enskilda delarna måste kasseras korrekt när deras livslängd gått ut. Dessa produkter får inte kasseras med hushållsavfall!
- ➔ Kassera förpackningsmaterial i hushållsavfall under beaktande av de lokala föreskrifterna.

10 Index

A

Andra tillämpliga dokument 5
Avfallshantering 21
Avsedd användning 6

E

Elektrisk anslutning 14

F

felanvändning 6
Förvaring 11
Frost 8

G

Garantin 20
Glidringstättningen 17

I

Idrifttagning 15

Installation 12, 13

R

Reservdelar 7
rörledning 8, 12, 13

S

Slå på pumpen 15
Störningar 8, 17

T

Transport 11

U

Underhåll 19
Urdrifttagning 15, 16

NO Oversettelse av originalbruksanvisningen

Vanlige pumper og sugepumper med/uten plastlanterneutførelse (AK)





BADU® er et varemerke for
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

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

Med forbehold om alle rettigheter.

Spredning, mangfoldiggjøring, bearbeiding eller videreformidling til tredjeperson av innholdet i denne bruksanvisningen er bare tillatt etter skriftlig tillatelse fra SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH. Både dette dokumentet og alle dokumentene i vedlegget kan endres uten varsel!

Med forbehold om rett til tekniske endringer!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Innhold

1	Om dette dokumentet	5
1.1	Behandling av bruksanvisningen	5
1.2	Andre gyldige dokumenter	5
1.2.1	Symboler og ord	5
2	Sikkerhet	6
2.1	Tiltenkt bruk	6
2.1.1	Mulig feilbruk	6
2.2	Personalets kvalifikasjoner	6
2.2.1	Pacemaker	6
2.3	Sikkerhetsregler	6
2.4	Sikkerhetsutstyr	6
2.5	Konstruksjonsmessige endringer og reservedeler	7
2.6	Skilt	7
2.7	Restrisiko	7
2.7.1	Fallende deler	7
2.7.2	Roterende deler	7
2.7.3	Elektrisk energi	7
2.7.4	Varme overflater	7
2.7.5	Farlige stoffer	7
2.7.6	Fare for innsuging	7
2.7.7	Magnetkrefter	7
2.7.8	Magnetisk felt	7
2.8	Feil	7
2.9	Unngå materielle skader	8
2.9.1	Utetthet og rørledningsbrudd	8
2.9.2	Tørrekjøring	8
2.9.3	Kavitasjon	8
2.9.4	Overoppheting	8
2.9.5	Trykkstøt	8
2.9.6	Blokkering av pumpen	8
2.9.7	Lekkasjeavløp	8
2.9.8	Frostfare	8
2.9.9	Sikker bruk av produktet	8
2.9.10	Tilsmussing av pumpen	9
3	Beskrivelse	10
3.1	Virkemåte	10
3.1.1	Magnetkobling	10
4	Transport og mellomagring	11
4.1	Transport	11
4.2	Løfting av pumpen	11
4.3	Lagring	11
4.4	Tilbakesending	11
5	Installasjon	12
5.1	Monteringssted	12
5.1.1	Oppstilling i serviceområdet	12
5.1.2	Et gulvsluk må være tilgjengelig	12
5.1.3	Ventilasjon	12
5.1.4	Flankestøy og luftoverført støy	12
5.1.5	Plassbehov	12
5.1.6	Festeelementer	12
5.2	Rørledninger	12

5.2.1	Dimensjonering av rørledninger.....	12
5.2.2	Opplegg av rørledninger	12
5.3	Montering.....	13
5.3.1	Montere pumpen og koble til rørledningen	13
5.4	Elektrisk tilkobling	14
6	Oppstart/Avstenging	15
6.1	Oppstart	15
6.2	Fylle sugepumpen med vann.....	15
6.2.1	Kontroller at pumpen går lett	15
6.3	Slå på pumpen.....	15
6.3.1	Idriftsetting av pumpen over vannoverflaten.....	15
6.4	Ta ut av drift.....	16
7	Feil	17
7.1	Oversikt.....	17
7.1.1	Kontroller pumpen etter aktivering av den termiske beskyttelsen eller motorvernbryteren.....	18
7.1.2	Reservedelslister	18
8	Service/vedlikehold	19
8.1	Demontere eventuelt montere deksel/sugesil	19
8.2	Rengjøre sugesilen.....	19
8.3	Fjerning av saltkrystaller for plastlanterneutførelse (-AK)	20
8.4	Garantien	20
8.5	SiC-keramikkglidelager	20
8.6	Serviceadresser	20
9	Kassering	21
10	Indeks	22

1 Om dette dokumentet

1.1 Behandling av bruksanvisningen

Bruksanvisningen er en del av pumpen/anlegget. Pumpen/anlegget er produsert og testet etter anerkjente regler innenfor teknikken. Likevel kan bruk av pumpen ved ikke forskriftsmessig bruk, dårlig vedlikehold eller ulovlige inngrep føre til fare for personskader og materielle skader.

- ➔ Les bruksanvisningen grundig før du begynner å bruke produktet.
- ➔ Ta vare på bruksanvisningen gjennom hele produktets levetid.
- ➔ Sørg for at bruksanvisningen alltid er tilgjengelig for betjenings- og vedlikeholdspersonalet.
- ➔ Gi bruksanvisningen videre til eventuelle senere eiere eller brukere av produktet.

1.2 Andre gyldige dokumenter

- Pumpens datablad
- Pakklister

1.2.1 Symboler og ord

I denne bruksanvisningen benyttes farehenvvisninger for å advare deg mot personskader.

- ➔ Les og følg alle farehenvvisninger.

FARE

Fare for personskade.

Manglende overholdelse fører til død eller alvorlige personskader.

ADVARSEL

Fare for personskade.

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader.

FORSIKTIG

Fare for personskade.

Manglende overholdelse kan føre til lettere til middels alvorlige personskader.

LES DETTE

Informasjon for å unngå materielle skader, for bedre forståelse og optimering av arbeidsprosessene.

For å understreke riktig betjening er viktig informasjon og tekniske anvisninger fremhevet.

Symbol	Betydning
➔	Står foran enkelt handlingstrinn.
1.	Handling som består av flere trinn.
2.	➔ Utfør handlingstrinnene i den rekkefølgen de står.

2 Sikkerhet

2.1 Tiltentkt bruk

Pumpen er beregnet til sirkulasjon av svømmebassengvann kombinert med et filteranlegg for svømmebassenget. For magnetpumper må transportmediet være fritt for magnetiserende partikler. Unntak, se pumpens datablad.

Tiltentkt bruk innebærer også å følge anvisningene i dokumentene nedenfor:

- Denne bruksanvisningen
- Pumpens datablad

Pumpen/anlegget skal bare brukes innenfor bruksgrensene og karakteristikkene som er angitt i pumpens datablad. Bruk i vann med et saltinnhold på mer enn 5 g/l må avtales med produsenten/leverandøren.

En kommersiell bruk av apparatet er mulig.

Enhver annen bruk eller bruk som går utover dette, er **ikke** tiltentkt bruk og må avtales på forhånd med produsenten eller leverandøren.

2.1.1 Mulig feilbruk

- Montering av pumpen/anlegget når rørsystemet er forvridt.
- Drift av pumpen/anlegget utenfor bruksområdet, som er spesifisert i pumpens datablad, for eksempel med for høyt systemtrykk.
- Åpning og vedlikehold av pumpen/anlegget utført av ukvalifisert personale.

2.2 Personalets kvalifikasjoner

Dette apparatet kan brukes av **barn** fra 8 år og oppover og av personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kunnskap, forutsatt at de er under tilsyn eller har fått opplæring i bruk av apparatet og forstår farene ved å bruke apparatet. **Barn** skal ikke leke med apparatet. Rengjøring og **brukervedlikehold** skal ikke utføres av **barn** uten tilsyn.

➔ Sørg for at følgende arbeid utføres av opplært fagpersonale med de nevnte kvalifikasjoner:

- Arbeid på mekanikken, for eksempel utskifting av kulelagrene eller glideringpakningen: Godkjent mekaniker.
- Arbeid på det elektriske anlegget: Autorisert elektriker.

➔ Kontroller at følgende forutsetninger er oppfylt:

- Personale som ikke kan dokumentere de påkrevde kvalifikasjonene, får nødvendig opplæring før de får ansvaret for anleggstypiske oppgaver.
- Personalets ansvarsområder, for eksempel når det gjelder arbeid med produktet, det elektriske utstyret og det hydrauliske anlegget, er klart definert ut fra hver enkelts kvalifikasjoner og arbeidsplassbeskrivelse.
- Personalet har lest denne bruksanvisningen og forstått de nødvendige arbeidstrinnene.

2.2.1 Pacemaker

Magneter kan forstyrre funksjonene til pacemakere og implanterbare defibrillatorer og sette dem ut av drift.

- Pacemakeren kan veksle til "standardprogrammodusen" gjennom magnetfeltet og dermed forårsake hjertekretsløpsproblemene.
- Defibrillatoren kan under visse omstendigheter ikke fungere lenger eller avgir farlige strømstøt.

➔ Berørte personer skal ikke sette opp, vedlikehold og betjene magnetpumper.

2.3 Sikkerhetsregler

Eieren av anlegget er ansvarlig for at alle relevante lovbestemte forskrifter og direktiver følges.

➔ Følg disse anvisningene ved bruk av pumpen/anlegget:

- Denne bruksanvisningen
- Varsel- og fareskilt på produktet
- Andre gyldige dokumenter
- Gjeldende nasjonale forskrifter for ulykkesforebygging
- Interne arbeids-, drifts- og sikkerhetsforskrifter fra eieren

2.4 Sikkerhetsutstyr

Hvis hendene stikkes inn i bevegelige deler, for eksempel i kobling og/eller viftehjul, kan dette føre til alvorlige personskader.

➔ Pumpen/anlegget skal bare brukes med berøringsvern.

2.5 Konstruksjonsmessige endringer og reservedeler

Ombygging eller endringer kan redusere driftssikkerheten.

- ➔ Pumpen/anlegget skal bare ombygges eller endres etter avtale med produsenten.
- ➔ Bruk bare originalreservedeler og -tilbehør som er godkjent av produsenten.

2.6 Skilt

- ➔ Sørg for at alle skiltene på hele pumpen/anlegget alltid er lett leselige.

2.7 Restrisiko

2.7.1 Fallende deler

Løfteørene på motoren er bare konstruert for vekten av motoren. Hvis du henger opp et komplett pumpeaggregat, kan løfteørene knekke.

- ➔ Fest pumpeaggregatet, som består av motor og pumpe, både på motor- og pumpesiden. Se "Fig. 2" side 11
- ➔ Bruk bare egnet og teknisk feilfritt løfteutstyr og lastopptaksmidler.
- ➔ Ikke opphold deg under hengende last.

2.7.2 Roterende deler

Kutt- og klemfare på grunn av ubeskyttede, roterende deler.

- ➔ Alt arbeid skal utføres når pumpen/anlegget står i ro.
- ➔ Sikre pumpen/anlegget mot ny innkobling før du begynner arbeidet.
- ➔ Straks arbeidet er avsluttet, skal alt sikkerhetsutstyr settes på plass og/eller i funksjon igjen.

På pumper i plastlanterneutførelse (-AK) kan den roterende pumpeakselen trekke inn hår, smykker og klesplagg.

- ➔ I nærheten av en pumpe i plastlanterneutførelse (-AK) som er i gang, må du passe på følgende:
 - Bruk tettsittende klær.
 - Bruk hårnett.
 - Ikke bruk smykker.

2.7.3 Elektrisk energi

Ved arbeid på det elektriske anlegget er det fare for elektrisk støt på grunn av de fuktige omgivelsene. I tillegg kan en ikke-forskriftsmessig installert jordledning føre til elektrisk støt, for eksempel ved oksidering eller kabelbrudd.

- ➔ Følg VDE- og EVU-forskriftene fra energileverandøren.
- ➔ Bygg svømmebassenget og sikkerhetsområdene i henhold til DIN VDE 0100-702.
- ➔ Gjennomfør følgende tiltak før arbeid på det elektriske anlegget:
 - Koble anlegget fra strømforsyningen.
 - Sett opp varselskilt: „Ikke slå på! Arbeid pågår."
 - Kontroller at anlegget er spenningsfritt.
- ➔ Kontroller regelmessig at det elektriske anlegget er i forskriftsmessig stand.

2.7.4 Varmer overflater

Elektromotoren kan nå en temperatur på inntil 70 °C. Dette innebærer forbrenningsfare.

- ➔ Ikke ta på motoren når den er i gang.
- ➔ Før arbeid på pumpen/anlegget må motoren avkjøles.

2.7.5 Farlige stoffer

- ➔ Sørg for at lekkasje av farlige pumpemedier ledes bort uten fare for personer og miljø.
- ➔ Dekontaminerer pumpen helt ved demontering.

2.7.6 Fare for innsuging

Kontroller at sugeåpningene er i samsvar med de aktuelle direktivene, normene og instruksene.

2.7.7 Magnetkrefter

Fare for personskader gjennom magnetkrefter ved montering/demontering av pumpen.

- ➔ Ved arbeid på pumpen vær oppmerksom på magnetkrefter.

2.7.8 Magnetisk felt

- ➔ Hold magneter på avstand fra alle apparater og gjenstander som kan skades eller kan settes ut av drift.

2.8 Feil

- ➔ Ved feil må anlegget straks stanses og slås av.
- ➔ Alle feil må utbedres omgående.

Blokkert pumpe

Hvis en blokkert pumpe slås på flere ganger etter hverandre, kan motoren bli skadet. Råd ved blokkert pumpe:

- ➔ Ikke slå på pumpen/anlegget flere ganger etter hverandre.
- ➔ Roter motorakselen for hånd. Se kapittel 6.2.1 side 15
- ➔ Rengjør pumpen.

2.9 Unngå materielle skader**2.9.1 Utetthet og rørledningsbrudd**

Vibrasjoner og varmeutvidelse kan forårsake rørledningsbrudd.

- ➔ Installer pumpen/anlegget slik at flankestøy og luftoverført støy blir redusert. Følg gjeldende forskrifter på dette punktet.

Ved overskridelse av rørledningskreftene kan det oppstå utette punkter på flensforbindelsene eller på pumpen.

- ➔ Ikke bruk pumpen som festepunkt for rørledningen.
- ➔ Sørg for spenningsfri tilkobling og elastisk lagring av rørledningene. Monter eventuelt kompensatorer.
- ➔ Hvis pumpen lekker, må anlegget ikke brukes og må kobles fra strømmettet.

2.9.2 Tørrkjøring

Ved tørrkjøring kan glideringpakningene og plastdelene bli ødelagt i løpet av få sekunder.

- ➔ Ikke kjør pumpen tørr. Dette gjelder også for rotasjonsretningskontrollen.
- ➔ Luft pumpe og sugeledning før oppstart.

2.9.3 Kavitasjon

For lange rørledninger øker motstanden. Da er det fare for kavitasjon.

- ➔ Kontroller at sugeledningen er tett.
- ➔ Overhold maksimal ledningslengde.
- ➔ Åpne armaturen på trykksiden bare halvt når du slår på pumpen.
- ➔ Åpne armaturen på sugesiden helt.

2.9.4 Overoppheting

Følgende faktorer kan føre til overoppheting av pumpen:

- For høyt trykk på trykksiden.
- Feil innstilt motorvernbytter.
- For høy omgivelsestemperatur.
- ➔ Ikke bruk pumpen med stengte armaturer, minimum leveringsmengde 10 % av $Q_{\max}$.
- ➔ På pumper med vekselstrømsmotor må det installeres motorvernbytter som må stilles riktig inn.
- ➔ Tillatt omgivelsestemperatur på 40 °C må ikke overskrides.

2.9.5 Trykkstøt

Plutselig stenging av armaturer kan forårsake trykkstøt, som gir et trykk som er flere ganger så høyt som maksimalt tillatt hustrykk for pumpen.

- ➔ Monter trykkstøtdemper eller vindkjele.
- ➔ Unngå armatur som stenger brått, og i så fall, steng langsomt.

2.9.6 Blokkering av pumpen

Smusspartikler i sugeledningen kan tette og blokkere pumpen.

- ➔ Ikke bruk pumpen uten sugesil eller eventuelt kurvsil.
- ➔ Før oppstart og etter lengre stillstands- eller lagringstid må du kontrollere at pumpen løper lett.

2.9.7 Lekkasjeavløp

Utilstrekkelig lekkasjeavløp kan skade motoren.

- ➔ Ikke blokker eller tett igjen lekkasjeavløpet mellom pumpehuset og motoren.

2.9.8 Frostfare

- ➔ Tøm pumpe/anlegg og ledninger som kan fryse i god tid.
- ➔ I frostperioder må pumpe/anlegg tas av og oppbevares i et tørt rom.

2.9.9 Sikker bruk av produktet

Sikker bruk av produktet er ikke lenger garantert ved følgende punkter:

- Hvis rørledningssystemet ikke er i forskriftsmessig stand.
- Ved blokkert pumpe. Se kapittel 2.8 side 7
- Ved skadde eller manglende sikkerhetsinnretninger, for eksempel berøringsbeskyttelse.
- Hvis pumpen/anlegget monteres når rørsystemet er forvridd.

2.9.10 Tilsmussing av pumpen

Ved arbeider på pumpen sørg for en ren arbeidsplass. Det skal ikke befinne seg noen magnetiserbare metallpartikler i nærheten av magnetkoblingen.

3 Beskrivelse

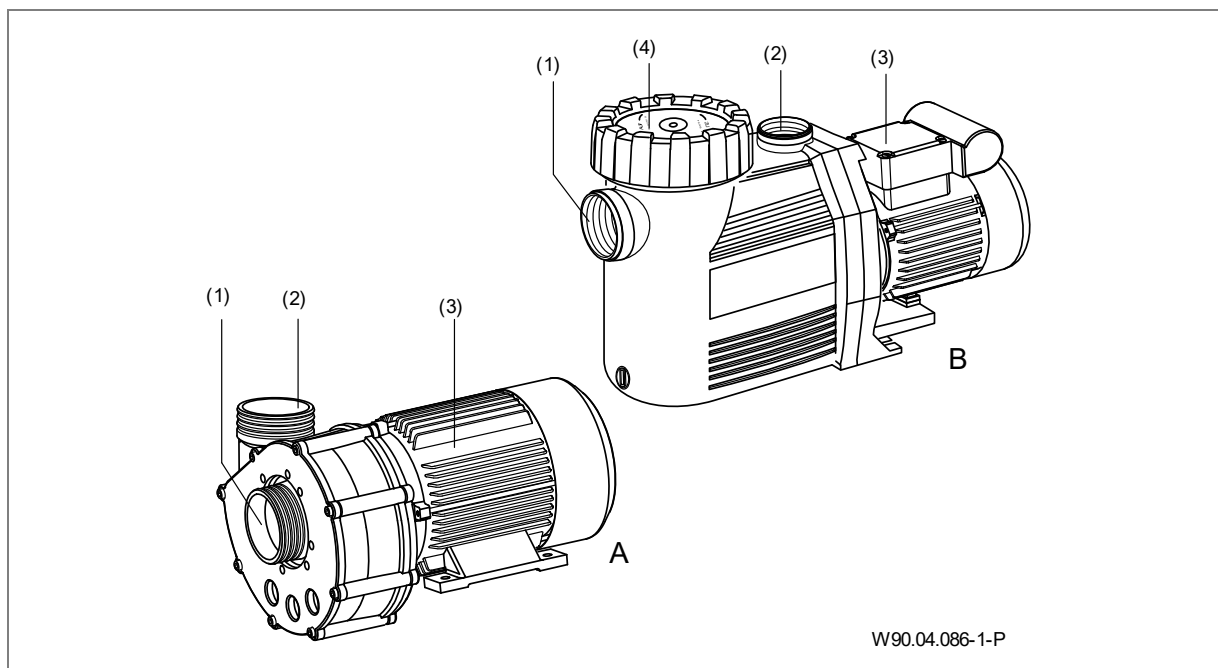


Fig. 1

A Vanlig pumpe	B Sugepumpe
(1) Sugestuss	(3) Motor
(2) Trykkstuss	(4) Deksel med sugesil

3.1 Virkemåte

Pumpen suger vannet ut av svømmebassenget via en sperrearmatur og sugestussen (1). Sugesilen (4), hvis montert, filtrerer grovt smuss. Vannet pumpes tilbake til filteranlegget via trykkstussen (2) og en sperrearmatur.

3.1.1 Magnetkobling

Pumpen og motoren er forbundet med hverandre via en magnetkobling. Via denne blir motorkraften overført til løpehjulet.

4 Transport og mellomlagring

4.1 Transport

- ➔ Kontroller leveringstilstanden:
 - Kontroller at emballasjen ikke har transportskader.
 - Finn skaden, dokumenter den med bilder og ta kontakt med forhandleren.

4.2 Løfting av pumpen

FARE

Fare for død eller fastklemming på grunn av fallende transportgods!

Løfteørene på motoren er bare konstruert for vekten av motoren. Hvis du henger opp et komplett pumpeaggregat, kan løfteørene knekke.

- ➔ Fest pumpeaggregatet på motor- og pumpesiden ved hjelp av festepunktene som er beregnet til formålet (hvis montert).
- ➔ Bruk bare egnet og teknisk feilfritt løfteutstyr og lastopptaksmidler med tilstrekkelig lasteevne.
- ➔ Ikke opphold deg under hengende last.
- ➔ Pumpens tyngdepunkt befinner seg i motorområdet.

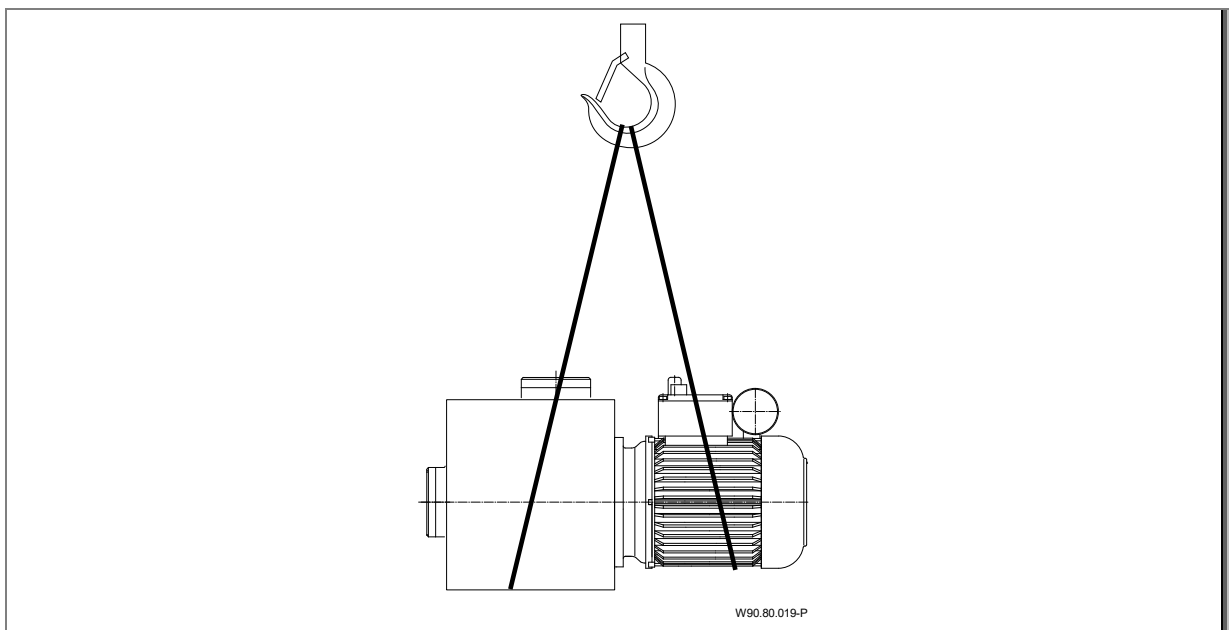


Fig. 2

4.3 Lagring

LES DETTE

Korrosjon på grunn av lagring i fuktig luft ved skiftende temperatur!

Kondensvann kan angripe viklinger og metalleder.

- ➔ Oppbevar pumpen/anlegget i tørre omgivelser ved mest mulig konstant temperatur.

LES DETTE

Skade på gjengene og inntrenging av fremmedlegemer på grunn av ubeskyttede stusser!

- ➔ Vent med å fjerne dekslene på stussene til du skal koble til rørledningene.

LES DETTE

Skade eller tap av enkeltdeler!

- ➔ Originalforpakningen må kun åpnes rett før installering, enkeltdeler må oppbevares i originalforpakningen inntil installering.

4.4 Tilbakesending

- ➔ Tøm pumpen/anlegget helt.
- ➔ Skyll og rengjør pumpen/anlegget med rent vann.
- ➔ Pakk pumpen/anlegget i esker og send den/det til et fagfirma eller til produsenten.

5 Installasjon

5.1 Monteringssted

5.1.1 Oppstilling i serviceområdet

➔ Oppstillingen av pumpen må skje i serviceområdet, f.eks. driftsrom, sjakt eller hagehus.

5.1.2 Et gulvsluk må være tilgjengelig

➔ Størrelsen på gulvsluket dimensjoneres ut fra følgende kriterier:

- Størrelsen på svømmebassenget.
- Sirkulasjonsvolum.

5.1.3 Ventilasjon

➔ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Ventilasjonen skal sikre følgende:

- At man unngår kondensvann.
- En minsteavstand fra viftedeksel til vegg på 50 mm.
- Avkjøling av pumpemotoren og andre anleggsdeler, for eksempel koblingsskap og styreenheter.
- Begrensning av omgivelsestemperaturen til maksimale 40 °C.

5.1.4 Flankestøy og luftoverført støy

➔ Følg forskriftene for konstruksjonsmessig støybeskyttelse, for eksempel DIN 4109.

➔ Monter pumpen slik at flankestøyen og den luftoverførte støyen blir redusert. Som underlag er vibrasjonsabsorberende materialer godt egnet. Eksempler:

- Gummi/metallbuffer
- Korkinnlegg
- Skumstoff med høy stivhet

Angivelsen etter luftstøyutslipp skjer etter EN ISO 20361 i databladet til pumpen.

5.1.5 Plassbehov

➔ Dimensjoner plassbehovet slik at motoren kan utmonteres i retning motorviften og sugesilen kan utmonteres oppover. Se måltegnning i pumpedatabladet.

5.1.6 Festelementer

➔ Fest pumpen med skruer.

5.2 Rørledninger

5.2.1 Dimensjonering av rørledninger

For lange sugeledninger har store ulemper:

- Høyere motstand og dermed dårligere sugeeffekt og større fare for kavitasjon.
- Lengre sugetid, inntil 12 minutter.

Rørledningsdimensjonene som er spesifisert i pumpens datablad, gjelder bare for en ledningslengde på maksimalt 5 meter.

Ved lengre rørledninger må det tas hensyn til rørfriksjonstapet.

➔ Dimensjoner rørledningene i samsvar med opplysningene i tabellen i pumpens datablad.

5.2.2 Opplegg av rørledninger

➔ Suge- og trykkledningen må være kortest mulig og holdes rett.

➔ Unngå plutselige endringer i diameter og retning.

➔ Legg sugeledningen i størst mulig grad under vannspeilnivået.

➔ Legg sugeledningen på følgende måte for å unngå at det dannes luftlommer:

- Ved innløpsdrift: kontinuerlig fallende.
- Ved sugedrift: kontinuerlig stigende.

➔ Hvis pumpen er installert over vannspeilet, monteres en fotventil i sugeledningen (for vanlige pumper er dette påkrevd, for sugepumper anbefalt). På den måten kan ikke sugeledningen tømmes ved stillstand og man oppnår kort sugetid, for eksempel etter rengjøring av sugesilen.

➔ Hvis tilstopping for eksempel på grunn av halm eller gras ikke kan utelukkes, må det monteres en sugesil i inntaket eller i sugeledningen.

➔ Eventuelt kan det, alt etter pumpetype og anlegg, monteres en tilbakeslagsstopper.

➔ Monter en sperrearmatur både i suge- og trykkledningen.

➔ Unngå plutselig stenging av armaturene. Monter eventuelt en trykkstøtdemper eller vindkjele.

LES DETTE

Ved lekkasje på sugeledningen suger pumpen dårlig eller ikke i det hele tatt.

→ Sørg for at sugeledningen er tett, og kontroller at dekselet er skrudd godt på.

5.3 Montering

Pumpen kan monteres lavere enn vannivået i inntaksdrift eller høyere enn vannivået i sugedrift.

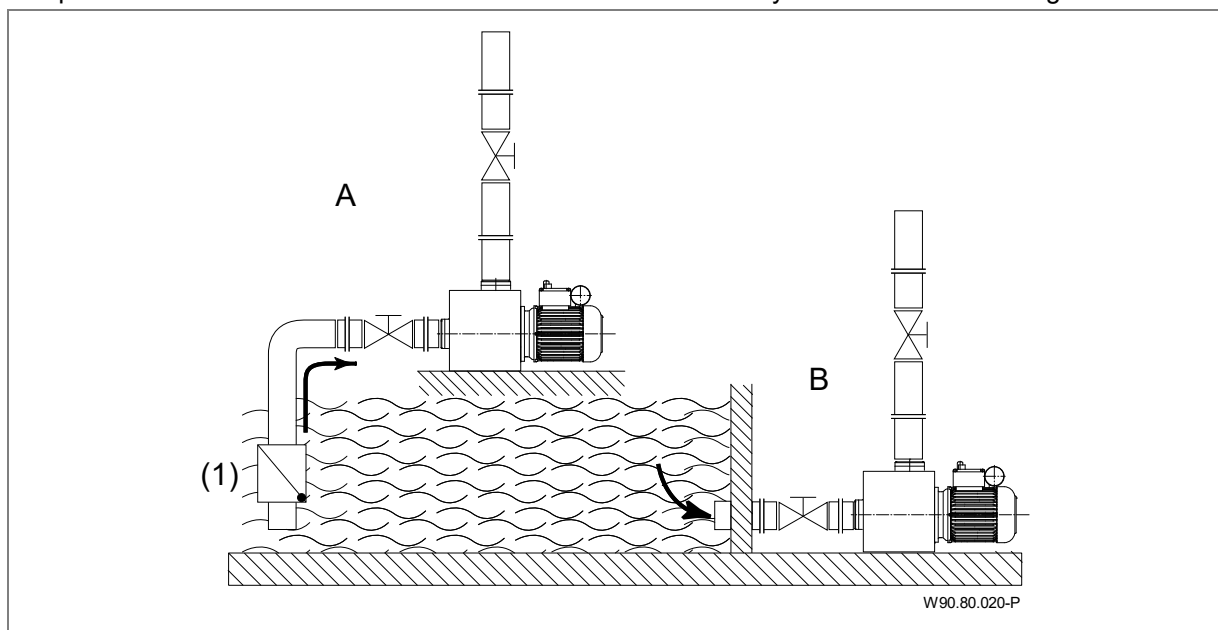


Fig. 3

A Montering høyere enn vannivået = sugedrift **B** Montering lavere enn vannivået = inntaksdrift

(1) Fotventil er påkrevd for vanlige pumper

Ved sugedrift blir sugehøyden betraktelig redusert ved strømningsmotstander i sugeledningen, for lang rørledning eller rørledning med for liten diameter.

5.3.1 Montere pumpen og koble til rørledningen

1. Monter pumpen horisontalt og tørt. Under installasjonen må maksimale avstander til vannivået, det vil si den geodetiske høyden, overholdes. Se pumpens datablad.

LES DETTE

Skade på motoren på grunn av utilstrekkelig lekkasjeavløp!

→ Ikke blokker eller tett igjen lekkasjeavløpet mellom pumpehuset og motoren.

LES DETTE

Ved ikke forskriftsmessig tetning kan gjenger bli skadet og tetningseffekten dermed redusert!

Alt etter pumpetype monteres rørledningen ved hjelp av teflonbånd eller koblingen som følger med.

Ved bruk av ABS-lim må det beregnes en herdingstid på minst 12 timer.

LES DETTE

Skade på pumpen på grunn av ulovlige mekaniske spenninger!

→ Støtt opp rørledningen rett foran pumpen, og koble den til spenningsfritt.

2. Koble rørledningene til spenningsfritt i henhold til VDMA-enhetsblad 24277. Fra $d = 90$ mm må det brukes kompensatorer. Ved $d = 75$ mm anbefales bruk av kompensatorer.
3. Kontroller at eventuelle lekkasjer ikke kan forårsake følgeskader. Monter eventuelt en passende dryppbeholder.

⚠ ADVARSEL

Helsefarlige pumpemedier!

→ Følg gjeldende forskrifter om kassering av helsefarlige medier.

5.4 Elektrisk tilkobling

⚠ ADVARSEL

Fare for elektrisk støt på grunn av ikke forskriftsmessig tilkobling!

- ➔ De elektriske tilkoblingene og forbindelsene skal alltid utføres av autoriserte fagfolk.
- ➔ Følg VDE- og EVU-forskriftene fra energileverandøren.
- ➔ Installer pumpene til svømmebassenget og sikkerhetsområdene i henhold til DIN VDE 0100-702.
- ➔ Monter en skillebryter med minst 3 mm kontaktåpning per pol for å bryte strømforsyningen.

⚠ ADVARSEL

Fare for elektrisk støt på grunn av spenning på huset!

- ➔ På pumper med trefase- eller vekselstrømsmotor uten motorvern (se pumpens datablad) må det installeres en riktig montert motorvern-bryter. Følg verdiene på merkeskiltet under dette arbeidet.
- ➔ Beskytt strømkretsen med en jordfeilbryter, merkefeilstrøm $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
- ➔ Bruk bare egnede ledningstyper i samsvar med de regionale forskriftene.
- ➔ Tilpass minste tverrsnitt på de elektriske ledningene til motoreffekt og ledningslengde.
- ➔ Ikke knekk eller klem ledningene.
- ➔ Hvis det kan oppstå farlige situasjoner, er det påbudt med nødstoppbryter i henhold til DIN EN 809. Dette må avgjøres av installatør/eier ut fra denne normen.
- ➔ Sikringen og ledningsleggingen skal skje i henhold til de gjeldende standardene og de lokale betingelsene (ledningslengde, omgivelsestemperatur, leggemåte osv.). Disse er blant annet DIN VDE 0100 del 400 og DIN VDE 0100 del 500. Nominell pumpestrøm skal også tas hensyn til.
- ➔ Tilkobling på bygningssiden:
 - Når det gjelder automatsikringer anbefaler vi å bruke en type med en utløsekarakteristikk for høyere startstrømmer (motorer, pumper).
 - Kortslutningskoblingsevne $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- ➔ Testkablene på motoren stammer fra fabrikkkontrollen av pumpen. Testkablene må fjernes før pumpen kobles til første gang (motortilkobling).
- ➔ Tilkoblingsklemmer mellom testkabler og enhver strømforsyning er ikke tillatt!
- ➔ Sørg for en profesjonell tilkobling i samsvar med anerkjente standarder.
- ➔ Pumper med kabel og støpsel er kablet klare for tilkobling. Hvis strømledningen er skadet, må den byttes av produsenten eller kundeservice for å unngå farer.
- ➔ Trekk ikke i strømledningen for å trekke pluggen ut av stikkontakten.

6 Oppstart/Avstenging

6.1 Oppstart

LES DETTE

Skade på pumpen/anlegget på grunn av tørrkjøring!

- ➔ Kontroller at pumpen/anlegget alltid er fylt med vann. Dette gjelder også for rotasjonsretningskontrollen.

6.2 Fyll sugepumpen med vann

1. Ta av dekselet. Se kapittel 8.1 side 19

LES DETTE

Høykonsentrert vannbehandlingsmiddel kan skade pumpen!

- ➔ Ikke legg vannbehandlingsmiddel i sugesilen, særlig ikke i tablettform.
- ➔ Sørg for en ideell pH-verdi mellom 6,8-7,2 og en ideell klorverdi mellom 0,3-1,5 mg/l (privat område) og 0,3-0,6 mg/l (kommunalt område).

2. Fyll pumpen med rent vann til sugekoblingen.

LES DETTE

For kraftig stramming av dekselet ved bruk av hjelpemidler gjør det vanskelig å åpne dekselet igjen.

- ➔ Stram bare med håndkraft!

3. Sett på dekselet og stram.

6.2.1 Kontroller at pumpen går lett

Etter lengre tids stillstand må du kontrollere at pumpen løper lett i avslått og spenningsfri tilstand.

- ➔ Stikk en skrutrekker i slissen på motorakselenden, på viftesiden, og dreii rundt.
– eller –
- ➔ Hvis det ikke er noen slisse på motorakselenden: Fjern viftedekselet, og dreii viftehjulet manuelt i motorens rotasjonsretning.

6.3 Slå på pumpen

Forutsetninger:

- Sug silen er montert, hvis aktuelt.
- Dekselet er satt godt på.
- Pumpen er fylt med vann ved sugedrift.

1. Åpne armaturen helt på sugesiden.
2. Åpne armaturen bare **halvt** på trykksiden.

LES DETTE

Skade på pumpen på grunn av tørrkjøring!

- ➔ Luft pumpe og sugeledning.

3. Slå på pumpen/anlegget.

LES DETTE

Hvis pumpen har en vekselstrømmotor og denne roteres i feil retning, lager pumpen/anlegget mer støy og pumpeeffekten er mindre.

4. For vekselstrøm: Pass på at motoren roterer i den retningen den pålimte pila på viftedekselet viser. Ved feil rotasjonsretning må du kontakte elektriker.
5. Når fullt turtall er nådd, åpner du armaturen på trykksiden helt.
6. Kontroller at glideringpakningen er tett.

6.3.1 Idriftsetting av pumpen over vannoverflaten

- Fyll pumpeelementer med transportmedium.
- Slå på pumpen i kort tid (min. 10 sekunder opp til maks. 20 sekunder).
- Fyll pumpeelementer med transportmedium enda en gang og fortsett innsugningsforløpet.

6.4 Ta ut av drift

1. Slå av pumpen.
2. Steng armaturen på suge- og trykksiden.
3. Tøm pumpe og ledninger.
4. Ved frostfare må pumpe og ledninger som er utsatt for frost, oppbevares på et tørt og frostsikkert sted.

7 Feil

Glideringpakning

LES DETTE

Det er normalt at det av og til kommer en dråpe vann ut fra glideringpakningen. Dette gjelder særlig under innkjørings-perioden.

Alt etter vannets beskaffenhet og antall driftstimer kan glidering-pakningen bli utett.

→ Ved permanent vannlekkasje må glideringpakningen skiftes.

LES DETTE

Vi anbefaler at du først kontakter svømmebassengprodusenten ved uregelmessigheter.

Glidelager

LES DETTE

Magnetkoblede pumper er glidelagret. Gjennom tørrløp av glidelageret oppstår varme. Glidelagerne blir skadet av dette.

→ Sørg for at pumpen/anlegget alltid er fylt med transportmedium. Dette gjelder også ved dreieretningskontroll.

→ La aldri pumpen løpe mot lukket skyver.

7.1 Oversikt

Feil: Pumpen settes ut av funksjon av den termiske beskyttelsen eller motorvernbyteren.

Mulig årsak	Oplossing
Overbelastning	→ Kontroller pumpen. Se kapittel 0 side 18

Feil: Pumpen er blokkert.

Mulig årsak	Oplossing
Glideringstetning klebet fast.	→ Drei motorakselen rundt. Se kapittel 6.2.1 side 15 → Rengjør pumpen.

Feil: Lekkasje i pumpen.

Mulig årsak	Oplossing
Glideringstetning slitt eller skadet.	→ Skift ut glideringpakningen.

Feil: Høy motorlyd.

Mulig årsak	Oplossing
Defekt kulelager.	→ Få en mekaniker til å skifte kulelageret.
Feil rotasjonsretning (3~).	→ Få kontrollert av elektrofagfolk.

Feil: Utkobling av magnetkobling

Mulig årsak	Oplossing
Skader på magnetenhet eller glidelager.	→ Kontakt produsenten.
Pumpe koblet inn på nytt før rotoren kommer til fullstendig stillstand.	→ La motoren stoppe helt.
Løpehjul blokkert.	→ Rengjør innvendige deler.

7.1.1 Kontroller pumpen etter aktivering av den termiske beskyttelsen eller motorvernbryteren

Hvis motoren ble satt ut av funksjon av den termiske beskyttelsen eller motorvernbryteren, må følgende trinn utføres:

1. Koble anlegget fra strømforsyningen.
2. Bruk en skrutrekker, og dreii motorakselen rundt på viftesiden. Kontroller at den løper lett.

Motorakselen går tregt:

1. Fjern skrutrekkeren.
2. Kontakt kundeservice/bassengbygger og få pumpen kontrollert.

Motorakselen går lett:

1. Fjern skrutrekkeren.
2. Åpne armaturen bare **halvt** på trykksiden.
3. Koble til igjen strømforsyningen.

LES DETTE

Hvis pumpen er blokkert, kan motoren bli skadet hvis den slås på flere ganger.

➔ Sørg for at pumpen/anlegget bare slås på én gang.

4. Vent til motoren er avkjølt, da vil den termiske beskyttelsen kobles til igjen automatisk.
– eller –
Tilbakestill motorvernbryteren.
5. Når motoren har nådd fullt turtall, åpner du armaturen på trykksiden helt.
6. Få kontrollert strømtilførsel, sikringer og strømforbruk av en elektriker.
7. Hvis den termiske beskyttelsen eller motorvernbryteren også nå slår av motoren, må du kontakte kundeservice.

7.1.2 Reservedelslister

Reservedelslister for de aktuelle produktene finner du på Internett siden www.speck-pumps.com.

8 Service/vedlikehold

LES DETTE

➔ Før vedlikeholdsarbeid må alle sperrearmaturene stenges og ledningene tømmes.

Alle pumper

Når?	Hva?
Regelmessig	➔ Rengjør sugesilen.
Ved fare for frost	➔ Tøm pumpe og ledninger som kan fryse, i god tid.

Bare for pumper i plastlanterneutførelse (-AK)

Når?	Hva?
Regelmessig	➔ Fjern saltkrystaller, som skyldes saltvann. Se kapittel 8.3 side 20
Før langvarig stillstand	➔ Skyll pumpen med ledningsvann for å hindre krystalldannelse på glideringpakningen.

- ➔ Etter avsluttet vedlikeholdsarbeid må alle nødvendige tiltak i forbindelse med oppstart utføres. Se kapittel 6.1 side 15
- ➔ Serviceadresser og adresser til kundeservice finner du på Internett-sidene på www.speck-pumps.com.

8.1 Demontere eventuelt montere deksel/sugesil

Til forskjellig arbeid må man fjerne deksel og sugesil (hvis montert). Se punkt 8.1 i det tilhørende pumpedatabladet.

8.2 Rengjøre sugesilen

1. Slå av pumpen.
2. Steng sperrearmaturene.
3. Ta av dekselet.
4. Ta ut sugesilen.
5. Sprut sugesilen ren med vann.
6. Sett sugesilen på plass.

LES DETTE

Høykonsentrert vannbehandlingsmiddel kan skade pumpen!

➔ Ikke legg vannbehandlingsmiddel i sugesilen, særlig ikke i tablettform.

LES DETTE

For kraftig stramming av dekselet ved bruk av hjelpemidler gjør det vanskelig å åpne dekselet igjen.

➔ Stram bare med håndkraft!

7. Sett på dekselet og stram.

8.3 Fjerning av saltkrystaller for plastlanterneutførelse (-AK)

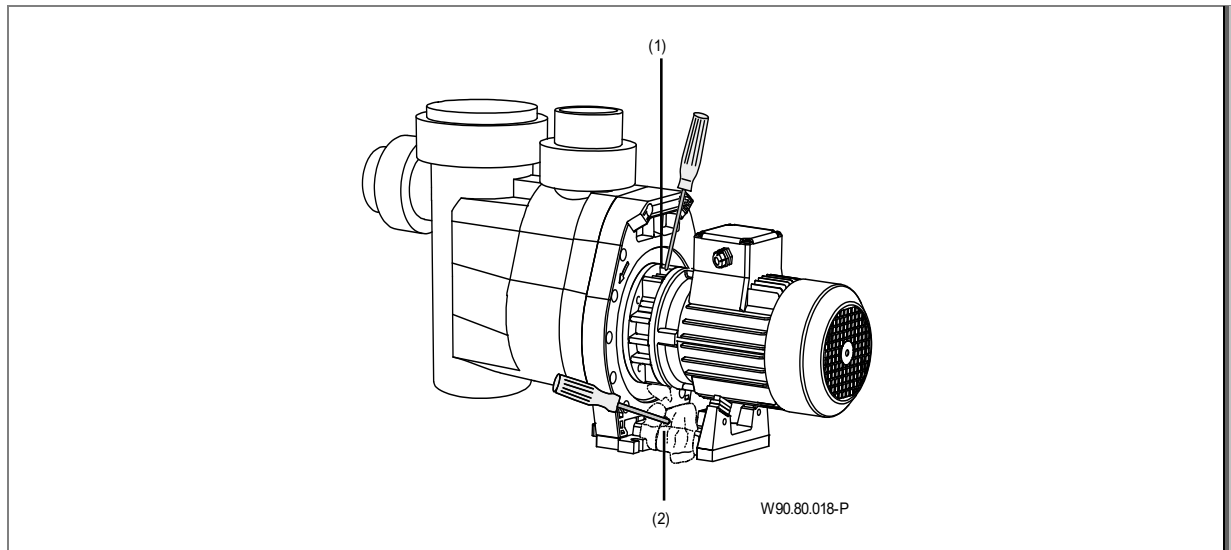


Fig. 4

1. Koble anlegget fra strømforsyningen.
2. Bruk en skrutrekker, og løsne forsiktig saltkrystallene mellom ribbene på lanternen (1) ovenfra.
3. Fjern saltrester som faller ned fra motorsokkelen (2).
4. Kontroller at motorakselen er synlig og helt fri for saltkrystaller.
5. Bruk en skrutrekker, og dreii rundt motorakselen på viftesiden. Motorakselen skal gå lett rundt.
6. Koble til igjen strømforsyningen.

8.4 Garantien

Garantien omfatter de leverte apparatene med alle deler. Unntatt er likevel naturlig avslitning/slitasje (DIN 3151/DIN-EN 13306) på alle roterende eller dynamisk belastede komponenter, inkludert spenningsbelastede elektronikkomponenter.

Manglende overholdelse av sikkerhetsanvisningene kan føre til at alle krav om skadeserstatning er utelukket.

8.5 SiC-keramikkglidelager

MERK

Fare for brudd på keramikkglidelageret gjennom støtaktige

Arbeider på magnetkomponentgruppen, inkludert SiC-glidelager og løpehjulutveksling, er tillatt kun av produsenten på fabrikken!

8.6 Serviceadresser

Serviceadresser og adresser til kundeservice finner du på Internett-sidene på www.speck-pumps.com.

9 Kassering

- ➔ Samle opp skadelige transportmedier og avfallshåndter dem forskriftsmessig.
- ➔ Pumpen/anlegget eller enkeltdeler må avhendes fagmessig etter endt levetid. Det er ikke tillatt å kaste dem i det vanlige husholdningsavfallet!
- ➔ Emballasje kan kastes i husholdningsavfallet i henhold til lokale forskrifter.

10 Indeks

A

Andre gyldige dokumenter 5
Avstenging 15

E

Elektrisk tilkobling 14

F

Feil 7, 17
feilbruk 6
Frost 8

G

Garantien 20
Glideringpakningen 17

I

Installasjon 12

K

Kassering 21

L

Lagring 11

M

Montering 13

O

Oppstart 15

R

Reservedeler 7
rørledning 8, 12, 13

S

Service 19
Slå på pumpen 15

T

Ta ut av drift 16
Tiltenkt bruk 6
Transport 11

DA Oversættelse af den originale betjeningsvejledning

Normal- og selvindsugende pumper med/uden kunststoflanterne-udførelse (AK)





BADU® er et varemærke tilhørende
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

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

Alle rettigheder forbeholdes.

Indhold må hverken udbredes, kopieres, bearbejdes eller videregives til tredjemand uden godkendelse fra
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

Dette dokument samt alle dokumenter i tillægget opdateres ikke regelmæssigt!

Tekniske ændringer forbeholdes!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	5
1.1	Håndtering af denne vejledning	5
1.2	Andre gældende dokumenter	5
1.2.1	Symboler og billeder	5
2	Sikkerhed	6
2.1	Anvendelse ifølge bestemmelserne	6
2.1.1	Mulige fejlanvendelser	6
2.2	Medarbejderkvalifikation	6
2.2.1	Pacemaker	6
2.3	Sikkerhedsforskrifter	6
2.4	Beskyttelsesindretninger	6
2.5	Konstruktionsmæssige ændringer og reservedele	7
2.6	Skilte	7
2.7	Restrisici	7
2.7.1	Nedfaldende dele	7
2.7.2	Roterende dele	7
2.7.3	Elektrisk energi	7
2.7.4	Varme overflader	7
2.7.5	Farlige stoffer	7
2.7.6	Indsugningsfare	7
2.7.7	Magnetkræfter	7
2.7.8	Magnetisk felt	7
2.8	Fejl	8
2.9	Undgåelse af materielle skader	8
2.9.1	Utæthed og rørledningsbrud	8
2.9.2	Tørløb	8
2.9.3	Kavitation	8
2.9.4	Overophedning	8
2.9.5	Trykstød	8
2.9.6	Blokering af pumpen	8
2.9.7	Lækageafløb	8
2.9.8	Frostfare	8
2.9.9	Sikker anvendelse af produktet	9
2.9.10	Tilsmudsning af pumpen	9
3	Beskrivelse	10
3.1	Funktion	10
3.1.1	Magnetkobling	10
4	Transport og mellemlagring	11
4.1	Transport	11
4.2	Løft af pumpen	11
4.3	Opbevaring	11
4.4	Tilbagesendelse	11
5	Installation	12
5.1	Installationssted	12
5.1.1	Opstilling i serviceområdet	12
5.1.2	Der skal være gulvafløb	12
5.1.3	Ventilering og udluftning	12
5.1.4	Overførsel af mekanisk vibration og luftlyd	12
5.1.5	Ekstra plads	12
5.1.6	Fastgørelseselementer	12
5.2	Rørledninger	12

5.2.1	Dimensionering af rørledninger	12
5.2.2	Udlægning af rørledninger	12
5.3	Opstilling	13
5.3.1	Opstilling af pumpen og tilslutning til rørledningen	13
5.4	Elektrisk tilslutning	14
6	Ibrugtagning/Udafrifttagning	15
6.1	Ibrugtagning	15
6.2	Fyldning af selvindsugende pumpe med vand	15
6.2.1	Kontrol af pumpe for let bevægelighed	15
6.3	Tilkobling af pumpe	15
6.3.1	Ibrugtagning af pumpen ovenfor vandspejlet	16
6.4	Udafrifttagning	16
7	Fejl	17
7.1	Oversigt	17
7.1.1	Kontrol af pumpen efter aktivering af en beskyttelseskontakt/ -afbryder	18
7.1.2	Reservedelslister	18
8	Service/Vedligeholdelse	19
8.1	Demontering/montering af dæksel/indsugningsfilter	19
8.2	Rensning af indsugningsfilter	19
8.3	Fjernelse af saltkrystaller ved kunststoflanterne-udførelse (-AK)	20
8.4	Garantien	20
8.5	SiC-keramiske glidelejer	20
8.6	Serviceadresser	20
9	Bortskaffelse	21
10	Indeks	22

1 Om dette dokument

1.1 Håndtering af denne vejledning

Denne vejledning er en del af pumpen/anlægget. Pumpen/anlægget er fremstillet og testet i henhold til gældende tekniske regler. Alligevel kan der ved ukorrekt anvendelse, manglende vedligeholdelse eller ulovlige indgreb opstå fare for liv og lemmer samt materielle skader.

- ➔ Vejledningen skal læses grundigt inden brug.
- ➔ Vejledningen skal opbevares i hele produktets levetid.
- ➔ Vejledningen skal til enhver tid være tilgængelig for betjenings- og vedligeholdelsespersonalet.
- ➔ Vejledningen skal videregives til hver efterfølgende ejer eller bruger af produktet.

1.2 Andre gældende dokumenter

- Pumpedatablad
- Pakkeliste

1.2.1 Symboler og billeder

I denne vejledning anvendes der advarselsoplysninger for at advare mod personskader.

- ➔ Advarselsoplysninger skal altid læses og iagttages.

FARE

Fare for personer.

Tilsidesættelse medfører dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

ADVARSEL

Fare for personer.

Tilsidesættelse kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

FORSIGTIG

Fare for personer.

Tilsidesættelse kan medføre lettere eller moderate kvæstelser.

BEMÆRK

Oplysninger om undgåelse af materielle skader, til forståelse eller til optimering af arbejdsgangene.

For at tydeliggøre den korrekte betjening er vigtige informationer og tekniske oplysninger særligt fremhævet.

Symbol	Betydning
➔	Handlingsopfordring i ét trin.
1.	Handlingsopfordring i flere trin.
2.	➔ Vær opmærksom på trinenes rækkefølge.

2 Sikkerhed

2.1 Anvendelse ifølge bestemmelserne

Pumpen er beregnet til cirkulation af svømmebassin vand i forbindelse med et svømmebassinfilteranlæg. Til magnetpumper skal transportmediet være fri for magnetiserbare partikler. Undtagelser, se pumpedatabladet.

For at anvende pumpen ifølge bestemmelserne skal man overholde følgende informationer:

- Denne vejledning
- Pumpedatablad

Pumpen/anlægget må kun bruges inden for de anvendelsesgrænser og karakteristika, der er fastlagt i pumpedatabladet. Brug i vand med et saltindhold på mere end 5 g/l skal aftales med producenten/leverandøren.

Erhvervsmæssig brug af apparatet er muligt.

En anden eller videregående anvendelse er **ikke** i overensstemmelse med bestemmelserne og skal først aftales med producenten/leverandøren.

2.1.1 Mulige fejlanvendelser

- Montering af pumpen/anlægget ved rørsystemets spændte tilstand.
- Brug af pumpen/anlægget uden for anvendelsesområdet, som er specificeret i pumpedatabladet, for eksempel ved for højt systemtryk.
- Åbning og vedligeholdelse af pumpen/anlægget ved medarbejdere, der ikke har de rette kvalifikationer.

2.2 Medarbejderkvalifikation

Dette apparat kan anvendes af **børn** fra 8 år og ældre samt af personer med nedsat fysisk, sensorisk eller metal funktionsevne eller mangel på erfaring og viden, hvis de er under opsyn eller er blevet undervist i sikker brug af apparatet og de dermed forbundne farer. **Børn** må ikke lege med apparatet. Rengøring og **brugervedligeholdelse** må ikke foretages af **børn** uden opsyn.

- ➔ Sørg for, at følgende arbejde kun udføres af fagkyndige medarbejdere med de nævnte kvalifikationer:
 - Til arbejde på mekanikken, for eksempel udskiftning af kuglelejerne eller glideringstætningen: Kvalificeret mekaniker.
 - Til arbejde på elsystemet: Elinstallatør.
- ➔ Sørg for, at følgende forudsætninger er opfyldt:
 - Medarbejdere, som endnu ikke har den pågældende kvalifikation, skal have den nødvendige undervisning, inden de får overdraget anlægstypiske opgaver.
 - Medarbejdernes ansvarsområder, for eksempel for arbejde på produktet, på det elektriske udstyr eller de hydrauliske indretninger, er fastlagt i overensstemmelse med den pågældendes kvalifikation og arbejdspladsbeskrivelsen.
 - Medarbejderne har læst denne vejledning og forstået de nødvendige arbejdsstrin.

2.2.1 Pacemaker

Magneter kan forstyrre funktionen af pacemakere og implanterede defibrillatorer eller afbryde dem.

- Pacemakere kan gennem magnetfeltet skifte til "standardprogram-modus" og således medføre hjerte-kredsløbs-problemer.
- Defibrillatoren fungerer evt. ikke mere eller kan udgive farlige strømstød.

➔ Berørte personer må ikke opstille, servicere og betjene magnetpumper.

2.3 Sikkerhedsforskrifter

Anlæggets ejer er ansvarlig for overholdelsen af alle relevante lovmæssige forskrifter og retningslinjer.

- ➔ Ved anvendelse af pumpen/anlægget skal følgende forskrifter overholdes:
 - Denne vejledning
 - Advarsels- og oplysningsskilte på produktet
 - Andre gældende dokumenter
 - De bestående nationale forskrifter om ulykkesforebyggelse
 - Ejerens interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter

2.4 Beskyttelsesindretninger

Hvis man rækker hænderne ind i bevægelige dele, for eksempel en kobling og/eller et ventilatorhjul, kan det medføre alvorlige kvæstelser.

➔ Pumpen/anlægget må kun køre med berøringsbeskyttelse.

2.5 Konstruktionsmæssige ændringer og reservedele

Ombygninger eller ændringer kan nedsætte driftssikkerheden.

- ➔ Pumpen/anlægget må kun ombygges eller ændres efter aftale med producenten.
- ➔ Der må kun anvendes originale reservedele eller originalt tilbehør, som er godkendt af producenten.

2.6 Skilte

- ➔ Alle skilte på hele pumpen/anlægget skal holdes i læsbar tilstand.

2.7 Restrisici

2.7.1 Nedfaldende dele

Løfteøjerne på motoren er kun dimensioneret til motorens vægt. Ved anhugning af et komplet pumpeaggregat kan løfteøjerne brække.

- ➔ Pumpeaggregat, bestående af motor og pumpe, skal anhugges såvel i motor- som pumpesiden. Se "Fig. 2" på side 11
- ➔ Der må kun anvendes egnede og teknisk fejlfri hejseværk og løfteudstyr.
- ➔ Man må ikke opholde sig under svævende last.

2.7.2 Roterende dele

Der er fare for at blive skåret og klemt pga. blotlagte, roterende dele.

- ➔ Alt arbejde må kun udføres, når pumpen/anlægget står stille.
- ➔ Inden arbejdet skal pumpen/anlægget sikres mod at genstarte.
- ➔ Umiddelbart efter arbejdets afslutning skal alt beskyttelsesudstyr anbringes igen og sættes i funktion.

Ved pumper i kunststoflanterne-udførelse (-AK) kan den roterende pumpeaksel gribe fat i hår, smykker og tøj.

- ➔ I nærheden af en pumpe i kunststoflanterne-udførelse (-AK) skal man ved drift være opmærksom på følgende:
 - Gå med tætsiddende tøj.
 - Bær håret.
 - Gå ikke med smykker.

2.7.3 Elektrisk energi

Ved arbejde på det elektriske anlæg er der øget fare for elektrisk stød pga. de fugtige omgivelser. Ligeledes kan en ikke korrekt gennemført installation af de elektriske beskyttelsesledere føre til elektrisk stød, for eksempel oxidation eller kabelbrud.

- ➔ Energiforsyningsvirksomhedens VDE- og EVU-forskrifter skal overholdes.
- ➔ Svømmebassinet og dets beskyttelsesområder skal opføres iht DIN VDE 0100-702.
- ➔ Inden arbejdet på det elektriske anlæg skal der træffes følgende forholdsregler:
 - Anlægget skal afbrydes fra spændingsforsyningen.
 - Anbring advarselsskilt: „Må ikke startes! Der arbejdes på anlægget.“
 - Kontrollér spændingsfrihed.
- ➔ Kontrollér regelmæssigt elektrisk anlæg for forsvarlig tilstand.

2.7.4 Varme overflader

Elektromotoren kan opnå en temperatur på op til 70 °C. Derved er der forbrændingsfare.

- ➔ Motor må ikke berøres under drift.
- ➔ Inden arbejde på pumpen/anlægget skal motoren først køle af.

2.7.5 Farlige stoffer

- ➔ Sørg for, at lækager med farlige medier ledes bort uden fare for mennesker og miljø.
- ➔ Pumpen skal dekontamineres fuldstændigt ved demonteringen.

2.7.6 Indsugningsfare

Sørg for, at indsugningsåbningerne opfylder de aktuelle retningslinjer, standarder og cirkulærer.

2.7.7 Magnetkræfter

Risiko for at komme til skade gennem magnetkræfter ved montering/afmontering af pumpen.

- ➔ Vær ved arbejdet på pumpen opmærksom på magnetkræfter.

2.7.8 Magnetisk felt

- ➔ Hold magneter væk fra alle apparater og genstande, som kan blive beskadiget eller ændret.

2.8 Fejl

- Ved fejl skal anlægget straks standses og frakobles.
- Alle fejl skal omgående afhjælpes.

Blokeret pumpe

Hvis en blokeret pumpe tændes flere gange efter hinanden, kan motoren blive beskadiget. Vær opmærksom på følgende punkter:

- Tænd ikke pumpen/anlægget flere gange efter hinanden.
- Drej motorakslen igennem med hånden. Se kapitel 6.2.1 på side 15
- Rens pumpen.

2.9 Undgåelse af materielle skader

2.9.1 Utæthed og rørledningsbrud

Svingninger og varmeudvidelse kan forårsage rørledningsbrud.

- Installér pumpen/anlægget således, at overførsel af mekanisk vibration og luftlyd reduceres. Vær i den forbindelse opmærksom på de gældende forskrifter.

Ved overskridelse af rørledningskræfterne kan der opstå utætte steder på flangeforbindelserne eller på pumpen.

- Pumpen må ikke anvendes som fikspunkt for rørledningen.
- Rørledninger tilsluttes spændingsfrit og lagres elastisk. Montér eventuelt kompensatorer.
- Hvis pumpen er utæt, må anlægget ikke anvendes og skal kobles fra lysnettet.

2.9.2 Tørløb

Ved tørløb kan glideringstætninger og kunststofdele blive ødelagt inden for få sekunder.

- Lad ikke pumpen løbe tør. Det gælder også for drejeretningskontrollen.
- Pumpe og sugeledning skal udluftes inden igangsætningen.

2.9.3 Kavitation

For lange rørledninger øger modstanden. Derved opstår der fare for kavitation.

- Sørg for, at sugeledningen er tæt.
- Vær opmærksom på maksimal ledningslængde.
- Pumpen må kun tændes ved halvt åbent armatur på tryksiden.
- Åbn armatur på indsugningssiden fuldstændigt.

2.9.4 Overophedning

Følgende faktorer kan føre til en overophedning af pumpen:

- For højt tryk på tryksiden.
- Forkert indstillet motorbeskyttelsesafbryder.
- For høj omgivelsestemperatur.
- Pumpen må ikke køre ved lukkede armaturer, min. pumpestrøm 10 % af $Q_{\max}$.
- Ved pumper med drejestrømsmotor skal motorbeskyttelsesafbryderen installeres og indstilles korrekt.
- Tilladt omgivelsestemperatur på 40 °C må ikke overskrides.

2.9.5 Trykstød

Armaturer, der lukker lynhurtigt, kan forårsage trykstød, som overstiger pumpens maksimalt tilladte hustryk mange gange.

- Montér trykstøddæmper eller vindkedel.
- Undgå pludseligt lukkende armaturer, eller hvis de forefindes, luk dem langsomt.

2.9.6 Blokering af pumpen

Smudsdele i sugeledningen kan tilstoppe og blokere pumpen.

- Pumpen må ikke tages i brug uden indsugningsfilter eller indsugningsfiltergreb.
- Pumpen skal inden ibrugtagning og længere stilstands- eller lagringstid kontrolleres for let gang.

2.9.7 Lækagefløb

Utilstrækkeligt lækagefløb kan beskadige motoren.

- Lækagefløb mellem pumpehus og motor må ikke tilstoppes eller tætnes.

2.9.8 Frostfare

- Pumpe/anlæg og frosttruede ledninger skal tømmes rettidigt.
- Afmonter pumpe/anlæg i frostperioden og opbevar den i et tørt rum.

2.9.9 Sikker anvendelse af produktet

En sikker anvendelse af produktet kan ikke garanteres i følgende situationer:

- Hvis rørledningssystemet ikke er i korrekt stand.
- Hvis pumpen er blokeret. Se kapitel 2.8 på side 8
- Hvis beskyttelsesanordninger er beskadiget eller mangler, for eksempel berøringsbeskyttelse.
- Når pumpen/anlægget monteres med rørsystemet i spændt tilstand.

2.9.10 Tilsmudsning af pumpen

Vær ved arbejdet på pumpen opmærksom på en ren arbejdsplads. Der må ikke være magnetiserbare metalpartikler i nærheden af magnetkoblingen.

3 Beskrivelse

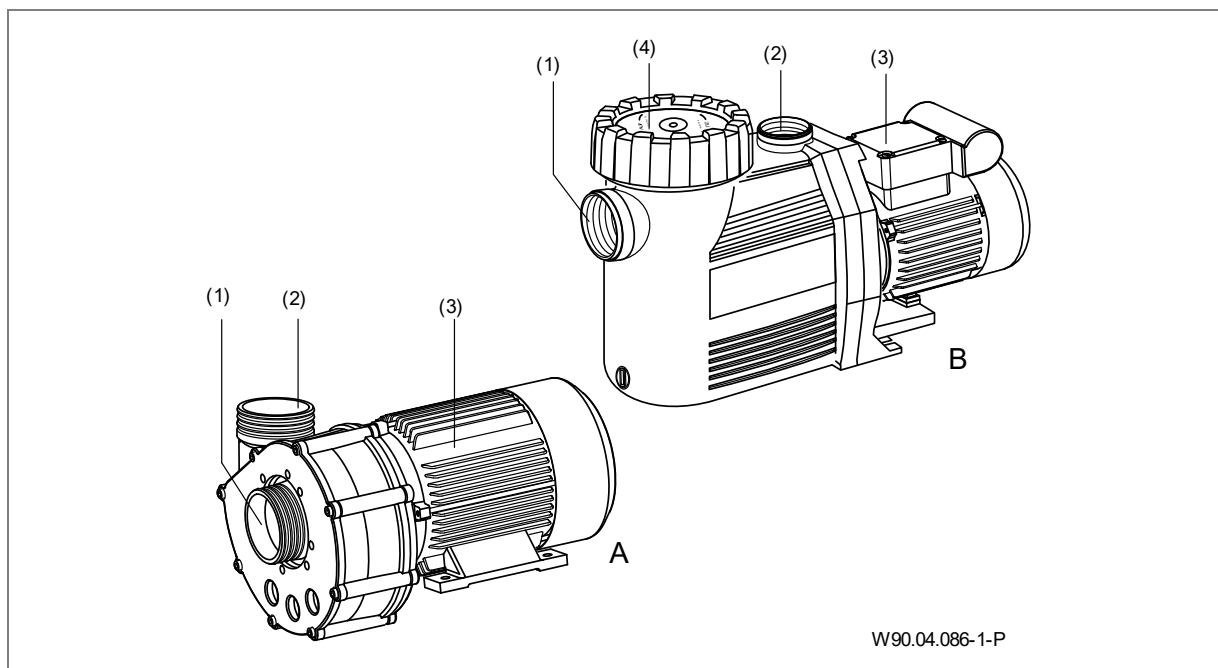


Fig. 1

A Normaltsugende pumpe	B Selvindsugende pumpe
(1) Indsugningsstuds	(3) Motor
(2) Trykstuds	(4) Dæksel med indsugningsfilter

3.1 Funktion

Pumpen suger vandet op af svømmebassinet via et afspærringsarmatur og indsugningsstuds (1). Indsugningsfiltret (4) bortfiltrerer, hvis monteret, groft snavs. Vandet pumpes via trykstuds (2) og et afspærringsarmatur tilbage til filteranlægget.

3.1.1 Magnetkobling

Pumpen og motoren er forbundet med hinanden via en magnetkobling. Via denne overføres motorkraften til løbehjulet.

4 Transport og mellemlagring

4.1 Transport

- ➔ Kontrollér tilstanden ved levering:
 - Kontrollér emballagen for transportskader.
 - Konstater skaden, dokumenter den med billeder og kontakt forhandleren.

4.2 Løft af pumpen

FARE

Dødsfald eller knusning af legemsdele på grund af nedfaldende transportgods!

Løfteøjerne på motoren er kun dimensioneret til motorens vægt. Ved anhugning af et komplet pumpeaggregat kan løfteøjerne brække.

- ➔ Pumpeaggregat anhugges på motor- og pumpesiden på de beregnede anhugningspunkter, hvis de forefindes.
- ➔ Der må kun anvendes egnede og teknisk fejlfri hejseværk og løfteudstyr med tilstrækkelig bæreevne.
- ➔ Man må ikke opholde sig under svævende last.
- ➔ Pumpens tyngdepunkt befinder sig i motorområdet.

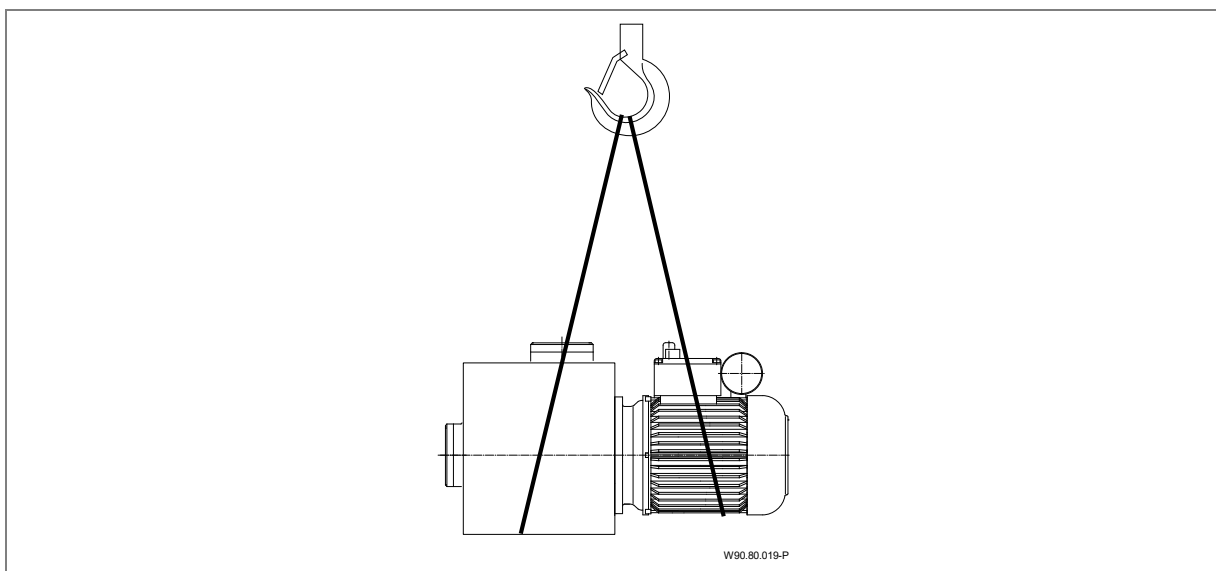


Fig. 2

4.3 Opbevaring

BEMÆRK

Korrosion på grund af lagring i fugtig luft ved skiftende temperaturer!
Kondensvand kan angribe viklinger og metaldele.

- ➔ Pumpen/anlægget skal mellemlagres i tørre omgivelser så vidt muligt ved konstant temperatur.

BEMÆRK

Beskadigelse af gevindet og indtrængen af fremmedlegemer på grund af ubeskyttet studs!

- ➔ Studsafdækninger skal først fjernes inden tilslutning af rørledningerne.

BEMÆRK

Risiko for beskadigelse eller tab af enkeltdele!

- ➔ Åbn den originale emballage først kort før montering og opbevar de enkelte dele i den originale emballage, indtil de monteres.

4.4 Tilbagesendelse

- ➔ Tøm pumpen/anlægget helt.
- ➔ Skyl og rengør pumpen/anlægget med rent vand.
- ➔ Pak pumpen/anlægget i en papkasse og send den/det til det autoriserede værksted eller producenten.

5 Installation

5.1 Installationssted

5.1.1 Opstilling i serviceområdet

→ Pumpen skal opstilles i serviceområdet, f. eks. driftslokale, skakt eller havehus.

5.1.2 Der skal være gulvafløb

→ Gulvafløbets størrelse dimensioneres efter følgende kriterier:

- Svømmebassinets størrelse.
- Cirkulationsvolumenstrøm.

5.1.3 Ventilering og udluftning

→ Sørg for tilstrækkelig ventilering og udluftning. Ventilering og udluftning skal sikre følgende betingelser:

- Undgåelse af kondensvand.
- Minimumafstand ventilatorkappe til væg: 50 mm.
- Køling af pumpemotoren og andre anlægsdele, for eksempel kontaktskabe og styreenheder.
- Begrænsning af omgivelsestemperaturen til maksimale 40 °C.

5.1.4 Overførsel af mekanisk vibration og luftlyd

→ Forskrifter for konstruktionsmæssig støjbeskyttelse skal overholdes, for eksempel DIN 4109.

→ Opstil pumpen således, at overførslen af mekanisk vibration og luftlyd reduceres. Som underlag af vibrationsabsorberende materialer egnede. Eksempler:

- Buffer af forbundet gummi og metal
- Korkindlæg
- Skumstof med tilstrækkelig hårdhed

Oplysningerne om luftbåren støjemission iht. EN ISO 20361 i pumpens datablad.

5.1.5 Ekstra plads

→ Den ekstra plads skal være så stor, at motorenheden kan udvides opad i retning af motorventilatoren og indsugningsfiltret. Se måltegning på pumpedatabladet.

5.1.6 Fastgørelseselementer

→ Fastgør pumpe med skruer.

5.2 Rørledninger

5.2.1 Dimensionering af rørledninger

For lange sugeledninger har betydelige ulemper:

- Større modstand og derved dårligere indsugningsevne og større kavitationsfare.
- Længere indsugningstid, op til tolv minutter.

Rørledningsdimensionerne, som er specificeret i pumpedatabladet, gælder kun for en ledningslængde på maksimalt 5 m.

Ved længere rørledninger skal der tages højde for rørfriktionstabene.

→ Rørledninger dimensioneres i overensstemmelse med oplysningerne i tabellerne. Se pumpedatabladet.

5.2.2 Udlægning af rørledninger

- Sørg for, at suge- og trykledningen bliver så kort og lige som mulig.
- Undgå pludselige tværsnits- og retningsændringer.
- Sugeledning skal så vidt muligt lægges under vandspejlets niveau.
- Sugeledning skal lægges på følgende måde for at undgå dannelse af luftsække:
 - Ved tilløbsdrift: kontinuerligt fallende.
 - Ved sugedrift: kontinuerligt stigende.
- Hvis pumpen er installeret over vandspejlet, skal der indbygges en fodventil i sugeledningen (for normalt sugende pumper er det nødvendigt, for selvindsugende pumper anbefales det). Derved kan sugeledningen ikke tømmes ved stilstand, og indsugningstiden, for eksempel efter rengøring af filteret, forbliver kort.
- Hvis tilstopning, for eksempel på grund af strå eller græs, ikke kan udelukkes, skal der indbygges et filter i tilløbet eller i sugeledningen.
- Eventuelt skal der efter pumpens og anlæggets art indbygges tilbagestrømningspærre.
- I suge- og trykledning skal der i begge indbygges et afspærringsarmatur.
- Undgå pludseligt lukkende armaturer. Montér eventuelt trykstøddæmper eller vindkedel.

BEMÆRK

Ved en utæt sugeledning suger pumpen dårligt eller slet ikke.

→ Sugeledningens tæthed skal sikres, og det skal også sikres, at dækslet er skruet fast på.

5.3 Opstilling

Pumpen kan enten opstilles under vandniveauet i tilløbsdrift eller over vandniveauet i sugedrift.

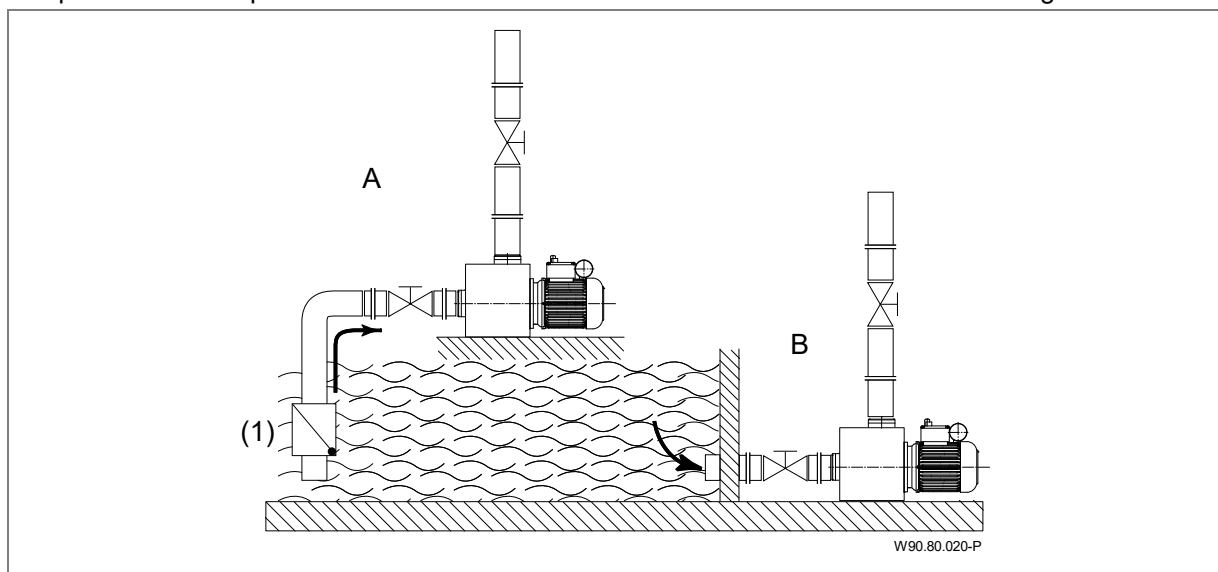


Fig. 3

A Opstilling over vandniveau = sugedrift

B Opstilling under vandniveau = tilløbsdrift

(1) Fodventil er nødvendig ved normaltsugende pumper

Ved sugedrift bliver sugehøjden på grund af strømningsmodstande i sugeledningen, rørledninger for lange eller med for lille diameter, nedsat betydeligt.

5.3.1 Opstilling af pumpen og tilslutning til rørledningen

1. Pumpen skal opstilles vandret og tørt. I den forbindelse skal man være opmærksom på de maksimale afstande til vandniveauet, geodætisk højde. Se pumpedatabladet.

BEMÆRK

Beskadigelse af motoren på grund af utilstrækkeligt lækageafløb!

→ Lækageafløb mellem pumpehus og motor må ikke tilstoppes eller tætnes.

BEMÆRK

På grund af ukorrekt tætning kan gevindet blive beskadiget og tætningsvirkningen derved blive forringet!

Alt efter pumpetype anvendes teflonbånd eller den vedlagte skrueforbindelse til montering af rørledningen.

Ved ABS-klæbesteder skal der tages højde for en hærdetid på mindst 12 timer.

BEMÆRK

Beskadigelse af pumpen på grund af ulovlige mekaniske spændinger!

→ Rørledningen skal understøttes umiddelbart foran pumpen og tilsluttes spændingsfrit.

2. Rørledninger tilsluttes spændingsfrit i henhold til. VDMA-standardblad 24277. Fra $d = 90$ mm skal der indsættes kompensatorer. Ved $d = 75$ mm anbefales det.
3. Sørg for, at eventuelle lækager ikke kan forårsage følgeskader. Evt. monteres en passende opsamlingsanordning.

⚠ ADVARSEL

Sundhedsfarlige pumpemedier!

→ Overhold lovbestemmelserne for bortskaffelse af sundhedsfarlige medier.

5.4 Elektrisk tilslutning

ADVARSEL

Fare for elektrisk stød ved ukorrekt tilslutning!

- ➔ Elektriske tilslutning og forbindelse skal altid foretages af en autoriseret elektriker.
- ➔ Energiforsyningsvirksomhedens VDE- og EVU-forskrifter skal overholdes.
- ➔ Pumper til svømmebassiner og deres beskyttelsesområder skal installeres i henhold til DIN VDE 0100-702.

- ➔ Installer en adskiller til afbrydelse af spændingsforsyningen med en kontaktåbning på min. 3 mm per pol.

ADVARSEL

Fare for elektrisk stød fra spænding på huset!

- ➔ Ved pumper med drejestrøms- eller vekselstrømsmotor uden motorbeskyttelse, se pumpedatabladet, skal der installeres en korrekt indstillet motorbeskyttelsesafbryder. I den forbindelse skal værdierne på typeskiltet iagttages.
- ➔ Strømkreds beskyttes med en fejlstrømsbeskyttelsesafbryder, nominel fejlstrøm $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
- ➔ Der må kun anvendes egnede ledningstyper i overensstemmelse med de regionale forskrifter.
- ➔ De elektriske kablernes minimumstværsnit skal tilpasses motoreffekten og kabellængden.
- ➔ Ledninger må ikke knækkes eller klemmes.
- ➔ Hvis der kan opstå farlige situationer, skal der være en nødafbryder i henhold til DIN EN 809. Installatøren/ejeren skal træffe en beslutning i overensstemmelse med denne standard.
- ➔ Sikring og lægning af ledninger skal ske iht. relevante standarder og lokale forhold (ledningsslængde, omgivelsestemperatur, lægningstype osv.). De kan bl.a. findes i DIN VDE 0100 del 400 og DIN VDE 0100 del 500. Vær herved ligeledes opmærksom på pumpens mærkestrøm.
- ➔ Tilslutning på stedet:
 - Som automatsikring anbefaler vi en type med en udløsekarakteristik til højere opstartstrømme (motorer, pumper).
 - Kortslutningsevne $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- ➔ Testlitzetrådene på motoren stammer fra pumpens slutprøvning. Testlitzetrådene skal fjernes, inden pumpen tilsluttes for første gang (motortilslutning).
- ➔ Alle slags typer og former af forbindelsesklemmer mellem litzetråde og strømforsyningsledningen er forbudt her!
- ➔ Kontroller, at tilslutningen er udført faglig korrekt iht. de anerkendte tekniske regler.
- ➔ Pumper med kabel og stik er tilslutningsklare. Hvis strømkablet er beskadiget, skal det udskiftes af producenten eller kundeservicen, for at undgå farer.
- ➔ Kablet må ikke anvendes til at trække stikket ud af stikkontakten.

6 Ibrugtagning/Udafdrifttagning

6.1 Ibrugtagning

BEMÆRK

Beskadigelse af pumpen/anlægget ved tørløb!

→ Sørg for, at pumpen/anlægget altid er fyldt med vand. Det gælder også for drejeretningskontrollen.

6.2 Fyldning af selvindsugende pumpe med vand

1. Tag dækslet af. Se kapitel 8.1 på side 19

BEMÆRK

Vandplejemidler med højt koncentrat kan beskadige pumpen!

→ Der må ikke lægges vandplejemidler, især ikke i tabletform, i indsugningsfiltret.

→ Kontroller, at pH-værdien ligger mellem 6,8-7,2 og klorværdien mellem 0,3-1,5 mg/l (privat område) og 0,3-0,6 mg/l (kommunalt område).

2. Pumpe fyldes med rent vand op til indsugningstilslutningen.

BEMÆRK

Hvis dækslet spændes for meget under anvendelse af åbningshjælpen, bliver det sværere at åbne dækslet igen.

→ Spænd kun med håndkraft

3. Sæt dækslet på, og spænd det fast.

6.2.1 Kontrol af pumpe for let bevægelighed

Efter længere tids stilstand skal pumpen kontrolleres for let bevægelighed i frakoblet og spændingsfri tilstand.

→ Sæt skruetrækker i kærven på motorakselenden, ventilatorside, og tørn.
– eller –

→ Hvis der ikke er en kærve på motorakselenden: Fjern ventilatorkappen, og drej ventilatorhjulet manuelt i motorens omdrejningsretning.

6.3 Tilkobling af pumpe

Forudsætninger:

- Indsugningsfilter er indbygget, hvis det forefindes.
- Dæksel er monteret og slutter tæt.
- Pumpen er i sugemodus fyldt med vand.

1. Åbn armatur på indsugningssiden helt.

2. Armatur på tryksiden åbnes kun **halvt**.

BEMÆRK

Beskadigelse af pumpen ved tørløb!

→ Udluft pumpe og sugeledning.

3. Start pumpe/anlæg.

BEMÆRK

Hvis pumpen har en drejestrømsmotor, og denne drejer i den forkerte retning, larmer pumpen/anlægget mere og pumper mindre.

4. Ved trefasestrøm: Sørg for, at motoren drejer i samme retning som den påklæbede pil på ventilatorkappen. I tilfælde af forkert omdrejningsretning skal en elinstallatør kontaktes.

5. Så snart det fulde omdrejningstal er opnået, skal armaturet på tryksiden åbnes helt.

6. Kontrollér glideringstætningens tæthed.

6.3.1 Ibrugtagning af pumpen ovenfor vandspejlet

- Fyld pumpelegemet med transportmedie.
- Sluk pumpen kortvarigt (min. 10 sekunder op til maks. 20 sekunder).
- Fyld pumpelegemet endnu engang med transportmedie, og fortsæt indsugningen.

6.4 Udafdrifttagning

1. Sluk pumpen.
2. Luk armaturet på suge- og trykside.
3. Tøm pumpen og rørledningerne.
4. Opbevar pumpe og frosttruede ledninger på et tørt og frostsikkert sted, hvis der er fare for frost

7 Fejl

Glideringstætning

BEMÆRK

Det er normalt, at der fra tid til anden siver et par dråber vand gennem glideringstætningen. Det gælder især under indkøringsperioden.

Glideringstætningen kan blive utæt alt efter vandbeskaffenhed og driftstidetal.

→ Ved permanent vandudstrømning skal glideringstætningen skiftes af en fagmand.

BEMÆRK

Vi anbefaler, at man ved uregelmæssigheder først kontakter producenten af svømmebassinet.

Glidelejer

OBS

Magnetkoblede pumper er glidelejet. Ved tørløb af glidelejerne opstår varme. Herved beskadiges glidelejerne.

→ Kontrollér, at pumpen/anlægget altid er fyldt med transport-medie. Dette gælder også ved omdrejningsretningskontrol.

→ Pumpen må aldrig køre mod lukkede skydeventiler.

7.1 Oversigt

Fejl: Pumpe sættes ud af drift ved hjælp af viklingsbeskyttel-seskontakt eller motorbeskyttelses-afbryder.

Mulig årsag	Afhjælpning
Overbelastning	→ Kontrollér pumpen. Se kapitel 7.1.1 på side 18

Fejl: Pumpe blokerer.

Mulig årsag	Afhjælpning
Glideringstætning tilklistret.	→ Tørn motorakslen. Se kapitel 6.2.1 på side 15 → Rens pumpen.

Fejl: Lækage på pumpen.

Mulig årsag	Afhjælpning
Glideringpakning slidt eller beskadiget.	→ Udskift glideringstætningen.

Fejl: Høj motorstøj.

Mulig årsag	Afhjælpning
Kugleleje defekt.	→ Få kuglelejet udskiftet af en mekaniker.
Forkert omdrejningsretning (3~).	→ Få kontrolleret af elfagmand.

Fejl: Udkobling af magnetkoblingen

Mulig årsag	Afhjælpning
Skader på magnetenhed eller glidelejer.	→ Kontakt producenten.
Pumpe gentilkoblet, inden rotoren er standset helt.	→ Lad rotoren standse helt.
Løbehjul blokeret.	→ Rengør de indvendige dele.

7.1.1 Kontrol af pumpen efter aktivering af en beskyttelseskontakt/ -afbryder

Hvis motoren blev frakoblet af viklingsbeskyttelseskontakten eller motorbeskyttelsesafbryderen, skal følgende trin gennemføres:

1. Anlægget skal afbrydes fra spændingsforsyningen.
2. Motorakslen tørnes med en skruetrækker på ventilatorsiden og kontrolleres for let bevægelighed.

Motoraksel har tung bevægelighed:

1. Fjern skruetrækker.
2. Kontakt kundeservice/producenten af svømmebassinet, og få pumpen kontrolleret.

Motoraksel har let bevægelighed:

1. Fjern skruetrækker.
2. Armatur på tryksiden åbnes kun **halvt**.
3. Spændingsforsyning genetableres.

BEMÆRK

Hvis pumpen blokerer, kan motoren blive beskadiget, hvis den tilkobles flere gange.

➔ Sørg for, at pumpen/anlægget kun tilkobles én gang.

4. Vent, indtil viklingsbeskyttelseskontakten automatisk kobler motoren til, når den er afkølet.
– eller –
Nulstil motorbeskyttelseskontakten.
5. Så snart motorens fulde omdrejningstal er opnået, åbnes armaturet på tryksiden helt.
6. Strømtilførsel, sikringer og strømforbrug skal kontrolleres af en elinstallatør.
7. Hvis viklingsbeskyttelseskontakten eller motorbeskyttelsesafbryderen igen frakobler motoren, skal kundeservice kontaktes.

7.1.2 Reservedelslister

Reservedelslister til de forskellige produkter finder du på adressen www.speck-pumps.com.

8 Service/Vedligeholdelse

BEMÆRK

➔ Inden vedligeholdelsesarbejde skal alle afspærringsarmaturer lukkes og ledninger tømmes.

Alle pumper

Hvornår?	Hvad?
Regelmæssigt	➔ Rens indsugningsfilter.
Ved frostfare	➔ Pumpe og frosttruede ledninger skal tømmes rettidigt.

Ekstra ved kunststoflanterne-udførelse (-AK)

Hvornår?	Hvad?
Regelmæssigt	➔ Saltkrystaller, betinget af saltvand, fjernes. Se kapitel 8.3 på side 20
Før længere stilstand	➔ Pumpe skylles med ledningvand for at forhindre krystaldannelse på glideringstætningen.

- ➔ Efter afslutning på vedligeholdelsesarbejdet skal alle nødvendige foranstaltninger for ibrugtagningen træffes. Se kapitel 6.1 på side 15
- ➔ Serviceadresser og adresser fra kundetjenester findes på internetsiden www.speck-pumps.com.

8.1 Demontering/montering af dæksel/indsugningsfilter

Ved forskellige former for arbejde skal dæksel og indsugningsfilter fjernes, hvis de forefindes. Se punkt 8.1 i det tilhørende pumpedatablad.

8.2 Rensning af indsugningsfilter

1. Sluk pumpen.
2. Luk afspærringsarmaturer.
3. Tag dækslet af.
4. Tag indsugningsfiltret ud.
5. Sprøjt vand på indsugningsfiltret.
6. Sæt indsugningsfiltret i.

BEMÆRK

Vandplejemidler med højt koncentrat kan beskadige pumpen!

➔ Der må ikke lægges vandplejemidler, især ikke i tabletform, i indsugningsfiltret.

BEMÆRK

Hvis dækslet spændes for meget under anvendelse af åbningshjælpen, bliver det sværere at åbne dækslet igen

➔ Spænd kun med håndkraft!

7. Sæt dækslet på, og spænd det fast.

8.3 Fjernelse af saltkrystaller ved kunststoflanterne-udførelse (-AK)

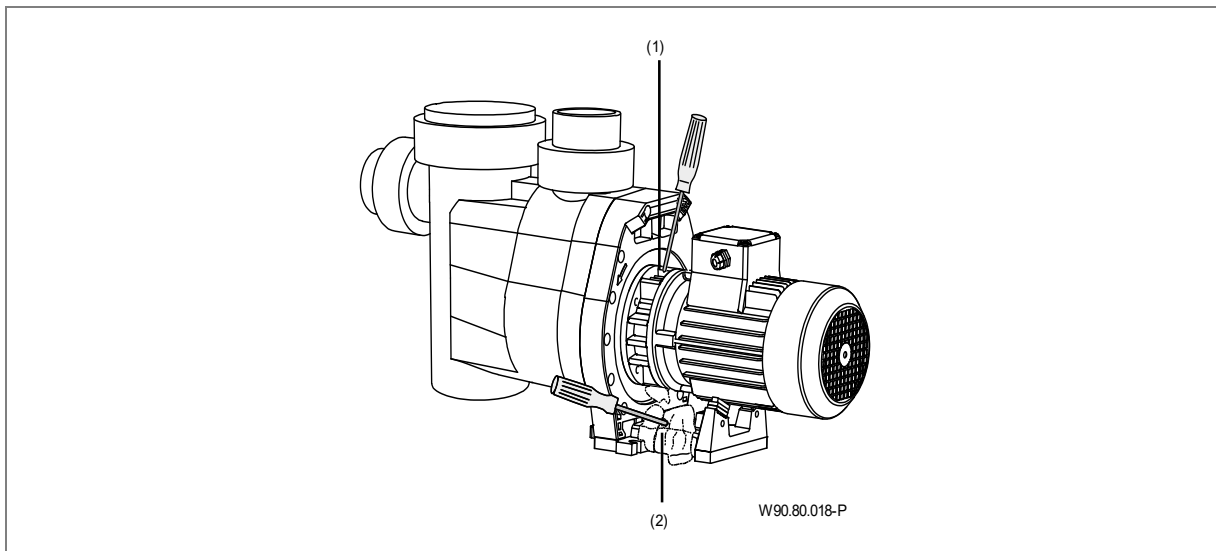


Fig. 4

1. Anlægget skal afbrydes fra spændingsforsyningen.
2. Med skruetrækker løsnes saltkrystallerne på lanternen (1) forsigtigt oppefra mellem ribberne.
3. Nedfaldende saltskorpe fjernes fra motorfoden (2).
4. Sørg for, at motorakslen er fuldstændigt fri for saltkrystallerne og kan ses.
5. Tørn motorakslen på ventilatorsiden med en skruetrækker. Motorakslen skal let kunne tørnes.
6. Spændingsforsyning genetableres.

8.4 Garantien

Garantien gælder de leverede apparater inklusive alle dele. Undtaget herfra er dog almindelig brug/slitage (DIN 3151/DIN-EN 13306) for alle drejende og dynamisk belastede komponenter, herunder spændingsbelastede elektronikkomponenter.

Hvis sikkerhedsanvisningerne ikke overholdes, kan det medføre bortfald af alle krav på skadeserstatning.

8.5 SiC-keramiske glidelejer

OBS

Brudrisiko for de keramiske glidelejer ved stødbelastning!

Arbejde på magnetkomponenterne, inkl. SiC-glidelejerne og udskiftning af løbehjulet må kun gennemføres af producenten på fabrikken!

8.6 Serviceadresser

Serviceadresser og adresser fra kundetjenester findes på internetsiden www.speck-pumps.com.

9 Bortskaffelse

- ➔ Opsaml skadelige pumpemedier, og bortskaf dem i overensstemmelse med forskrifterne.
- ➔ Pumpen/anlægget og enkeltdelene skal bortskaffes fagligt korrekt, når de ikke længere kan anvendes. Bortskaffelse sammen med almindeligt husholdningsaffald er ikke tilladt!
- ➔ Bortskaf emballagemateriale sammen med det almindelige husholdningsaffald, og overhold de lokale forskrifter.

10 Indeks

A

Andre gældende dokumenter 5
Anvendelse ifølge bestemmelserne 6

B

Bortskaffelse 22

E

Elektrisk tilslutning 15

F

Fejl 8, 18
fejlanvendelser 6
Frost 8

G

Garantien 21
Glideringstætningen 18

I

Ibrugtagning 16

Installation 13

O

Opbevaring 11
Opstilling 14

R

Reservedele 7
rørledning 8, 13, 14

S

Service 20

T

Tilkobling af pumpe 16
Transport 11

U

Udafdrifttagning 17
Udafdrifttagning 16

RU Оригинальное руководство по эксплуатации

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





BADU® является фирменной маркой компании
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

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

Мы оставляем за собой все права.

Без письменного согласия компании SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH запрещается распространять, тиражировать, обрабатывать и передавать третьим лицам содержание данного руководства.

Эта документация, а также вся документация, содержащаяся в приложении, не подлежит изменениям!

Мы оставляем за собой права на технические изменения!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Оглавление

1	Информация по данной документации	5
1.1	Обращение с данным руководством	5
1.2	Прочая применяемая документация	5
1.2.1	Символы и средства представления информации	5
2	Безопасность	6
2.1	Использование по назначению	6
2.1.1	Возможные случаи неправильного использования	6
2.2	Квалификация персонала	6
2.2.1	Кардиостимуляторы	6
2.3	Правила техники безопасности	6
2.4	Защитные устройства	7
2.5	Изменения конструкции и запчасти	7
2.6	Таблички	7
2.7	Остаточные риски	7
2.7.1	Падающие детали	7
2.7.2	Вращающиеся детали	7
2.7.3	Электроэнергия	7
2.7.4	Горячие поверхности	7
2.7.5	Опасные материалы	7
2.7.6	Опасность всасывания	8
2.7.7	Усилия электромагнитов	8
2.7.8	Магнитное поле	8
2.8	Неисправности	8
2.9	Предотвращение материального ущерба	8
2.9.1	Негерметичность и разрыв трубопроводов	8
2.9.2	Работа всухую	8
2.9.3	Кавитация	8
2.9.4	Перегрев	8
2.9.5	Гидравлические удары	9
2.9.6	Блокировка насоса	9
2.9.7	Сток утечки	9
2.9.8	Опасность замерзания	9
2.9.9	Безопасное использование изделия	9
2.9.10	Загрязнение насоса	9
3	Описание	10
3.1	Принцип действия	10
3.1.1	Электромагнитная муфта	10
4	Транспортировка и промежуточное хранение	11
4.1	Транспортировка	11
4.2	Поднятие насоса	11
4.3	Хранение	11
4.4	Возврат	11
5	Монтаж	12
5.1	Место установки	12
5.1.1	Размещение в сервисной зоне	12
5.1.2	Должен быть предусмотрен донный слив	12
5.1.3	Приточно-вытяжная вентиляция	12
5.1.4	Передача звука по конструкции и воздушного звука	12
5.1.5	Запас места	12
5.1.6	Крепежные элементы	12
5.2	Трубопроводы	12

5.2.1	Определение размеров трубопровода	12
5.2.2	Прокладка трубопровода	12
5.3	Установка.....	13
5.3.1	Установка насоса и подключение к трубопроводу.....	13
5.4	Электрическое подключение	14
6	Пуск в эксплуатацию/Вывод из эксплуатации	15
6.1	Пуск в эксплуатацию.....	15
6.2	Наполнение самовсасывающего насоса водой	15
6.2.1	Проверка насоса на легкость хода	15
6.3	Включение насоса.....	15
6.3.1	Ввод в эксплуатацию насоса выше уровня воды	16
6.4	Вывод из эксплуатации	16
7	Неисправности.....	17
7.1	Обзор	17
7.1.1	Проверка насоса после срабатывания защитного контакта/автомата	18
7.1.2	Списки запчастей	18
8	Техобслуживание/техуход.....	19
8.1	Демонтаж и монтаж крышки/всасывающего фильтра.....	19
8.2	Очистка всасывающего фильтра	19
8.3	Удаление кристаллов соли в насосах с пластмассовым цевочным колесом (-АК).....	20
8.4	Гарантия	20
8.5	Керамические подшипники скольжения из карбида кремния	20
8.6	Сервисные адреса	20
9	Утилизация.....	21
10	Указатель.....	22

1 Информация по данной документации

1.1 Обращение с данным руководством

Данное руководство является частью насоса/установки. Насос/установка была изготовлена и испытана с соблюдением общепризнанных технических правил. И все же, при ненадлежащем использовании, при недостаточном техобслуживании или в случае недопустимых вмешательств могут возникнуть опасности для жизни или материальный ущерб.

- ➔ Перед использованием внимательно прочитать руководство.
- ➔ Хранить руководство во время всего срока службы изделия.
- ➔ Руководство всегда должно быть доступным для обслуживающего и технического персонала.
- ➔ Передавать руководство каждому последующему владельцу или пользователю изделия.

1.2 Прочая применяемая документация

- Техпаспорт насоса
- Упаковочная спецификация

1.2.1 Символы и средства представления информации

В данном руководстве используются указания, предупреждающие вас об опасности травмирования.

- ➔ Всегда читать и соблюдать предупреждающие указания.

ОПАСНО

Опасности для людей.
Несоблюдение ведет к смерти или тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО

Опасности для людей.
Несоблюдение может привести к смерти или тяжелым травмам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности для людей.
Несоблюдение может привести к легким или средним травмам.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Указания по предотвращению материального ущерба, для понимания или для оптимизации рабочих процессов.

Чтобы показать, как правильно осуществлять управление, важная информация и технические указания имеют специальные обозначения.

Символ	Значение
➔	Требование одноэтапного действия.
1.	Инструкция по многоэтапным действиям.
2.	➔ Соблюдать последовательность выполнения этапов.

2 Безопасность

2.1 Использование по назначению

Насос предусмотрен для циркуляции воды в плавательном бассейне в сочетании с фильтровальной установкой для плавательного бассейна. Для электромагнитных насосов перекачиваемая среда должна быть свободна от намагничиваемых частиц. Исключения см. в техпаспорте насоса.

К использованию по назначению относится соблюдение следующей информации:

- данное руководство
- техпаспорт насоса

Насос/установка разрешается эксплуатировать только в рамках границ рабочего диапазона и характеристик, указанных в техпаспорте насоса. Использование в воде с содержанием соли более 5 г/л необходимо согласовывать с производителем/поставщиком.

Возможно коммерческое использование устройства.

Другое или выходящее за эти рамки применение считается использованием **не** по назначению и должно быть предварительно согласовано с производителем/поставщиком.

2.1.1 Возможные случаи неправильного использования

- Установка насоса/установки, если система трубопроводов имеет механические напряжения.
- Эксплуатация насоса/установки за рамками диапазона применения, указанного в техпаспорте насоса, например, слишком высокое системное давление.
- Открывание и техход за насосом/установкой неквалифицированным персоналом.

2.2 Квалификация персонала

Этим устройством могут пользоваться **дети** от 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и знаниями при условии, что они находятся под присмотром или прошли инструктаж относительно безопасного использования устройства и понимают связанные с этим опасности. **Детям** запрещается играть с устройством. Очистку и **пользовательское техобслуживание** запрещается выполнять **детям**, если они не находятся под присмотром.

➔ Обеспечить, чтобы следующие работы проводились только обученными специалистами с указанной квалификацией:

- Работы с механическим оборудованием, например, замена шарикоподшипников или контактных уплотнительных колец: квалифицированный слесарь.
- Работы с электрическим оборудованием: квалифицированный электрик.

➔ Обеспечить, чтобы выполнялись следующие условия:

- Персонал, еще не имеющий соответствующей квалификации, проходит необходимое обучение, прежде чем ему будут поручены задания по работе с установкой.
- Ответственность персонала, например, за работы с изделием, электрическим оборудованием или гидравлическими устройствами, определена в соответствии с его квалификацией и описанием рабочего места.
- Персонал прочитал данное руководство и понял необходимые рабочие операции.

2.2.1 Кардиостимуляторы

Магниты могут нарушать функционирование кардиостимуляторов и имплантированных дефибрилляторов и выводить их из строя.

- Под действием магнитного поля кардиостимулятор может перейти в режим стандартной программы и вызвать проблемы с сердечно-сосудистой системой.
 - При определенных обстоятельствах дефибриллятор перестанет функционировать или будет совершать опасные удары током.
- ➔ Лицам, к которым относится вышесказанное, запрещается монтировать и обслуживать электромагнитные насосы.

2.3 Правила техники безопасности

За соблюдение всех важных законодательных предписаний и директив отвечает пользователь установки.

➔ При использовании насоса/установки нужно соблюдать следующие предписания:

- данное руководство
- предупреждающие и указывающие таблички на изделии
- прочая применяемая документация
- существующие национальные правила техники безопасности
- внутренние правила работы, эксплуатации и техники безопасности пользователя

2.4 Защитные устройства

Контакт с движущимися частями, например, муфтой и/или крыльчаткой вентилятора, может привести к тяжелым травмам.

→ Эксплуатировать насос/установку только с защитой от прикосновения.

2.5 Изменения конструкции и запчасти

Переоборудование или изменения могут снизить эксплуатационную безопасность.

→ Переоборудовать или изменять насос/установку только по согласованию с производителем.

→ Использовать только оригинальные запчасти или принадлежности, авторизованные производителем.

2.6 Таблички

→ Все таблички на насос/установке поддерживать в читаемом состоянии.

2.7 Остаточные риски

2.7.1 Падающие детали

Рым-болты на двигателе рассчитаны только на вес двигателя. При подвешивании всего насосного агрегата рым-болты могут вырваться.

→ Насосный агрегат, состоящий из двигателя и насоса, подвешивать как на стороне двигателя, так и на стороне насоса. См. "Рис. 2" на стр. 11.

→ Использовать только подходящие и технически безупречные грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления.

→ Не находиться под подвешенным грузом.

2.7.2 Вращающиеся детали

Открытые вращающиеся детали представляют опасность отрезания и защемления.

→ Все работы проводить только при остановленном насосе/установке.

→ Перед работами предохранить насос/установку от повторного включения.

→ Непосредственно по окончании работ вновь установить или активировать все защитные устройства.

У насосов с пластмассовым цевочным колесом (-АК) вращающийся вал насоса может захватить волосы, украшения и одежду.

→ Вблизи насоса с пластмассовым цевочным колесом (-АК) при эксплуатации соблюдать следующее:

- Носить плотно облегающую одежду.
- Носить сеточку для волос.
- Не носить украшения.

2.7.3 Электроэнергия

При работах с электрическим оборудованием из-за влажного окружения существует повышенная опасность поражения током.

Неправильно выполненная установка электрических защитных проводов может также привести к поражению током, например, из-за окисления или разрыва кабеля.

→ Соблюдать предписания VDE и EVU энергоснабжающего предприятия.

→ Плавательные бассейны и их защитные зоны сооружать в соответствии с DIN VDE 0100-702.

→ Перед проведением работ с электрическим оборудованием принять следующие меры:

- Отсоединить установку от электропитания.
- Разместить предупреждающую табличку: „Не включать! Проводятся работы с установкой.“
- Проверить отсутствие напряжения.

→ Регулярно проверять электроустановку на надлежащее состояние.

2.7.4 Горячие поверхности

Электродвигатель может нагреваться до температуры 70 °C. В результате этого существует опасность получения ожогов.

→ Не прикасаться к двигателю во время работы.

→ Перед проведением работ с насосом/установкой сначала дать двигателю остыть.

2.7.5 Опасные материалы

→ Обеспечить, чтобы вытекающие опасные транспортируемые среды отводились без опасности для людей и окружающей среды.

→ При демонтаже насоса нужно полностью дезинфицировать его.

2.7.6 Опасность всасывания

Обеспечить, чтобы отверстия для всасывания соответствовали актуальным директивам, нормам и инструкциям.

2.7.7 Усилия электромагнитов

Опасность травмирования под действием усилий электромагнитов во время монтажа/демонтажа насоса.

→ Во время работ на насосе принимать во внимание усилия электромагнитов.

2.7.8 Магнитное поле

→ Не приближать магниты к приборам и предметам, которые могут быть повреждены или обесценены сильными магнитными полями.

2.8 Неисправности

→ При возникновении неисправностей немедленно остановить и выключить установку.

→ Незамедлительно устранить все неисправности.

Заклинивший насос

Если заклинивший насос будет включен несколько раз подряд, то это может привести к повреждению двигателя. Соблюдать следующие пункты:

→ Не включать насос/установку несколько раз подряд.

→ Провернуть вал двигателя вручную. См. главу 6.2.1 на стр. 15.

→ Очистить насос.

2.9 Предотвращение материального ущерба**2.9.1 Негерметичность и разрыв трубопроводов**

Колебания и тепловое расширение могут вызвать разрыв трубопроводов.

→ Установить насос/установку таким образом, чтобы была уменьшена передача звука по конструкции и воздушного звука. При этом соблюдать соответствующие предписания.

В результате превышения усилий в трубопроводах на фланцевых соединениях или на самом насосе могут возникнуть негерметичные места.

→ Не использовать насос в качестве точки крепления трубопровода.

→ Трубопроводы присоединять без механических напряжений, использовать эластичные опоры. При необходимости установить компенсаторы.

→ При негерметичности насоса установку запрещается эксплуатировать, ее нужно отключить от сети.

2.9.2 Работа всухую

В результате работы всухую в течение нескольких секунд могут быть повреждены контактные уплотнительные кольца и пластмассовые детали.

→ Не давать насосу работать всухую. Это относится также и к контролю направления вращения.

→ Перед пуском удалить воздух из насоса и всасывающего трубопровода.

2.9.3 Кавитация

Слишком длинные трубопроводы увеличивают сопротивление. В результате этого существует опасность кавитации.

→ Обеспечить, чтобы всасывающий трубопровод был герметичным.

→ Соблюдать максимальную длину трубопроводов.

→ Включать насос только при полуоткрытой арматуре на стороне нагнетания.

→ Арматуру на стороне всасывания открыть полностью.

2.9.4 Перегрев

Следующие факторы могут привести к перегреву насоса:

• Слишком высокое давление на стороне нагнетания.

• Неправильно настроенный защитный автомат электродвигателя.

• Слишком высокая температура окружающей среды.

→ Не эксплуатировать насос при закрытых арматурах, минимальный поток 10 % от $Q_{\text{макс}}$.

→ При использовании насосов с двигателем трехфазного тока установить и правильно настроить защитный автомат электродвигателя.

→ Не превышать допустимую температуру окружающей среды 40 °C.

2.9.5 Гидравлические удары

Резко закрывающаяся арматура может вызвать возникновение гидравлических ударов, которые в несколько раз превышают максимально допустимое давление в корпусе насоса.

- Установить гаситель гидравлических ударов или ресивер.
- Избегать резко закрывающихся арматур или, если имеются, закрывать медленно.

2.9.6 Блокировка насоса

Частицы грязи во всасывающем трубопроводе могут засорить и заблокировать насос.

- Не вводить насос в эксплуатацию без всасывающего фильтра или ручки с всасывающим фильтром.
- Перед пуском в эксплуатацию и длительным простоем или хранением проверить насос на легкость хода.

2.9.7 Сток утечки

Недостаточный сток утечки может повредить двигатель.

- Не закрывать и не заделывать сток утечки между корпусом насоса и двигателем.

2.9.8 Опасность замерзания

- Своевременно опорожнять насос/установку и подверженные опасности замерзания трубопроводы.
- На время холодного периода насос/установку демонтировать и хранить в сухом помещении.

2.9.9 Безопасное использование изделия

Безопасное использование изделия не гарантируется в следующих случаях:

- При ненадлежащем состоянии системы трубопроводов.
- При заклинившем насосе. См. главу 2.8 на стр. 8.
- При неисправных или отсутствующих защитных устройствах, например, защита от прикосновения.
- Если монтаж насоса/установки выполняется при наличии механических напряжений в системе трубопроводов.

2.9.10 Загрязнение насоса

Во время работ на насосе следить за чистотой рабочего места. Вблизи электромагнитной муфты не допускается присутствие намагничиваемых металлических частиц.

3 Описание

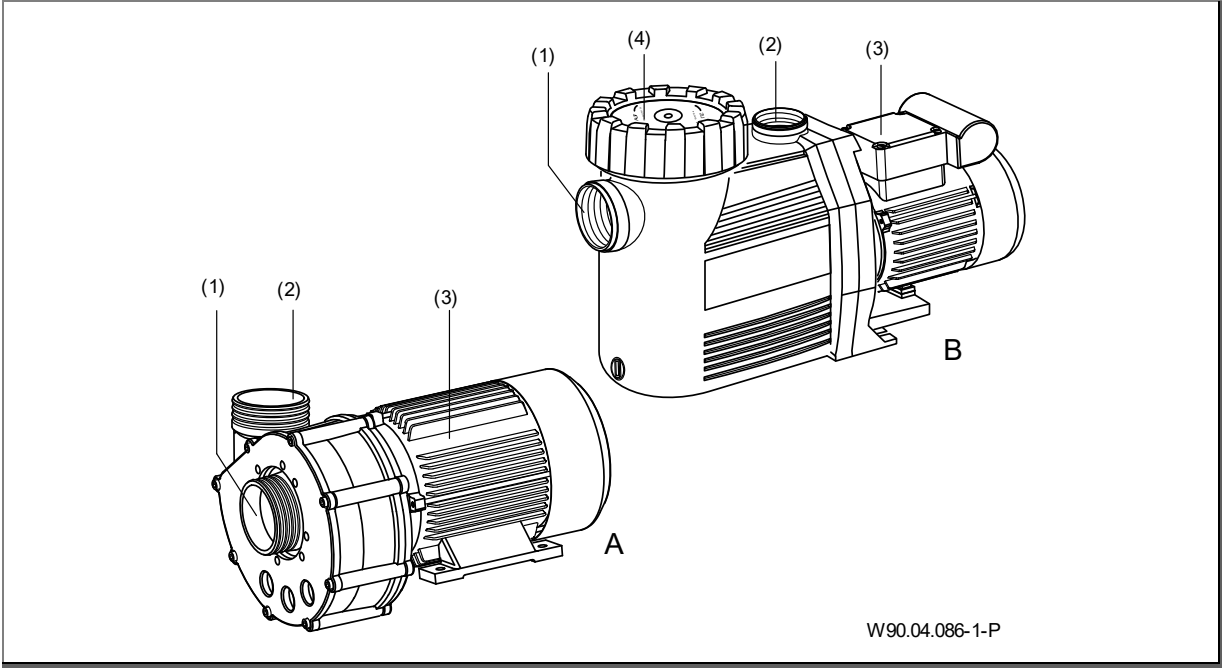


Рис. 1

A Нормально всасывающий насос	B Самовсасывающий насос
(1) Всасывающий патрубок	(3) Двигатель
(2) Напорный патрубок	(4) Крышка с всасывающим фильтром

3.1 Принцип действия

Насос всасывает воду из плавательного бассейна через запорную арматуру и всасывающий патрубок (1). Всасывающий фильтр (4), если он имеется, осуществляет фильтрацию от грубых загрязнений. Вода в фильтровальную установку закачивается через напорный патрубок (2) и запорную арматуру.

3.1.1 Электромагнитная муфта

Насос и двигатель соединены друг с другом электромагнитной муфтой. Она обеспечивает передачу усилия двигателя на рабочее колесо.

4 Транспортировка и промежуточное хранение

4.1 Транспортировка

- ➔ Проверить состояние поставки:
 - Проверить упаковку на наличие повреждений при транспортировке.
 - Зафиксировать ущерб, подтвердить изображениями и направить продавцу.

4.2 Поднятие насоса

⚠ ОПАСНО

Смерть или защемление при падении транспортируемого груза!

Рым-болты на двигателе рассчитаны только на вес двигателя. При подвешивании всего насосного агрегата рым-болты могут вырваться.

- ➔ Зацепить насосный агрегат за предусмотренные места крепления со стороны двигателя и насоса, если они имеются.
- ➔ Использовать только подходящие и технически безупречные грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления достаточной грузоподъемности.
- ➔ Не находиться под подвешенным грузом.
- ➔ Центр тяжести насоса находится в зоне двигателя.

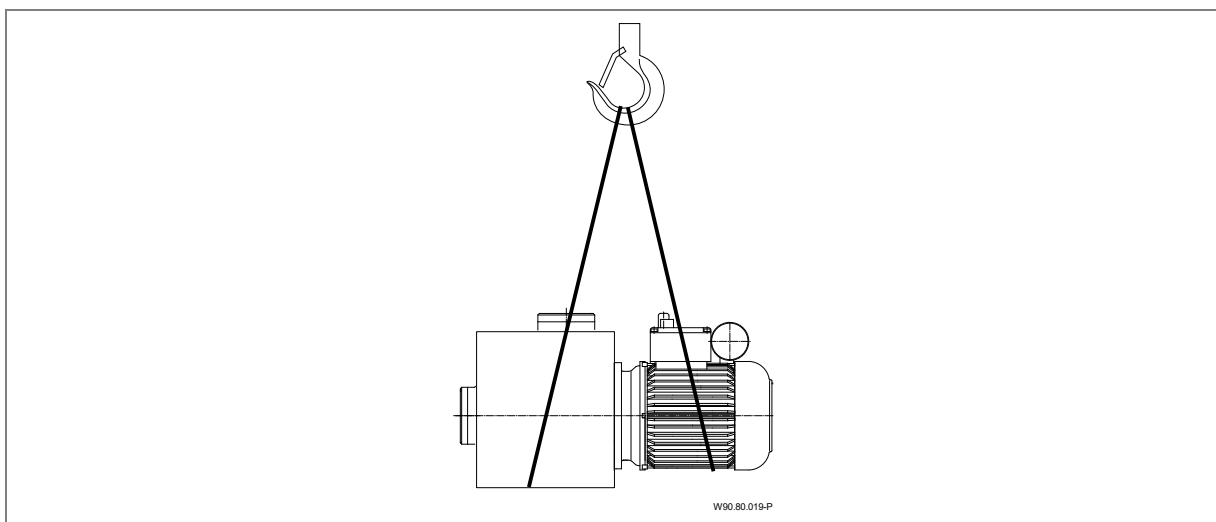


Рис. 2

4.3 Хранение

УВЕДОМЛЕНИЕ

Коррозия при хранении в условиях влажного воздуха при изменяющихся температурах! Конденсат может оказывать воздействие на обмотки и металлические детали.

- ➔ Промежуточное хранение насоса/установки осуществлять в сухих условиях, по возможности, при постоянной температуре.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение резьбы и попадание инородных тел через незащищенные патрубки!

- ➔ Защиту патрубков снимать непосредственно перед присоединением трубопроводов.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение или потеря отдельных компонентов!

- ➔ Оригинальную упаковку открывать непосредственно перед монтажом или до монтажа хранить отдельные компоненты в оригинальной упаковке.

4.4 Возврат

- ➔ Полностью опорожнить насос/установку.
- ➔ Насос/установку промыть и очистить чистой водой.
- ➔ Упакуйте насос/установку в картонную упаковку и отправьте в специализированное предприятие изготовителя.

5 Монтаж

5.1 Место установки

5.1.1 Размещение в сервисной зоне

- ➔ Насос необходимо размещать в сервисной зоне – например, в рабочем помещении, шахте или садовом доме.

5.1.2 Должен быть предусмотрен донный слив

- ➔ Определить размер донного слива согласно следующим критериям:
 - Размер плавательного бассейна.
 - Циркулируемый объемный поток.

5.1.3 Приточно-вытяжная вентиляция

- ➔ Обеспечить достаточный уровень приточно-вытяжной вентиляции. Приточно-вытяжная вентиляция должна обеспечивать выполнение следующих условий:
 - Предотвращение образования конденсата.
 - Минимальное расстояние от кожуха вентилятора до стенок: 50 мм.
 - Охлаждение двигателя насоса и других частей установки, например, распределительных шкафов и блоков управления.
 - Ограничение температуры окружающей среды до максимум 40 °C.

5.1.4 Передача звука по конструкции и воздушного звука

- ➔ Соблюдать предписания по конструктивной звуковой защите, например, DIN 4109.
- ➔ Установить насос таким образом, чтобы была уменьшена передача звука по конструкции и воздушного звука. В качестве основания подходят материалы, поглощающие вибрации. Примеры:
 - Резинометаллические демпферы
 - Пробковые вкладыши
 - Пенопласты достаточной жесткости

Данные по уровню воздушного шума указаны в техническом паспорте насоса в соответствии с EN ISO 20361.

5.1.5 Запас места

- ➔ Рассчитать запас места таким образом, чтобы можно было снять моторный агрегат вверх по направлению к вентилятору двигателя. См. размерный чертеж в техпаспорте насоса.

5.1.6 Крепежные элементы

- ➔ Закрепить насос с помощью винтов.

5.2 Трубопроводы

5.2.1 Определение размеров трубопровода

Слишком длинные трубопроводы имеют существенные недостатки:

- Повышенное сопротивление: в результате ухудшенная всасывающая способность и повышенная опасность возникновения кавитации.
- Более длительное время всасывания: до 12 минут.

Размеры трубопроводов, указанные в техпаспорте насоса, действительны только для трубопроводов длиной не более 5 м.

При более длинных трубопроводах следует учитывать потери на трение в трубе.

- ➔ Определить размеры трубопроводов в соответствии с данными в таблицах. См. техпаспорт насоса.

5.2.2 Прокладка трубопровода

- ➔ Всасывающий и напорный трубопровод по возможности сделать коротким и прямым.
- ➔ Избегать внезапных изменений поперечного сечения и направления.
- ➔ По возможности прокладывать всасывающий трубопровод ниже уровня воды.
- ➔ Во избежание образования воздушных мешков всасывающий трубопровод прокладывать следующим образом:
 - В режиме подвода: непрерывно опускающийся.
 - В режиме всасывания: непрерывно поднимающийся.
- ➔ При установке насоса выше уровня воды установить во всасывающий трубопровод приемный клапан (для нормально всасывающих насосов это необходимо, а для самовсасывающих насосов рекомендуется). В результате всасывающий трубопровод при остановленном насосе не может опорожниться, а время всасывания, например, после чистки фильтра, остается коротким.

- ➔ Если нельзя исключить забивания, например, соломой или травой, установить фильтр в подводящий или во всасывающий трубопровод.
- ➔ При необходимости, в зависимости от вида насоса и установки, установить обратный клапан.
- ➔ Во всасывающий и напорный трубопровод установить соответствующую запорную арматуру.
- ➔ Избегать применения резко закрывающейся арматуры. При необходимости установить гаситель гидравлических ударов или ресивер.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При негерметичности всасывающего трубопровода насос плохо всасывает либо вообще не всасывает.

- ➔ Обеспечить герметичность всасывающего трубопровода и прочность крепления крышки.

5.3 Установка

Насос можно устанавливать или ниже (режим подвода), или выше (режим всасывания) уровня воды.

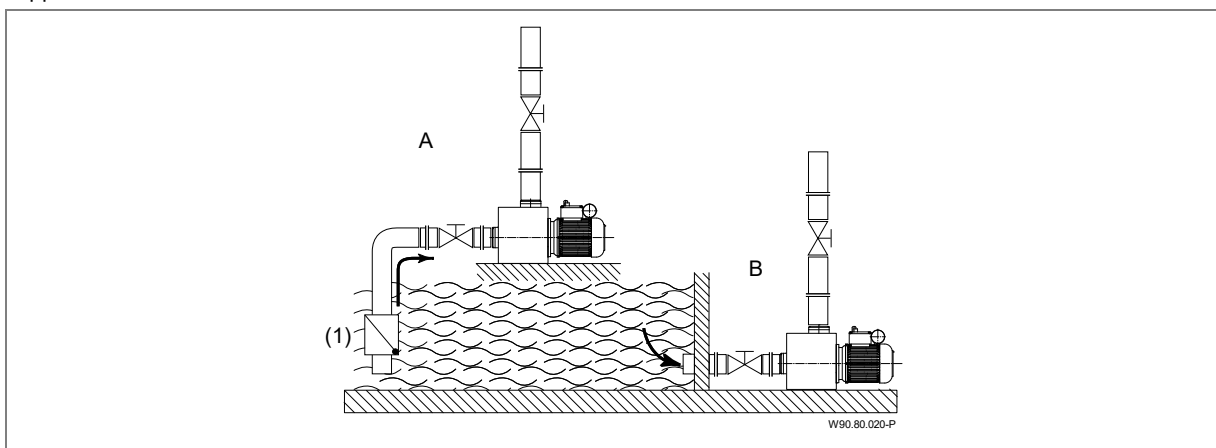


Рис. 3

А Установка выше уровня воды = режим всасывания

В Установка ниже уровня воды = режим подвода

(1) Для нормально всасывающих насосов необходим приемный клапан

В режиме всасывания за счет гидродинамического сопротивления во всасывающем трубопроводе, слишком длинных трубопроводов или слишком малого диаметра значительно уменьшается высота всасывания.

5.3.1 Установка насоса и подключение к трубопроводу

1. Установить насос горизонтально и в сухом виде. При этом соблюдать максимальные расстояния до уровня воды, геодезическую высоту. См. техпаспорт насоса.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение двигателя за счет недостаточного стока утечки!

- ➔ Не закрывать и не заделывать сток утечки между корпусом насоса и двигателем.

УВЕДОМЛЕНИЕ

В результате ненадлежащего уплотнения может быть повреждена резьба и ухудшен эффект герметизации!

В зависимости от типа насоса для монтажа трубопровода применяется тефлоновая лента или прилагаемое резьбовое соединение.

При проклейке АБС-пластиком необходимо учитывать время отверждения не менее двенадцати часов.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение насоса в результате недопустимых механических напряжений!

- ➔ Установить трубопровод непосредственно перед насосом и присоединить без механических напряжений.

2. Присоединение трубопроводов осуществлять без механических напряжений в соответствии с унифицированным формуляром VDMA 24277. Начиная с $d = 90$ мм необходимо использовать компенсаторы. При $d = 75$ мм они рекомендуются.
3. Обеспечить, чтобы возможные утечки не могли стать причиной повторных повреждений. При необходимости установить соответствующее приемное приспособление.

ОСТОРОЖНО

Опасные для здоровья транспортируемые среды!

- ➔ Соблюдать законодательные акты по утилизации опасных для здоровья сред.

5.4 Электрическое подключение

ОСТОРОЖНО

Опасность поражения током в результате неправильного подключения!

- ➔ Электрические подключения и соединения должны всегда выполняться только авторизованными специалистами.
- ➔ Соблюдать предписания VDE и EVU энергоснабжающего предприятия.
- ➔ Насосы для плавательных бассейнов и их защитные зоны устанавливать в соответствии с DIN VDE 0100-702.
- ➔ Установить разъединительное приспособление для отключения от электропитания с минимальным расстоянием между контактами 3 мм для каждого полюса.

ОСТОРОЖНО

Опасность поражения током из-за напряжения на корпусе!

- ➔ Для насосов с двигателем трехфазного тока или переменного тока без защиты двигателя, см. техпаспорт на насос, необходимо установить правильно настроенный защитный автомат электродвигателя. При этом необходимо соблюдать значения, указанные на заводской табличке.
- ➔ Защитить электрическую цепь с помощью автоматического предохранительного выключателя, номинальный ток утечки $I_{FN} \leq 30$ мА.
- ➔ Использовать только подходящие типы проводов в соответствии с региональными предписаниями.
- ➔ Минимальное поперечное сечение электрических проводов должно соответствовать мощности двигателя и длине проводки.
- ➔ Необходимо исключить перегибы и сдавливания трубопроводов.
- ➔ Если могут возникнуть опасные ситуации, предусмотреть аварийный выключатель согласно DIN EN 809. В соответствии с этой нормой решение об этом принимает монтажная организация/пользователь.
- ➔ Защита и прокладка линий должны осуществляться в соответствии с действующими стандартами и местными условиями (длина линий, окружающая температура, способ монтажа и т.д.). В частности, действуют стандарты DIN VDE 0100, часть 400, и DIN VDE 0100, часть 500. Также должен быть учтен номинальный ток насоса.
- ➔ Подключение силами пользователя:
 - В качестве автоматического выключателя рекомендуется использовать тип с характеристикой срабатывания для более высоких пусковых токов (двигатели, насосы).
 - Разрывная мощность при коротком замыкании $I_{CN} \leq 6$ кА
- ➔ Проверочные провода на двигателе относятся к окончательной проверке насоса. Перед первым подключением насоса (подключение электродвигателя) необходимо снять проверочные провода.
- ➔ Соединительные клеммы любого вида и формы между многожильными проводами и сетевым кабелем здесь не допускаются!
- ➔ Необходимо обеспечить надлежащее подключение в соответствии с признанными правилами техники.
- ➔ Насосы с кабелем и вилкой не требуют дополнительной электрической доработки. В случае проблем с электрикой ремонт должен быть произведен производителем или сертифицированным электриком, чтобы избежать угрозы жизни.
- ➔ При извлечении штекера из розетки запрещается тянуть за сетевой кабель.

6 Пуск в эксплуатацию/Вывод из эксплуатации

6.1 Пуск в эксплуатацию

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение насоса/установки в результате работы всухую!

- ➔ Обеспечить, чтобы насос/установка был всегда заполнен водой. Это относится также и к контролю направления вращения.

6.2 Наполнение самовсасывающего насоса водой

1. Снять крышку. См. главу 8.1 на стр. 19

УВЕДОМЛЕНИЕ

Высококонцентрированные средства ухода за водой могут повредить насос!

- ➔ Не класть во всасывающий фильтр средства ухода за водой, особенно в форме таблеток.
- ➔ Следите за показателями воды. В идеале они должны быть: pH 6,8-7,2, хлор 0,3-1,5 мг/л ((частный бассейн) и 0,3-0,6 мг/л (общественный бассейн).

2. Наполнить насос чистой водой до всасывающего патрубка.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Слишком сильное затягивание крышки с использованием вспомогательного открывающего устройства затрудняет повторное открывание крышки.

- ➔ Затягивать только от руки.

3. Установить крышку и туго затянуть ее.

6.2.1 Проверка насоса на легкость хода

После длительного простоя насос в выключенном и обесточенном состоянии подлежит проверке на легкость хода.

- ➔ Вставить отвертку в шлиц на конце вала двигателя со стороны вентилятора и провернуть. – или –
- ➔ Если на конце вала двигателя нет шлица: снять кожух вентилятора и вручную провернуть крыльчатку в направлении вращения двигателя.

6.3 Включение насоса

Условия:

- Всасывающий фильтр установлен, если он имеется.
- Крышка установлена герметично.
- Во всасывающем режиме насос должен быть полностью заполнен водой.

1. Полностью открыть арматуру на стороне всасывания.
2. Лишь **наполовину** открыть арматуру на стороне нагнетания.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение насоса в результате работы всухую!

- ➔ Удалить воздух из насоса и всасывающего трубопровода.

3. Включить насос/установку.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если насос оснащен двигателем трехфазного тока, который вращается в неправильном направлении, насос/установка работает громче и перекачивает меньше.

4. При работе с трехфазным током: следить за тем, чтобы двигатель вращался в направлении стрелки, наклеенной на кожухе вентилятора. Если направление вращения неправильное, сообщить об этом квалифицированному электрику.
5. Как только будет достигнута полная частота вращения, полностью открыть арматуру на стороне нагнетания.
6. Проверить герметичность контактных уплотнительных колец.

6.3.1 Ввод в эксплуатацию насоса выше уровня воды

- Заполнить корпус насоса перекачиваемой средой.
- Кратковременно включить насос (не менее 10 секунд и не более 20 секунд).
- Еще раз заполнить корпус насоса перекачиваемой средой и продолжить процесс всасывания.

6.4 Вывод из эксплуатации

1. Выключить насос.
2. Закрыть арматуру на стороне всасывания и на стороне нагнетания.
3. Опорожнить насос и трубопроводы.
4. При угрозе замерзания насос/установку и трубопровод необходимо перенести в сухое, теплое место.

7 Неисправности

Контактное уплотнительное кольцо

УВЕДОМЛЕНИЕ

Время от времени через контактные уплотнительные кольца может просачиваться несколько капель воды, что является нормальным. Прежде всего, это относится к периоду приработки двигателя.

В зависимости от качества воды и числа часов эксплуатации контактные уплотнительные кольца могут разгерметизироваться.

- ➔ В случае постоянного просачивания воды заменить торцовое уплотнение силами специалиста.

УВЕДОМЛЕНИЕ

В случае неполадок мы рекомендуем сначала обратиться к производителю плавательного бассейна.

Подшипники скольжения

УВЕДОМЛЕНИЕ

Насосы с электромагнитной муфтой оснащаются подшипниками скольжения. При работе подшипников скольжения всухую возникает тепло. Это приводит к повреждению подшипников и компонентов насосов.

- ➔ Обеспечить, чтобы насос/установка всегда были заполнены перекачиваемой средой. Это относится также и к контролю направления вращения.
- ➔ Ни в коем случае не запускать насос при закрытых задвижках.

7.1 Обзор

Неисправность: Насос отключается защитным контактом об-мотки или защитным автоматом электродвигателя

Возможная причина	Устранение
Перегрузка	➔ Проверить насос. См. главу 0 на стр. 18

Неисправность: Насос заклинил.

Возможная причина	Устранение
Торцовое уплотнение прилипло.	➔ Провернуть вал двигателя. См. главу 6.2.1 на стр. 15 ➔ Очистить насос.

Неисправность: Утечка на насосе.

Возможная причина	Устранение
Торцовое уплотнение износилось или повреждено.	➔ Заменить контактное уплотнительное кольцо.

Неисправность: Громкий шум при работе двигателя.

Возможная причина	Устранение
Неисправность подшипника.	➔ Поручить слесарю замену подшипника.
неправильное направление вращения (3~).	➔ Поручить его проверку электрикам.

Неисправность: Расцепление электромагнитной муфты

Возможная причина	Устранение
Повреждение блока электромагнита или подшипника скольжения.	➔ Связаться с производителем.
Насос был повторно включен до того, как ротор полностью остановился.	➔ Остановить ротор.
Блокировано рабочее колесо.	➔ Очистить внутренние детали.

7.1.1 Проверка насоса после срабатывания защитного контакта/автомата

Если двигатель отключился в результате срабатывания защитного контакта обмотки или защитного автомата электродвигателя, выполните следующие операции:

1. Отсоединить установку от электропитания.
2. С помощью отвертки провернуть вал двигателя со стороны вентилятора и проверить на легкость хода.

Тяжелый ход вала двигателя:

1. Вынуть отвертку.
2. Обратиться в сервисную службу и поручить проверку насоса.

Легкий ход вала двигателя:

1. Вынуть отвертку.
2. Лишь **наполовину** открыть арматуру на стороне нагнетания.
3. Вновь подать электропитание.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если насос заклинил, то многократное включение может привести к повреждению двигателя.

➔ Обеспечить, чтобы насос/установка включалась только один раз.

4. Подождать, пока защитный контакт обмотки автоматически не включит двигатель после его охлаждения.
– или –
Сброс защитного автомата двигателя.
5. Как только будет достигнута полная частота вращения двигателя, полностью открыть арматуру на стороне нагнетания.
6. Поручить квалифицированному электрику проверку подачи тока, предохранителей и потребления тока.
7. Если защитный контакт обмотки или защитный автомат электродвигателя вновь выключают двигатель, обратиться в сервисную службу.

7.1.2 Списки запчастей

Списки запчастей для соответствующих изделий можно найти на веб-странице www.speck-pumps.com.

8 Техобслуживание/техуход

УВЕДОМЛЕНИЕ

- ➔ Перед проведением работ по техуходу перекрыть всю запорную арматуру и опорожнить трубопроводы.

Все насосы

Когда?	Что?
Регулярно	➔ Очистка всасывающего фильтра.
В случае опасности замерзания	➔ Своевременно опорожнять насос и подверженные опасности загрязнения трубопроводы.

Дополнительно для насоса с пластмассовым цевочным колесом (-АК)

Когда?	Что?
Регулярно	➔ Удалить кристаллы соли, образованные из-за соленой воды. См. главу 8.3 на стр. 20
Перед длительным простоем	➔ Промыть насос водопроводной водой, чтобы предотвратить образование кристаллов на контактном уплотнительном кольце.

- ➔ По окончании работ по техуходу провести все меры, необходимые для ввода в эксплуатацию. См. главу 6.1 на стр. 15
- ➔ Сервисные адреса и адреса служб работы с клиентами можно найти на сайте www.speck-pumps.com.

8.1 Демонтаж и монтаж крышки/всасывающего фильтра

Для проведения различных работ необходимо снять крышку и всасывающий фильтр, если он имеется. См. пункт 8.1 в соответствующем техпаспорте насоса.

8.2 Очистка всасывающего фильтра

1. Выключить насос.
2. Закрыть запорную арматуру.
3. Снять крышку.
4. Вынуть всасывающий фильтр.
5. Промыть всасывающий фильтр водой.
6. Установить всасывающий фильтр на место.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Высококонцентрированные средства ухода за водой могут повредить насос!

- ➔ Не класть во всасывающий фильтр средства ухода за водой, особенно в форме таблеток.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Слишком сильное затягивание крышки с использованием вспомогательного открывающего устройства затрудняет повторное открывание крышки

- ➔ Затягивать только от руки.

7. Установить крышку и туго затянуть ее.

8.3 Удаление кристаллов соли в насосах с пластмассовым цепочным колесом (-АК)

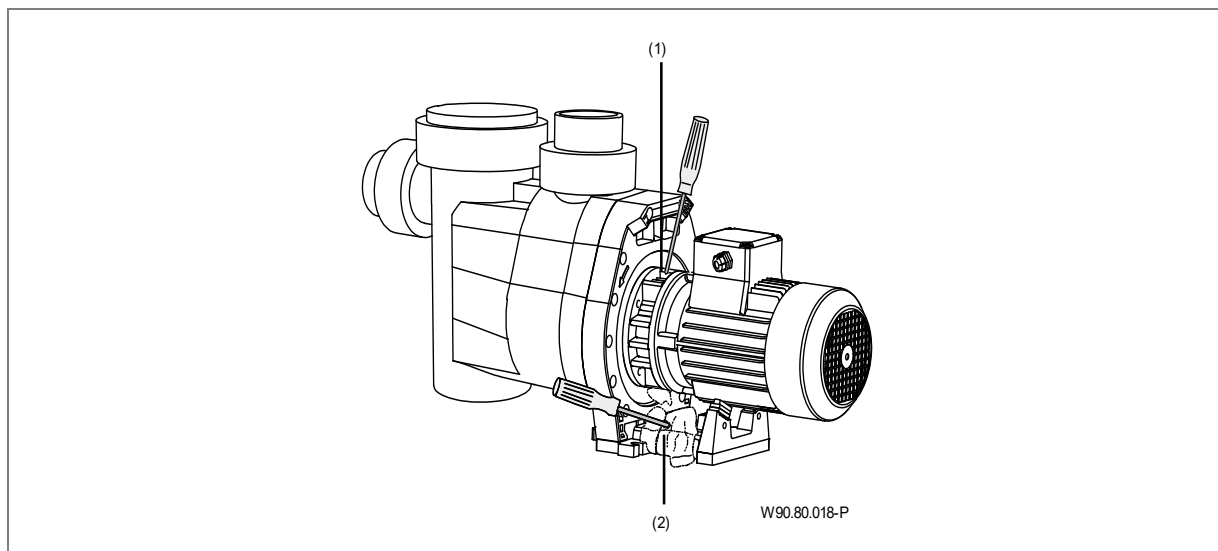


Рис. 4

1. Отсоединить установку от электропитания.
2. Аккуратно отверткой отделить кристаллы соли с цепочного колеса (1) сверху между ребрами.
3. Упавшие соляные корочки удалить с кронштейна двигателя (2).
4. Обеспечить, чтобы вал двигателя был полностью освобожден от кристаллов соли и был хорошо виден.
5. С помощью отвертки провернуть вал двигателя со стороны вентилятора. Вал двигателя должен легко проворачиваться.
6. Вновь подать электропитание.

8.4 Гарантия

Гарантия распространяется на поставляемые устройства и все его детали. Исключением является естественный износ (DIN 3151/DIN-EN 13306) всех вращающихся или подвергающихся динамической нагрузке конструктивных деталей, включая компоненты электроники, находящиеся под напряжением.

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к потере любых требований возмещения ущерба.

8.5 Керамические подшипники скольжения из карбида кремния

УКАЗАНИЕ

Опасность разрушения керамических подшипников скольжения под действием ударных нагрузок!

Проведение работ на узле магнита, включая подшипники скольжения из карбида кремния, и замена рабочего колеса только на предприятии изготовителя!

8.6 Сервисные адреса

Сервисные адреса и адреса служб работы с клиентами можно найти на сайте www.speck-pumps.com.

9 Утилизация

- ➔ Сбирать вредные транспортируемые среды и утилизировать в соответствии с предписаниями.
- ➔ Насос/установка или отдельные компоненты по окончании срока службы должны утилизироваться надлежащим образом. Утилизация вместе с бытовыми отходами недопустима!
- ➔ Утилизировать упаковочный материал с бытовыми отходами, соблюдая местные предписания.

10 Указатель

З

Запчасти 7

В

Включение насоса 15

Вывод из эксплуатации 15, 16

Г

Гарантия 20

И

Использование по назначению 6

К

контактные уплотнительные кольца 17

М

Монтаж 12

Мороз 9

Н

Неисправности 8, 17

П

Прочая применяемая документация 5

Пуск в эксплуатацию 15

С

случаи неправильного использования 6

Т

Техобслуживание 19

Транспортировка 11

трубопровода 8, 12, 13

У

Установка 13

Утилизация 21

Х

Хранение 11

Э

Электрическое подключение 14

HU Eredeti üzemeltetési

Normál és önfelszívó szivattyúk műanyag laternás kivitellel (AK) vagy anélkül





BADU® a
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH márkája

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

Minden jog fenntartva.

A tartalmak a SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH írásos jóváhagyása nélkül nem terjeszthetők, sokszorosíthatók, szerkeszthetők vagy adhatók át harmadik fél részére.

A jelen dokumentum, valamint a függelékben lévő összes dokumentum sem tartozik a változtatási szolgáltatás alá!

Műszaki változtatások joga fenntartva!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Tartalomjegyzék

1	Ehhez a dokumentumhoz	5
1.1	A jelen útmutató használata	5
1.2	Kapcsolódó dokumentumok	5
1.2.1	Szimbólumok és ábrázolási eszközök	5
2	Biztonság	6
2.1	Rendeltetésszerű használat	6
2.1.1	Lehetséges hibás alkalmazások	6
2.2	A személyzet képzése	6
2.2.1	Szívritmus-szabályozó	6
2.3	Biztonsági előírások	6
2.4	Védőberendezések	7
2.5	Szerkezeti módosítások és tartalék alkatrészek	7
2.6	Táblák	7
2.7	Maradék kockázatok	7
2.7.1	Leeső alkatrészek	7
2.7.2	Forgó alkatrészek	7
2.7.3	Villamos energia	7
2.7.4	Forró felületek	7
2.7.5	Veszélyes anyagok	7
2.7.6	Beszívási veszély	7
2.7.7	Mágneses erők	8
2.7.8	Mágneses mező	8
2.8	Üzemzavarok	8
2.9	Dologi károk elkerülése	8
2.9.1	Tömítetlenség és csővezeték-törés	8
2.9.2	Szárazonfutás	8
2.9.3	Kavitáció	8
2.9.4	Túlmelegedés	8
2.9.5	Nyomáslökések	8
2.9.6	A szivattyú elakadása	8
2.9.7	Szivárgás elvezetése	9
2.9.8	Fagyveszély	9
2.9.9	A termék biztonságos használata	9
2.9.10	A szivattyú szennyezettsége	9
3	Leírás	10
3.1	Működés	10
3.1.1	Mágneskuplung	10
4	Szállítás és közbenső tárolás	11
4.1	Szállítás	11
4.2	A szivattyú felemelése	11
4.3	Tárolás	11
4.4	Visszaküldés	11
5	Telepítés	12
5.1	Beszerelés helye	12
5.1.1	Felállítás a szervizterületen	12
5.1.2	Padlólefolyót kell elhelyezni	12
5.1.3	Szellőztetés és elszívás	12
5.1.4	Test- és léghang-átvitel	12
5.1.5	Helytartalék	12
5.1.6	Rögzítőelemek	12
5.2	Csővezetékek	12

5.2.1	A csővezetékek méretezése	12
5.2.2	A csővezetékek fektetése	12
5.3	Felállítás.....	13
5.3.1	A szivattyú felállítása és csővezetékre csatlakoztatása	13
5.4	Villamos csatlakoztatás	14
6	Üzembe helyezés/Üzemen kívül helyezés	15
6.1	Üzembe helyezés	15
6.2	Az önfelszívó szivattyú vízzel való feltöltése	15
6.2.1	A szivattyú könnyed járásának ellenőrzése.....	15
6.3	A szivattyú bekapcsolása	15
6.3.1	A szivattyú üzembe helyezése a vízszint felett	16
6.4	Üzemen kívül helyezés	16
7	Üzemzavarok.....	17
7.1	Áttekintés	17
7.1.1	Ellenőrizze a szivattyút valamely védőérintkező/-kapcsoló használata után	18
7.1.2	Tartalékalkatrész-jegyzékek	18
8	Karbantartás/fenntartás	19
8.1	A fedél/szívószűrő leszerelése, illetve felszerelése.....	19
8.2	A szívószűrő megtisztítása	19
8.3	Távolítsa el a sókristályokat a műanyag laternás kivitelnél (-AK)	20
8.4	Szavatosság	20
8.5	SiC kerámia csúszócsapágó.....	20
8.6	Szervizek címei.....	20
9	Ártalmatlanítás.....	21
10	Tárgymutató.....	22

1 Ehhez a dokumentumhoz

1.1 A jelen útmutató használata

A jelen útmutató a szivattyú/berendezés része. A szivattyút/berendezést a technika elismert szabályai szerint gyártottuk és ellenőriztük. Ennek ellenére a szakszerűtlen használat, elégtelen karbantartás vagy nem megengedett beavatkozások a személyzet életét és testi épségét veszélyeztethetik, illetve anyagi károkat okozhatnak.

- ➔ Figyelmesen olvassa el az útmutatót a használat előtt.
- ➔ Őrizze meg az útmutatót a termék élettartama alatt.
- ➔ Az útmutatót mindig tegye elérhetővé a kezelő- és karbantartó személyzet számára.
- ➔ Azt a termék minden további tulajdonosának vagy felhasználójának tovább kell adni.

1.2 Kapcsolódó dokumentumok

- Szivattyú adatlap
- Csomagjegyzék

1.2.1 Szimbólumok és ábrázolási eszközök

A jelen útmutatóban figyelmeztető utasításokat használunk, hogy személyi sérülésekről figyelmeztessük.

- ➔ A figyelmeztető utasításokat mindig olvassa el és vegye figyelembe.

VESZÉLY

Személyeket fenyegető veszély.

Figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérüléseket okoz.

FIGYELMEZTETÉS

Személyeket fenyegető veszély.

Figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérüléseket okozhat.

VIGYÁZAT

Személyeket fenyegető veszély.

Figyelmen kívül hagyása enyhétől közepesig terjedő sérüléseket okozhat.

ÉRTESÍTÉS

A dologi károk elkerülésére, a munkafolyamatok megértésére vagy optimalizálására vonatkozó megjegyzések.

A helyes kezelés kiemelésére a fontos információk és műszaki tudnivalók külön fel vannak tüntetve.

Szimbólum	Jelentés
➔	Egy lépésből álló cselekvési felszólítás.
1.	Több lépésből álló cselekvési felszólítás.
2.	➔ Vegye figyelembe a lépések sorrendjét.

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

A szivattyú uszodavíz keringetésére szolgál egy uszodai szűrőberendezéssel együtt. A mágneskuplungos szivattyúkhoz a szállított közegnek mágnesezhető részecskéktől mentesnek kell lennie. A kivételekhez lásd a szivattyú adatlapot.

A rendeltetésszerű használatához az alábbi információk figyelembe vétele tartozik:

- A jelen útmutató
- Szivattyú adatlap

A szivattyú/berendezés csak a szivattyú adatlapon meghatározott alkalmazási határokon és jelleggörbéken belül üzemeltethető. Egyeztesse a gyártóval/szállítóval, amennyiben 5 g/l-nél nagyobb sótartalmú vízben használja.

A készülék ipari célokra is használható.

Minden egyéb, illetve ettől eltérő alkalmazás nem rendeltetésszerű alkalmazásnak minősül és az alkalmazást illetően egyeztetni kell a gyártóval/beszállítóval.

2.1.1 Lehetséges hibás alkalmazások

- A szivattyú/berendezés beépítése a csőrendszer deformált állapotában.
- A szivattyú/berendezés üzemeltetése a szivattyú adatlapon meghatározott alkalmazási területen kívül, például túl nagy rendszernyomás.
- A szivattyú/berendezés nem képzett személyzet általi megnyitása és karbantartása.

2.2 A személyzet képzése

A jelen berendezést 8 évnél idősebb **gyermekek**, valamint csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű, vagy tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek csak akkor használhatják, ha felügyelet alatt állnak vagy őket a berendezés biztonságos használatáról kioktatták és ők az ebből adódó veszélyeket megértik. **Gyermekek** nem játszhatnak ezzel a berendezéssel. A tisztítást és **felhasználói karbantartást gyermekek** felügyelet nélkül nem végezhetnek.

- ➔ Gondoskodjon róla, hogy az alábbi munkákat csak a megnevezett személyzeti képzettségű, kioktatott szakember végezze:
 - A mechanikai munkák esetében (például a golyóscsap-ágak vagy a csúszógyűrűs tömítések cseréje): képzett szerelő.
 - A villamos berendezésen végzett munkáknál: villamos szakember.
- ➔ Gondoskodjon róla, hogy az alábbi feltételek teljesüljenek:
 - A megfelelő képesítéssel még nem rendelkező személyzet megkapja a szükséges oktatást, mielőtt a berendezéssel kapcsolatos feladatokat kapna.
 - A személyzet felelősségei például a terméken, a villamos felszerelésen vagy a hidraulikus berendezésen végzett munkáknál képesítésének és a munkahely-leírásnak megfelelően vannak meghatározva.
 - A személyzet a jelen útmutatót elolvasta és a szükséges munkalépéseket megértette.

2.2.1 Szívritmus-szabályozó

A mágnesek zavart okozhatnak a szívritmus-szabályozók és a beültetett defibrillátorok működésében, és működésképtelenné tehetik azokat.

- A mágneses mező révén a szívritmus-szabályozó a „standard program módba” válthat és ezáltal szív- és érrendszeri problémákat okozhat.
 - A defibrillátor bizonyos körülmények között működésképtelenné válhat vagy veszélyes áramütéseket adhat le.
- ➔ Az érintett személyek számára a mágneskuplungos centrifugál szivattyúk felállítása, karbantartása és kezelése tilos.

2.3 Biztonsági előírások

Valamennyi vonatkozó törvényes előírás és irányelv betartásáért a berendezés üzemeltetője felelős.

➔ A szivattyú/berendezés használata esetén az alábbi előírásokat kell figyelembe venni:

- A jelen útmutató
- A terméken lévő figyelmeztető és tájékoztató táblák
- A kapcsolódó dokumentumok
- A fennálló nemzeti balesetmegelőzési előírások
- Az üzemeltető belső munka-, üzemi és biztonsági előírásai

2.4 Védőberendezések

A mozgó alkatrészekbe, például egy tengelykapcsolóba és/vagy ventilátorkerékbe történő benyúlás súlyos sérüléseket okozhat.

→ A szivattyút/berendezést csak érintésvédelemmel üzemeltesse.

2.5 Szerkezeti módosítások és tartalék alkatrészecskék

Az átalakítások vagy módosítások az üzembiztonságot károsan befolyásolják.

→ A szivattyút/berendezést csak a gyártóval egyeztetve alakítható át vagy módosítható.

→ Csak a gyártó által jóváhagyott eredeti tartalék alkatrészecskéket vagy tartozékokat használjon.

2.6 Táblák

→ Tartsa a teljes szivattyút/berendezésen lévő összes táblát olvasható állapotban.

2.7 Maradék kockázatok

2.7.1 Leeső alkatrészecskék

A motoron lévő tartószemek csak a motor súlyára vannak kialakítva. Egy komplett szivattyú gépegység ráakasztása esetén a tartószemek kiszakadhatnak.

→ A motorból és szivattyúból álló szivattyú gépegységet mind a motor-, mind a szivattyú oldalon függesztesse fel. Lásd 2 ábra, 11 oldal

→ Csak alkalmas és műszakilag kifogástalan emelőszerveket és teherfelvő eszközöket használjon.

→ Ne tartózkodjon lengő teher alatt.

2.7.2 Forgó alkatrészecskék

Nyírási és zúzdásveszély áll fenn a nyitott forgó alkatrészecskék miatt.

→ Minden munkát csak a szivattyút/berendezést álló helyzetében végezzen.

→ A munka megkezdése előtt biztosítsa az újbóli bekapcsolás ellen.

→ Közvetlenül a munkák befejezése után az összes védőberendezést vissza kell helyezni, illetve működésbe kell helyezni.

Műanyag laternás kivételű (-AK) szivattyúknál a forgó szivattyútengely elkaphatja haját, ékszereit és ruhadarabjait.

→ A műanyag laternás kivételű (-AK) szivattyúk közelében üzem közben az alábbiakat vegye figyelembe:

- Viseljen szoros ruházatot.
- Viseljen hajhálót.
- Ne viseljen ékszereket.

2.7.3 Villamos energia

A villamos berendezésen végzett munkáknál a nedves környezet miatt fokozott áramütés-veszély áll fenn.

A villamos védővezető nem előírászerűen végzett telepítése ugyancsak áramütést okozhat, például oxidáció vagy kábelszakadás miatt.

→ Vegye figyelembe az energiaszolgáltató vállalat VDE- és EVU-előírásait.

→ Az úszómedencéket és azok védelmi területeit a DIN VDE 0100-702 szerint hozza létre.

→ A villamos berendezésen végzett munkák előtt végezze el az alábbi intézkedéseket:

- Válassza le a berendezést a feszültségellátásról.
- Helyezzen el egy figyelmeztető táblát: "Tilos bekapcsolni! A berendezésen dolgoznak."
- Ellenőrizze a feszültségmentességet.

→ Rendszeresen ellenőrizze a villamos berendezés előírászerű állapotát.

2.7.4 Forró felületek

A villanymotor akár 70 °C-os hőmérsékletet is elérhet. Ezáltal égési sérülés veszélye áll fenn.

→ Ne érintse meg a motort üzem közben.

→ A szivattyút/berendezésen végzett munkák előtt hagyja a motort először lehűlni.

2.7.5 Veszélyes anyagok

→ Gondoskodjon róla, hogy a kiszivárgott veszélyes szállított közegeket személyek és a környezet veszélyeztetése nélkül vezesse el.

→ A szivattyút szétszerelés előtt teljesen mentesítse a szennyeződésektől.

2.7.6 Beszívási veszély

Gondoskodjon róla, hogy a szívónyílások az aktuális irányelveknek, szabványoknak és információk lapoknak megfeleljenek.

2.7.7 Mágneses erők

Szivattyúk felszerelése/szétszerelése esetén fennálló mágneses erők okozta sérülésveszély.

→ A szivattyún végzett munkák során ügyelni kell a mágneses erőkre.

2.7.8 Mágneses mező

→ A mágneseket minden olyan készüléktől és tárgytól távol kell tartani, amelyek az erős mágneses mező révén károsodhatnak vagy értéktelenné válhatnak.

2.8 Üzemzavarok

→ Üzemzavarok esetén a berendezést azonnal állítsa meg és kapcsolja ki.

→ Minden üzemzavart haladéktalanul hárítsa el.

Megszorult szivattyú

Ha egy megszorult szivattyút többször egymás után bekapcsol, a motor megrongálódhat. Vegye figyelembe az alábbi pontokat:

→ Ne kapcsolja be a szivattyút/berendezést többször egymás után.

→ Kézzel forgassa át a motortengelyt. Lásd 6.2.1 fejezet, 15 oldal

→ Tisztítsa meg a szivattyút.

2.9 Dologi károk elkerülése**2.9.1 Tömítetlenség és csővezeték-törés**

A rezgések és hőtágulás a csővezetékek törését okozhatják.

→ A szivattyút/berendezést úgy telepítse, hogy a test- és léghang-átvitel csökkenjen. Itt vegye figyelembe a vonatkozó előírásokat.

A csővezeteki erők túllépése esetén tömítetlen helyek keletkezhetnek a peremes csatlakozókon és magukon a szivattyúkon.

→ Ne használja a szivattyút a csővezetékek rögzített pontjaként.

→ A csővezetékeket feszültségmentesen csatlakoztassa és rugalmasan ágyazza. Szükség esetén építsen be kompenzátorokat.

→ A szivattyú tömítetlensége esetén a berendezés nem üzemeltethető és azt a hálózatról le kell választani.

2.9.2 Szárazonfutás

Szárazonfutás esetén a csúszógyűrűs tömítések és a műanyag alkatrészek néhány másodpercen belül tönkremehetnek.

→ Ne hagyja a szivattyút szárazon futni. Ez a forgásirány ellenőrzésére is vonatkozik.

→ Légtelenítse a szivattyút és a szívóvezetékét az indítás előtt.

2.9.3 Kavitáció

A túl hosszú csővezetékek megnövelik az ellenállást. Ezáltal fennáll a kavitáció veszélye.

→ Gondoskodjon róla, hogy a szívóvezeték tömített legyen.

→ Vegye figyelembe a maximális vezeték hosszakat.

→ A szivattyút csak félig nyitott nyomásoldali szerelvény esetén kapcsolja be.

→ A szívóoldali szerelvényt teljesen nyissa ki.

2.9.4 Túlmelegedés

Az alábbi tényezők okozhatják a szivattyú túlmelegedését:

• Túl nagy nyomás a nyomásoldalon.

• Hibásan beállított motorvédő kapcsoló.

• Túl nagy környezeti hőmérséklet.

→ A szivattyút ne üzemeltesse zárt szerelvényekkel, a minimális térfogatáram a $Q_{\max}$ 10 %-a.

→ Háromfázisú motoros szivattyúknál szerelje fel a motorvédő kapcsolót és állítsa be helyesen.

→ Ne lépje túl a 40 °C megengedett környezeti hőmérsékletet.

2.9.5 Nyomáslökések

A hirtelen záró szerelvények nyomáslökéseket okozhatnak, amelyek a szivattyú megengedett háznyomását többszörösen meghaladhatják.

→ Építsen be nyomáslökés-csillapítót vagy nyomásálló tartályt.

→ Kerülje el a hirtelen záródó szerelvényeket, ill. ezeket zárja lassan, ha léteznek.

2.9.6 A szivattyú elakadása

A szívóvezetékben lévő szennyező részecskék a szivattyút eldugíthatják és akadályozhatják.

→ Ne helyezze üzembe a szivattyút szívószűrő, illetve szívószűrő-fogantyú nélkül.

→ Ellenorizze a szivattyú könnyed járását üzembe helyezés előtt és hosszabb leállítási vagy tárolás után.

2.9.7 Szivárgás elvezetése

A szivárgás elégtelen elvezetése a motort károsíthatja.

➔ Ne zárja le vagy tömítse el a szivattyúház és motor közötti szivárgás-elvezetést.

2.9.8 Fagyveszély

➔ Időben ürítse le a szivattyút/berendezést és a fagy által veszélyeztetett vezetékeket.

➔ A fagyos időszak alatt a szivattyút/berendezést szerelje le, és tárolja egy száraz helyiségben.

2.9.9 A termék biztonságos használata

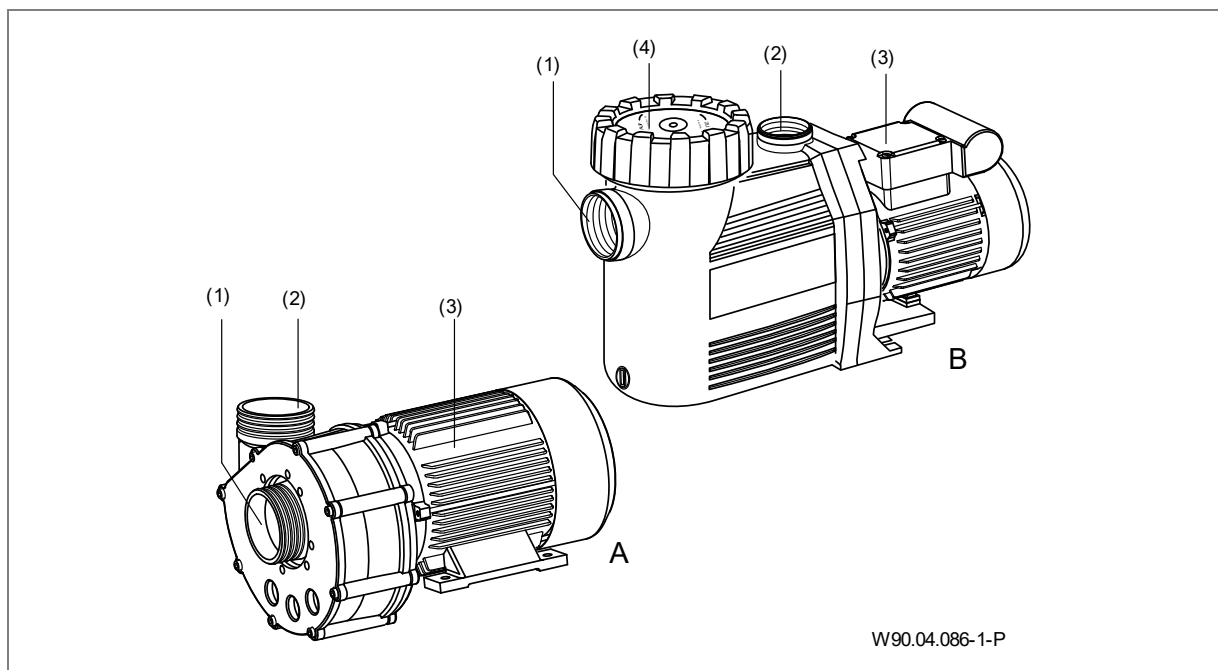
A termék biztonságos használata az alábbi pontok esetében már nem biztosítható:

- A csővezeték-rendszer nem előírás szerű állapota esetén.
- A szivattyú megszorulása esetén. Lásd 2.8 fejezet, 8 oldal
- Megsérült vagy hiányzó védőberendezések, például érintésvédelem esetén.
- Ha a szivattyú/berendezés beépítése a csőrendszer deformált állapotában történik.

2.9.10 A szivattyú szennyezettsége

A szivattyún végzett munkák során ügyelni kell a tiszta munkakörnyezetre. A mágneskuplung közelében nem lehetnek mágnesezhető fémrészecskék.

3 Leírás



1 ábra

A Normál szívású szivattyú	B Önfelszívó szivattyú
(1) Szívócsonkok	(3) Motor
(2) Nyomócsonkok	(4) Fedél szívósűrővel

3.1 Működés

A szivattyú a vizet az úszómedencéből egy elzáró szerelvényen és a szívócsonkokon (1) keresztül szívja fel. A szívósűrő (4), ha van ilyen, szűri ki a durva szennyeződések. A víz visszaszivattyúzása a nyomócsonkokon (2) és egy elzáró szerelvényen keresztül történik a szűrőberendezéshez.

3.1.1 Mágneskuplung

A szivattyú és a motor egy mágneskuplunggal van összekötve. Ez közvetíti a motorerőt a járókerékre.

4 Szállítás és közbenső tárolás

4.1 Szállítás

- ➔ Ellenőrizze a szállítási állapotot:
 - Ellenőrizze a csomagolást szállítási károokra.
 - Állapítsa meg a keletkezett károkat, dokumentálja képekkel, majd forduljon a viszonteladóhoz.

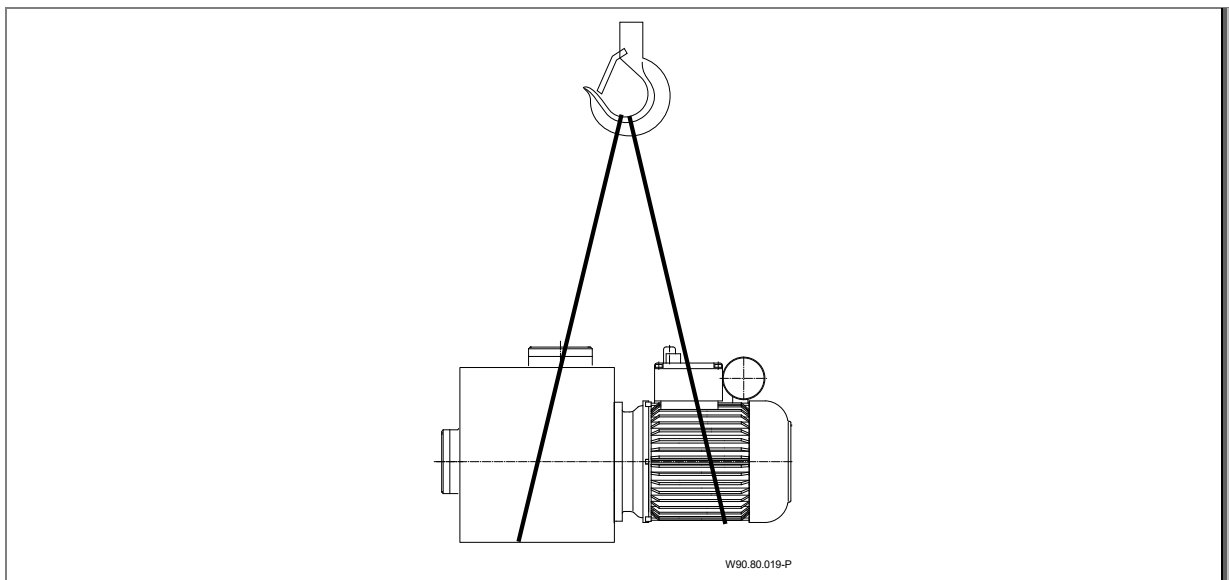
4.2 A szivattyú felemelése

⚠ VESZÉLY

Halál vagy végtagok zúzódása a leeső szállított áru miatt!

A motoron lévő tartószemek csak a motor súlyára vannak kialakítva. Egy komplett szivattyú gépegység ráakasztása esetén a tartószemek kiszakadhatnak.

- ➔ A szivattyú gépegységet motor- és szivattyúoldalon az erre szolgáló felfüggesztési pontokon fűggesse fel, ha vannak ilyenek.
- ➔ Csak alkalmas és műszakilag kifogástalan, kielégítő teherbírású emelőszerkezeteket és teherfeltevő eszközöket használjon.
- ➔ Ne tartózkodjon lengő teher alatt.
- ➔ A szivattyú súlypontja a motor területén található.



2 ábra

4.3 Tárolás

ÉRTESÍTÉS

Korrózió a nedves levegőn és váltakozó hőmérsékleteken történő tárolás miatt!

A kondenzvíz a tekercseléseket és fém alkatrészeket megtámadhatja.

- ➔ A szivattyút/berendezést száraz környezetben, lehetőleg állandó hőmérsékleten tárolja.

ÉRTESÍTÉS

A menet megrongálódása és idegen testek bejutása a védtelen csomkok miatt!

- ➔ A csomkok fedeleit csak a csővezetékek csatlakoztatása előtt távolítsa el.

ÉRTESÍTÉS

Az egyes alkatrészek megrongálódása vagy elvesztése!

- ➔ Az eredeti csomagolást csak a beszerelés előtt bontsa fel, illetve az egyes alkatrészeket a beszerelésig tárolja az eredeti csomagolásban.

4.4 Visszaküldés

- ➔ Teljesen ürítse ki a szivattyút/berendezést.
- ➔ A szivattyút/berendezést öblítse tiszta vízzel és tisztítsa meg.
- ➔ A szivattyút/berendezést kartonba csomagolja, és így küldje el a szakműhelybe vagy a gyártóhoz.

5 Telepítés

5.1 Beszerelés helye

5.1.1 Felállítás a szervizterületen

- ➔ A szivattyút a szervizterületen, pl. az üzemi helyiségben, aknában vagy a kerti házban kell felállítani.

5.1.2 Padlólefolyót kell elhelyezni

- ➔ A padlólefolyó nagyságát az alábbi kritériumok szerint méretezze:
 - Az úszómedence mérete.
 - Keringetett térfogatáram.

5.1.3 Szellőztetés és elszívás

- ➔ Gondoskodjon a megfelelő szellőztetésről és elszívásról. A szellőztetésnek és elszívásnak az alábbi feltételeket kell biztosítania:
 - A kondenzvíz elkerülése.
 - A ventilátor-burkolat faltól való minimális távolsága: 50 mm.
 - A szivattyúmotor és más berendezésrészek, például kapcsolószekrények és vezérlőkészülékek hűtése.
 - A környezeti hőmérséklet korlátozása maximum 40 °C-ra.

5.1.4 Test- és léghang-átvitel

- ➔ Vegye figyelembe az építészeti zajvédelem előírásait, például DIN 4109.
- ➔ A szivattyút úgy állítsa fel, hogy a test- és léghang-átvitel csökkenjen. Aljzatként rezgéselnyelő anyagok alkalmasak. Példák:
 - Rezgő fémpuffer
 - Parafabetétek
 - Kielégítő keménységű habanyagok

A légzaj kibocsátási adatok az EN ISO 20361 szabványnak felelnek meg, és a szivattyú adatlapján található.

5.1.5 Helytartalék

- ➔ A helytartalékot úgy méretezze, hogy a motoregység a motor-ventilátor felé és a szívószűrő felfelé kiserelhető legyen. Lásd a méretrajzot a szivattyú adatlapján.

5.1.6 Rögzítőelemek

- ➔ A szivattyút csavarokkal rögzítse.

5.2 Csővezetékek

5.2.1 A csővezetékek méretezése

A túl hosszú szívóvezetékeknek jelentős hátrányaik vannak:

- Nagyobb ellenállás, ezáltal rosszabb felszívási jellemzők és nagyobb kavitációs veszély.
- Hosszabb felszívási idő, akár tizenkét perc.

A szivattyú adatlapon megadott csővezeték-méretek csak legfeljebb 5 m hosszú vezetékekre érvényesek.

Hosszabb csővezetékeknel a csősúrlódási veszteségeket figyelembe kell venni.

- ➔ A csővezetékeket a táblázatokban látható adatoknak megfelelően méretezze. Lásd a szivattyú adatlapot.

5.2.2 A csővezetékek fektetése

- ➔ A szívó- és nyomóvezeték a lehető legrövidebbre és egyenesre alakítsa ki.
- ➔ Kerülje a hirtelen keresztmetszet- és irányváltásokat.
- ➔ A szívóvezeték a vízszint alatt fektesse.
- ➔ A szívóvezeték az alábbi módon fektesse, hogy a légzsákok képződését elkerülje:
 - Befolyó üzemben: állandó lejtéssel.
 - Szívó üzemben: állandó emelkedéssel.
- ➔ Ha a szivattyú a vízszint fölé van felszerelve, egy lábszelepet kell a szívóvezetékbe beépíteni (normális szívású szivattyúknál ez szükséges, önfelszívó szivattyúknál ajánlott). Ezáltal a szívóvezeték álló helyzetben nem tud leürülni és a felszívási idő, például a szívószűrő tisztítása után rövid marad.
- ➔ Ha az eltömődés például szalma vagy fű miatt nem zárható ki, egy szívószűrőt kell a befolyó vagy a szívóvezetékbe beépíteni.
- ➔ Szükség esetén a szivattyú és a berendezés fajtája miatt visszafolyásgátlót kell beépíteni.
- ➔ Mind a szívó-, mind a nyomóvezetékbe elszívó szerelvényt kell beépíteni.

- ➔ Kerülje a hirtelen záró szerelvényeket. Szükség esetén építsen be nyomáslökés-csillapítót vagy nyomásálló tartályt.

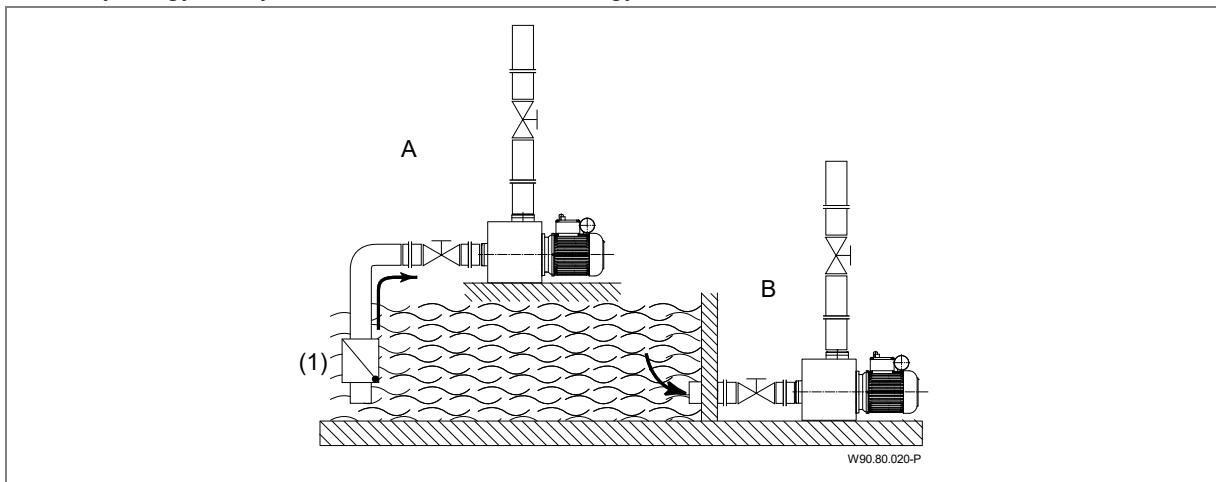
ÉRTESÍTÉS

Tömítetlen szívóvezeték esetén a szivattyú rosszul, vagy egyáltalán nem szív.

- ➔ Gondoskodjon a szívóvezeték tömítettségéről és biztosítsa, hogy a fedél szorosan fel van csavarozva.

5.3 Felállítás

A szivattyú vagy befolyó üzemből a vízszint alá, vagy szívó üzemből a vízszint fölé állítható fel.



3 ábra

A Felállítás a vízszint fölött = szívó üzem

B Felállítás a vízszint alatt = befolyó üzem

(1) Lábszelep normál szívású szivattyúknál szükséges

Szívó üzemből a szívómagasságot a szívóvezetékben lévő áramlási ellenállások, a túl hosszú vagy túl kicsi átmérőjű csővezetékek lényegesen csökkentik.

5.3.1 A szivattyú felállítása és csővezeték csatlakoztatása

1. A szivattyút vízszintesen és szárazon állítsa fel. Itt vegye figyelembe a vízszinthez képest a maximális távolságokat, tehát a geodéziai magasságokat. Lásd a szivattyú adatlapot.

ÉRTESÍTÉS

A motor rongálódása az elégtelen szivárgás-elvezetés miatt!

- ➔ Ne zárja le vagy tömítse el a szivattyúház és motor közötti szivárgás-elvezetést.

ÉRTESÍTÉS

A szakszerűtlen tömítés miatt a menetek megsérülhetnek és ezáltal a tömítő hatás romlik!

A szivattyú típusától függően teflonszalag vagy a mellékelt csavarzat használható a csővezeték szerelésére.

ABS-ragasztásoknál legalább tizenkét órás kikeményedési időt kell figyelembe venni.

ÉRTESÍTÉS

A szivattyú megrongálódása a nem megengedett mechanikus feszültségek miatt!

- ➔ A csővezeték közvetlenül a szivattyú előtt fogja meg és feszültségmentesen csatlakoztassa.

2. A csővezetékeket feszültségmentesen csatlakoztassa a VDMA 24277 egység szerint. $d = 90$ mm-től kompenzátorokat kell használni. $d = 75$ mm esetén ez ajánlott.
3. Gondoskodjon róla, hogy az esetleges szivárgások ne okozzanak következménykárokat. Szükség esetén építsen be megfelelő felfogó szerkezetet.

FIGYELMEZTETÉS

Egészséget veszélyeztető szállított közegek!

- ➔ Az ártalmatlanítás során vegye figyelembe az egészséget veszélyeztető közegekre vonatkozó törvényi rendelkezéseket.

5.4 Villamos csatlakoztatás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Áramütés veszélye a szakszerűtlen csatlakoztatás miatt!

- ➔ A villamos csatlakoztatások és csatlakozók cseréjét mindig jóváhagyott szakszemélyzet végezze.
- ➔ Vegye figyelembe az energiaszolgáltató vállalat VDE- és EVU-előírásait.
- ➔ Az úszómedencék és azok védelmi területei szivattyúit a DIN VDE 0100-702 szerint szerelje be.
- ➔ Szereljen be leválasztó szerkezetet a feszültségellátás megszakítására legalább 3 mm-es érintkező nyílással pólusonként.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Áramütés veszélye a házban lévő feszültség miatt!

- ➔ Háromfázisú vagy váltóáramú motoros, motorvédelem nélküli szivattyúknál (lásd a szivattyú adatlapot), egy helyesen beállított motorvédő kapcsolót kell felszerelni. Itt vegye figyelembe a típustáblán lévő értékeket.
- ➔ Az áramkört egy $I_{FN} \leq 30$ mA névleges hibaáramú hibaáram-védőkapcsolóval védje.
- ➔ Csak megfelelő vezetéktípusokat használjon a helyi előírásoknak megfelelően.
- ➔ A villamos vezetékek kötelező legkisebb keresztmetszetét hozzá kell igazítani a motorteljesítményhez és a vezeték hosszához.
- ➔ Vezetékeket ne törje meg vagy nyomja össze.
- ➔ Ha veszélyes helyzetek adódhatnak, építsen be DIN EN 809 szerinti vészkipcsolót. E szabvány szerint erről a létesítőnek/üzemeltetőnek kell döntenie.
- ➔ A biztosítékok és a vezetékek fektetése a vonatkozó szabványoknak és a helyi adottságoknak (vezeték hossz, környezeti hőmérséklet, fektetés módja) feleljenek meg. Ezek a DIN VDE 0100 400. részben és a DIN VDE 0100 500. részben találhatók. Szintén figyelembe kell venni a szivattyú névleges áramát.
- ➔ Ügyféloldali csatlakoztatás:
 - Kismegszakítóként nagyobb indítóáramhoz (motorok, szivattyúk) alkalmas kioldási jelleggörbével rendelkező típusok használatát javasoljuk.
 - Rövidzárlatra kapcsolási képesség $I_{CN} \leq 6$ kA
- ➔ A motoron lévő vizsgálóhuzalok a szivattyú végellenőrzéséből származnak. Távolítsa el a vizsgálóhuzalokat a szivattyú első csatlakoztatása (motor csatlakoztatása) előtt.
- ➔ Nem megengedett itt semmilyen típusú és alakú összekötő kapocs használata a huzalok és hálózati tápvezetékek között!
- ➔ Figyeljen a szakszerű csatlakoztatásra a technika elismert szabályai szerint.
- ➔ A szivattyú a kábellel és csatlakozódugóval együtt csatlakozásra készen huzalozva van. Ha a hálózati vezeték sérült, akkor a gyártónak vagy az ügyfélszolgálatnak ezt ki kell cserélnie veszélyek megelőzéséhez.
- ➔ Ne húzza a hálózati kábeltől fogva, amikor a csatlakozódugót a csatlakozóaljzatból húzza ki.

6 Üzembe helyezés/Üzemen kívül helyezés

6.1 Üzembe helyezés

ÉRTESÍTÉS

A szivattyú/berendezés megrongálódása szárazonfutás miatt!

- ➔ Gondoskodjon róla, hogy a szivattyú/berendezés mindig tele legyen vízzel. Ez a forgásirány ellenőrzésére is vonatkozik.

6.2 Az önfelszívó szivattyú vízzel való feltöltése

1. Vegye le a fedelet. Lásd 8.1 fejezet, 19 oldal

ÉRTESÍTÉS

A nagy koncentrációjú vízkezelő szerek károsíthatják a szivattyút!

- ➔ Ne helyezzen vízkezelő szereket, különösen tableta formájában a szívószűrőbe.
- ➔ Ügyeljen arra, hogy az optimális pH-érték legyen 6,8–7,2 között, és az optimális klórérték legyen 0,3–1,5 mg/l között (magánhasználat) és 0,3–0,6 mg/l között (kommunális használat).

2. Töltse fel a szivattyút a szívócsatlakozóig.

ÉRTESÍTÉS

A fedél nyitó segédeszköz használatával történő túl erős meghúzása megnehezíti a fedél újbóli nyitását.

- ➔ Csak kézi erővel húzza meg!

3. Helyezze fel a fedelet és húzza meg.

6.2.1 A szivattyú könnyed járásának ellenőrzése

Hosszabb leállási idő után ellenőrizni kell a szivattyú könnyed járását kikapcsolt és feszültségmentes állapotban.

- ➔ Helyezzen egy csavarhúzó a motortengely végén lévő hézagba a ventilátor-oldalon és forgassa meg a motort.
– vagy –
- ➔ Ha nincs hézag a motortengely végén: Vegye le a ventilátor burkolatát és fordítsa a ventilátorkereket kézzel a motor forgási irányában.

6.3 A szivattyú bekapcsolása

Előfeltételek:

- A szívószűrő be van építve, ha van ilyen.
- A fedél szorosan fel van szerelve.
- A szivattyú szívási üzemben vízzel van feltöltve.

1. A szívóoldali szerelvényt teljesen nyissa ki.
2. A nyomásoldali szerelvényt csak **fél**ig nyissa ki.

ÉRTESÍTÉS

A szivattyú megrongálódása szárazonfutás miatt!

- ➔ Légtelenítse a szivattyút és a szívóvezetékét.

3. Kapcsolja be a szivattyút/berendezést.

ÉRTESÍTÉS

Ha a szivattyúnak háromfázisú motorja van és az hibás irányba forog, a szivattyú/berendezés hangosabb és kevesebbet szállít.

4. Háromfázisú motornál: Ügyeljen arra, hogy a motor a ventilátor-burkolatra felragasztott forgásiránnyíl irányába forogjon. Hibás forgásirány esetén értesítsen egy villamos szakembert.
5. A teljes fordulatszám elérése után nyissa ki teljesen a nyomásoldali szerelvényt.
6. Ellenőrizze a csúszógyűrűs tömítés tömítettségét.

6.3.1 A szivattyú üzembe helyezése a vízszint felett

- Töltse fel a szivattyútestet szállított közeggel.
- Rövid időre kapcsolja ki a szivattyút (minimum 10, maximum 20 másodpercre).
- Töltse fel újra a szivattyútestet szállított közeggel, majd folytassa a szívást.

6.4 Üzemen kívül helyezés

1. Kapcsolja ki a szivattyút.
2. Zárja el a szívó- és nyomásoldali szerelvényt.
3. Ürítse le a szivattyút és a vezetékeket.
4. Fagyveszély esetén a szivattyút és a fagy által veszélyeztetett vezetékeket tárolja száraz, fagytól védett helyen.

7 Üzemzavarok

Csúszógyűrűs tömítés

ÉRTESÍTÉS

Normál jelenség, ha időről időre néhány csepp víz jut ki a csúszógyűrűs tömítésen keresztül. Ez különösen a bejáratás alatt fordul elő.
A víz minőségétől és az üzemórák számától függően a csúszógyűrűs tömítés tömítetlenné válhat.
→ Állandó vízkifolyás esetén cseréltesse ki a csúszógyűrűs tömítést egy szakemberrel.

ÉRTESÍTÉS

Ajánljuk, hogy rendellenességek esetén először az úszómedence építőjét értesítse.

Csúszócsapágy

ÉRTESÍTÉS

A mágneskuplungos centrifugál szivattyúk csúszócsapágyazásúak. A csúszócsapágyak szárazonfutása révén hő keletkezik. A csúszócsapágy és a szivattyú komponensek ezáltal károsodást szenvednek.
→ Bizonyosodjon meg arról, hogy a szivattyú/berendezés legyen feltöltve a szállított közeggel. Ez a forgásirány ellenőrzésére is vonatkozik.
→ Soha ne működtesse a szivattyút zárt tolattyúk mellett.

7.1 Áttekintés

Üzemzavar: A szivattyút a tekercselésvédő érintkező vagy motorvédő kapcsoló üzemen kívül helyezte.

Lehetséges ok	Elhárítás
Túlterhelés	→ Ellenőrizze a szivattyút. Lásd 0 fejezet, 18 oldal

Üzemzavar: A szivattyú megszorult.

Lehetséges ok	Elhárítás
A csúszógyűrűs tömítés be van ragadva.	→ Forgassa körbe a motortengelyt. Lásd 6.2.1 fejezet, 15 oldal → Tisztítsa meg a szivattyút.

Üzemzavar: Szivárgás a szivattyún.

Lehetséges ok	Elhárítás
A csúszógyűrűs tömítés kopott vagy sérült.	→ Cserélje ki a csúszógyűrűs tömítést.

Üzemzavar: Hangos motorzajok.

Lehetséges ok	Elhárítás
A golyóscsapágy meghibásodott.	→ Cseréltesse ki a golyóscsapágyat egy szerelovel.
Hibás forgásirány (3~).	→ Ellenőriztesse villamos szakemberrel.

Üzemzavar: A mágneskuplung leválasztása

Lehetséges ok	Elhárítás
Károk a mágneses részegységen vagy a csúszócsapágyakon.	→ Értesítse a gyártót.
A szivattyú újra be van kapcsolva, de a forgórész még nem állt le teljesen.	→ Hagyja leállni a forgórészt.
Blokkolva van a járókerék.	→ Tisztítsa meg a belső komponenseket.

7.1.1 Ellenőrizze a szivattyút valamely védőérintkező/-kapcsoló használata után

Ha a motort a tekercselésvédő érintkező vagy motorvédő kapcsoló kapcsolta ki, a következő lépéseket végezze el:

1. Válassza le a berendezést a feszültségellátásról.
2. Forgassa át a motortengelyt a ventilátor-oldalon egy csavarhúzóval és ellenőrizze a könnyed járást.

A motortengely nehezen jár:

1. Vegye ki a csavarhúzót.
2. Értesítse a vevőszolgálatot/az úszómedence építőjét és vizsgálta meg a szivattyút.

A motortengely könnyen jár:

1. Vegye ki a csavarhúzót.
2. A nyomásoldali szerelvényt csak **fél**ig nyissa ki.
3. Állítsa helyre az áramellátást.

ÉRTESÍTÉS

Ha a szivattyú megszorul, a motor a többszöri bekapcsolás miatt megrongálódhat.

➔ Gondoskodjon róla, hogy a szivattyút/berendezést csak egyszer kapcsolja be.

4. Várjon, míg a tekercselésvédő érintkező a motort annak lehűlése után automatikusan bekapcsolja.
– vagy –
Állítsa vissza a motorvédő kapcsolót.
5. A motor teljes fordulatszámának elérése után nyissa ki teljesen a nyomásoldali szerelvényt.
6. Ellenőriztesse az árambevezetést, biztosítékokat és az áramfelvételt egy villamos szakemberrel.
7. Ha a tekercselésvédő érintkező vagy motorvédő kapcsoló a motort ismét kikapcsolja, értesítse a vevőszolgálatot.

7.1.2 Tartalékalkatrész-jegyzékek

Az egyes termékekhez tartozó tartalékalkatrész-jegyzékek a www.speck-pumps.com internetoldalon találhatók.

8 Karbantartás/fenntartás

ÉRTESÍTÉS

➔ Karbantartási munkák előtt zárja le az összes elzáró szerelvényt és ürítse le a vezetékeket.

Minden szivattyú

Mikor?	Mit?
Rendszeresen	➔ A szívószűrő megtisztítása.
Fagyveszély esetén	➔ Időben ürítse le a szivattyút és a fagy által veszélyeztetett vezetékeket.

Ezenkívül a műanyag laternás kivitelnél (-AK)

Mikor?	Mit?
Rendszeresen	➔ Távolítsa el a sós víz okozta sókristályokat. Lásd 8.3 fejezet, 20 oldal
Hosszabb leállás előtt	➔ Öblítse át a szivattyút ivóvízzel a csúszógyűrűs tömítésen kialakuló kristályosodás elkerülésére.

➔ A karbantartási munkák befejezése után tegyen meg minden szükséges intézkedést az üzembe helyezéshez. Lásd 6.1 fejezet, 15 oldal

➔ A szervizek és a vevőszolgálatok címei a www.speck-pumps.com weblapon találhatók.

8.1 A fedél/szívószűrő leszerelése, illetve felszerelése

Különböző munkákhoz a fedelet és szívószűrőt, ha van ilyen, el kell távolítani. Lásd a 8.1 pontot a hozzátartozó szivattyú adatlapon.

8.2 A szívószűrő megtisztítása

1. Kapcsolja ki a szivattyút.
2. Zárja el az elzáró szerelvényeket.
3. Vegye le a fedelet.
4. Vegye ki a szívószűrőt.
5. Mossa le a szívószűrőt vízzel.
6. Helyezze be a szívószűrőt.

ÉRTESÍTÉS

A nagy koncentrációjú vízkezelő szerek károsíthatják a szivattyút!

➔ Ne helyezzen vízkezelő szereket, különösen tablettá formájában a szívószűrőbe.

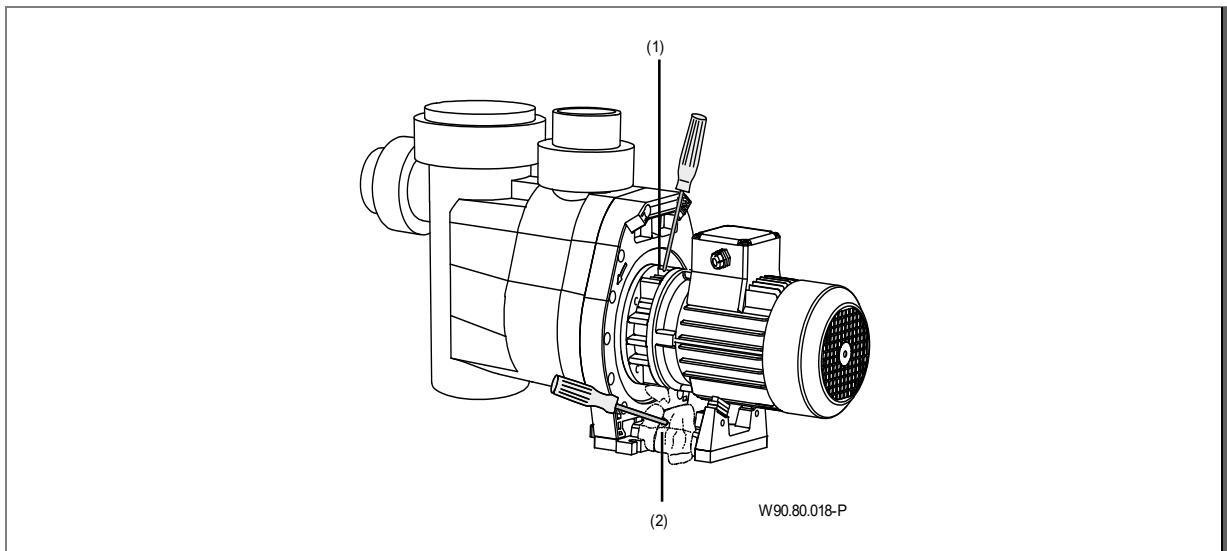
ÉRTESÍTÉS

A fedél nyitó segédeszköz használatával történő túl erős meghúzása megnehezíti a fedél újbóli nyitását.

➔ Csak kézi erővel húzza meg.

7. Helyezze fel a fedelet és húzza meg.

8.3 Távolítsa el a sókristályokat a műanyag laternás kivitelnél (-AK)



4 ábra

1. Válassza le a berendezést a feszültségellátásról.
2. Csavarhúzóval óvatosan válassza le a laternán (1) lévő sókristályokat fentről a bordák közül.
3. Távolítsa el a motortól (2) a lehulló sótörmelék.
4. Gondoskodjon róla, hogy a motortengelyt a sókristályoktól teljesen megszabadította és az látható.
5. Forgassa át a motortengelyt a ventilátor-oldalon egy csavarhúzóval. A motortengelynek könnyen átforgathatónak kell lennie.
6. Állítsa helyre az áramellátást.

8.4 Szavatosság

A szavatosság a leszállított készülékekre, illetve azok valamennyi alkatrészére érvényes. Kivételt képeznek a forgó, ill. dinamikus igénybevételnek kitett szerkezetrészek - a feszültségterhelésnek kitett elektronikus részegységeket is beleértve - természetes elhasználódása/kopása (DIN 3151/DIN-EN 13306).

A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása a kártérítéshez való jog elvesztéséhez vezethet.

8.5 SiC kerámia csúszócsapágy

ÉRTESÍTÉS

A kerámia csúszócsapágyak hirtelen terhelések okozta törésveszélye!

A mágneses részegységen munkákat, beleértve a SiC csúszócsapágyakat, és a járókerék cseréjét csak a gyártó végezheti!

8.6 Szervizek címei

A szervizek és a vevőszolgálatok címei a www.speck-pumps.com weblapon találhatók.

9 Ártalmatlanítás

- ➔ A szivattyúzott káros folyadékokat fogja fel, és az előírásoknak megfelelően ártalmatlanítja.
- ➔ A szivattyú/berendezés ill. az egyes alkatrészek élettartamának lejárta után ezeket szakszerűen ártalmatlanítja. Háztartási szemétként történő ártalmatlanítás nem megengedett!
- ➔ A csomagolóanyagot a helyi előírásoknak megfelelően a háztartási szemétbe dobja.

10 Tárgymutató

A

A szivattyú bekapcsolása 15
Ártalmatlanítás 21

C

csővezetékek 8, 12, 13
Csúszógyűrűs tömítés 17

F

Fagy 9
Felállítás 13

H

hibás alkalmazások 6

K

Kapcsolódó dokumentumok 5
Karbantartás 19

R

Rendeltetésszerű használat 6

S

Szállítás 11
Szavatosság 20

T

Tárolás 11
Tartalék alkatrészek 7
Telepítés 12

U

Üzembe helyezés 15
Üzemen kívül helyezés 15, 16
Üzemzavarok 8, 17

V

Villamos csatlakoztatás 14

CS Převod originální návod k obsluze pro

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





BADU® je značka společnosti
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

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

Všechna práva vyhrazena.

Obsah nesmí být rozšiřován, rozmnožován, upravován ani předáván třetím osobám bez písemného svolení společnosti SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

Tento dokument, stejně jako všechny dokumenty v příloze, nepodléhají změnovému řízení!

Technické změny vyhrazeny!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Obsah

1	K tomuto dokumentu	5
1.1	Zacházení s tímto návodem	5
1.2	Současné platné dokumenty	5
1.2.1	Symbody a zobrazovací prostředky	5
2	Bezpečnost	6
2.1	Použití v souladu s určením	6
2.1.1	Možné nesprávné použití	6
2.2	Kvalifikace osob	6
2.2.1	Kardiostimulátory	6
2.3	Bezpečnostní předpisy	6
2.4	Ochranné pomůcky	6
2.5	Stavební změny a náhradní díly	7
2.6	Štítky	7
2.7	Zbytková rizika	7
2.7.1	Padající díly	7
2.7.2	Rotující díly	7
2.7.3	Elektrická energie	7
2.7.4	Horké povrchové plochy	7
2.7.5	Nebezpečné látky	7
2.7.6	Nebezpečí nasátí	7
2.7.7	Magnetické síly	7
2.7.8	Magnetické pole	7
2.8	Poruchy	8
2.9	Zabránění věcným škodám	8
2.9.1	Netěsnost a prasknutí potrubí	8
2.9.2	Chod za sucha	8
2.9.3	Kavitace	8
2.9.4	Přehřátí	8
2.9.5	Tlakové rázy	8
2.9.6	Zablokování čerpadla	8
2.9.7	Odtok průsaků	8
2.9.8	Nebezpečí mrazu	8
2.9.9	Bezpečné využití produktu	9
2.9.10	Znečištění čerpadla	9
3	Popis	10
3.1	Funkce	10
3.1.1	Magnetická spojka	10
4	Doprava a přechodné uložení	11
4.1	Doprava	11
4.2	Zvednutí čerpadla	11
4.3	Uložení	11
4.4	Zasílání zboží	11
5	Instalace	12
5.1	Místo montáže	12
5.1.1	Umístění v servisních prostorách	12
5.1.2	Musí být k dispozici dnová výpust	12
5.1.3	Větrání a odvětrání	12
5.1.4	Přenos zvuku tělesem a vzduchem	12
5.1.5	Prostorová rezerva	12
5.1.6	Upevňovací prvky	12
5.2	Potrubí	12

5.2.1	Dimenzování potrubí.....	12
5.2.2	Položení potrubí.....	12
5.3	Instalace.....	13
5.3.1	Instalace čerpadla a připojení k potrubí.....	13
5.4	Elektrické připojení	14
6	Uvedení do provozu/Vyřazení z provozu	15
6.1	Uvedení do provozu.....	15
6.2	Naplnění samonasávacího čerpadla vodou	15
6.2.1	Kontrola čerpadla po stránce lehkého chodu	15
6.3	Zapnutí čerpadla.....	15
6.3.1	Uvedení čerpadla do provozu nad hladinou	16
6.4	Vyřazení z provozu	16
7	Poruchy	17
7.1	Přehled.....	17
7.1.1	Kontrola čerpadla po zareagování ochranného kontaktu/jističe	18
7.1.2	Seznamy náhradních dílů	18
8	Údržba/udržování v řádném stavu.....	19
8.1	Demontujte, případně namontujte víko/sací síto	19
8.2	Čištění sacího síta	19
8.3	Odstranění krystalů soli u provedení s plastovou lucernou (-AK)	20
8.4	Záruka.....	20
8.5	Keramická kluzná ložiska na bázi SiC	20
8.6	Servisní adresy	20
9	Likvidace	21
10	Index	22

1 K tomuto dokumentu

1.1 Zacházení s tímto návodem

Tento návod je součástí čerpadla/zařízení. Čerpadlo/zařízení bylo vyrobeno a odzkoušeno v souladu s uznávanými technickými pravidly. Přesto může při použití v rozporu s určením, nedostatečné údržbě nebo nepovolených zásazích vzniknout nebezpečí ohrožení zdraví nebo života a materiální škody.

- ➔ Před použitím si pozorně přečtěte návod.
- ➔ Během životnosti produktu návod uchovávejte.
- ➔ Návod zpřístupněte personálu pro obsluhu a údržbu.
- ➔ Návod předejte každému dalšímu vlastníkovu nebo uživateli produktu.

1.2 Současně platné dokumenty

- Datový list čerpadla
- Balicí list

1.2.1 Symboly a zobrazovací prostředky

V tomto návodu jsou použity výstražné pokyny jako výstraha před zraněním osob.

- ➔ Vždy čtěte a dodržujte výstražné pokyny.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí pro osoby.

Nedodržení vede k smrti nebo k těžkým zraněním.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí pro osoby.

Nedodržení může vést k smrti nebo k těžkým zraněním.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí pro osoby.

Nedodržení může vést k lehkým až středním zraněním.

OZNÁMENÍ

Pokyny pro zabránění věcným škodám, pro lepší pochopení nebo k optimalizaci pracovních postupů.

Aby se objasnila správná obsluha, jsou důležité informace a technické pokyny zvláště zdůrazněny.

Symbol	Význam
➔	Výzva k činnosti v jednom kroku.
1.	Návod k činnosti v několika krocích.
2.	➔ Dodržujte pořadí kroků.

2 Bezpečnost

2.1 Použití v souladu s určením

Čerpadlo je ve spojení s filtračním zařízením plaveckého bazénu určeno k cirkulaci vody v plaveckém bazénu. U magnetických čerpadel nesmí přečerpávaná voda obsahovat magnetizovatelné částice. Výjimky viz datový list čerpadla.

K použití v souladu s určením patří dodržování následujících informací:

- Tento návod
- Datový list čerpadla

Čerpadlo/zařízení se smí provozovat jen v rámci mezí použití a charakteristik, které jsou stanoveny v datovém listu čerpadla. Použití ve vodě s obsahem soli vyšším než 5 g / l musí být projednáno s výrobcem / dodavatelem.

Komerční využití zařízení je možné.

Jiné nebo odlišné používání **není** v souladu s určením a je nutné jej předem konzultovat s výrobcem/ dodavatelem.

2.1.1 Možné nesprávné použití

- Montáž čerpadla/zařízení při pevně propojeném stavu potrubního systému.
- Provoz čerpadla/zařízení mimo hranici použitelnosti, která je specifikována v datovém listu čerpadla, například při příliš vysokém tlaku v systému.
- Otevření a udržování čerpadla/zařízení v řádném stavu nekvalifikovaným personálem.

2.2 Kvalifikace osob

Tento přístroj může být používán **děťmi** od 8 let a více a rovněž osobami se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a vědomostí, pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o bezpečném použití přístroje a z toho vyplývajících nebezpečí. S přístrojem si nesmějí hrát **děti**. Čištění a **uživatelskou údržbu** nesmí provádět **děti** bez dozoru.

- ➔ Zajistěte, aby následující práce prováděl jen vyškolený odborný personál s uvedenými úrovněmi kvalifikace:
- Práce na mechanické části například výměna kuličkových ložisek nebo kluzného kroužkového těsnění: kvalifikovaný mechanik.
 - Práce na elektrickém zařízení: elektromechanik.
- ➔ Zajistěte, aby byly splněny následující předpoklady:
- Personál, který se nemůže prokázat odpovídající kvalifikací, obdrží potřebné školení, a teprve pak je pověřen úkoly typickými pro zařízení.
 - Kompetence personálu, například práce na produktu, elektrickém vybavení nebo na hydraulických zařízeních, jsou stanoveny podle jeho kvalifikace a popisu pracoviště.
 - Personál četl tento návod a rozuměl požadovaným pracovním krokům.

2.2.1 Kardiostimulátory

Magnety mohou rušit funkci srdečních stimulátorů a implantovaných defibrilátorů a způsobit jejich výpadky.

- Kardiostimulátory mohou působením magnetického pole přejít do režimu „Standardní program“ a způsobit tím poruchy kardiovaskulárního systému.
 - Defibrilátory mohou přestat fungovat nebo začít vydávat nebezpečné elektrické impulzy.
- ➔ Osobám, jichž se to týká, je instalace, údržba a obsluha magnetických čerpadel zakázána.

2.3 Bezpečnostní předpisy

Za dodržení všech relevantních zákonných předpisů a směrnic je odpovědný provozovatel zařízení.

- ➔ Při použití čerpadla/zařízení dodržujte následující předpisy:
- Tento návod
 - Výstražné a oznamovací štítky
 - Současně platné dokumenty
 - Platné národní předpisy o zabránění nehodám
 - Interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele

2.4 Ochranné pomůcky

Zasahování do pohyblivých dílů, například spojka a/nebo kolo větráku, může způsobit těžká zranění.

- ➔ Čerpadlo/zařízení používejte jen s ochranou proti dotyku.

2.5 Stavební změny a náhradní díly

Přestavby nebo změny mohou nepříznivě ovlivnit bezpečnost provozu.

- ➔ Přestavby nebo změny na čerpadle/zařízení provádějte jen po dohodě s výrobcem.
- ➔ Používejte jen originální náhradní díly nebo příslušenství, které je autorizováno výrobcem.

2.6 Štítky

- ➔ Všechny štítky na celém čerpadle/zařízení udržujte v čitelném stavu.

2.7 Zbytková rizika

2.7.1 Padající díly

Nosná oka na motoru jsou dimenzována jen pro hmotnost motoru. Při zavěšení kompletního agregátu čerpadla se mohou nosná oka vylomit.

- ➔ Agregát čerpadla, skládající se z motoru a čerpadla, zavěste jak na straně motoru, tak na straně čerpadla. Viz "Obr. 2" na straně 11
- ➔ Používejte jen vhodná a technicky bezchybná zdvihadla a uvazovací prostředky.
- ➔ Nezdružujte se pod zavěšenými břemeny.

2.7.2 Rotující díly

Nebezpečí uštížení a přivření v důsledku zvenku přístupných rotujících dílů.

- ➔ Všechny práce provádějte jen v klidovém stavu čerpadla/zařízení.
- ➔ Před pracemi zajistěte čerpadlo/zařízení proti opětovnému zapnutí.
- ➔ Bezprostředně po dokončení prací opět umístěte všechny ochranné pomůcky, respektive obnovte jejich funkci.

U čerpadel v provedení s plastovou lucernou (-AK) může otáčející se hřídel čerpadla zachytit vlasy, šperky a kusy oděvu.

- ➔ V blízkosti čerpadla v provedení s plastovou lucernou (-AK) dodržujte při provozu následující:
 - Noste přiléhavý oděv.
 - Noste síťku na vlasy.
 - Nenoste šperky.

2.7.3 Elektrická energie

Před pracemi na elektrickém zařízení hrozí zvýšené nebezpečí zasažení elektrickým proudem v důsledku vlhkého prostředí.

Rovněž tak nesprávně provedená instalace elektrického ochranného vodiče může vést k zasažení elektrickým proudem, například z důvodu oxidace nebo prasknutí kabelu.

- ➔ Dodržujte předpisy VDE a EVU podniku pro zásobování energií.
- ➔ Plavecké bazény a jejich ochranná pásma vybudujte v souladu s DIN VDE 0100-702.
- ➔ Před pracemi na elektrickém zařízení proveďte následující opatření:
 - Zařízení odpojte od elektrického napájení.
 - Umístěte výstražný štítek: "Nezapínat! Na zařízení se pracuje."
 - Zkontrolujte stav bez napětí.
- ➔ Pravidelně kontrolujte řádný stav elektrického zařízení.

2.7.4 Horké povrchové plochy

Elektromotor může dosáhnout teploty až 70 °C. V důsledku toho hrozí nebezpečí popálení.

- ➔ Při provozu se nedotýkejte motoru.
- ➔ Před prací na čerpadle/zařízení nechte nejprve vychladnout motor.

2.7.5 Nebezpečné látky

- ➔ Zajistěte, aby byly průsaky nebezpečných dopravovaných médií odváděny bez ohrožení osob a životního prostředí.
- ➔ Při demontáži čerpadlo úplně dekontaminujte.

2.7.6 Nebezpečí nasátí

Zajistěte, aby sací otvory odpovídaly aktuálním směrnici, normám a poučením.

2.7.7 Magnetické síly

Nebezpečí úrazu působením magnetických sil při montáži a demontáži čerpadla.

- ➔ Při práci s čerpadlem věnujte dostatečnou pozornost působení magnetických sil.

2.7.8 Magnetické pole

- ➔ Nepřibližujte se s magnety k přístrojům či jiných předmětům, které by silná magnetická pole mohla poškodit nebo znehodnotit.

2.8 Poruchy

- ➔ Při poruchách okamžitě uveďte zařízení do klidového stavu a vypněte.
- ➔ Všechny poruchy nechte neprodleně odstranit.

Zablokované čerpadlo

Jestliže je zablokované čerpadlo vícekrát za sebou zapnuto, může to poškodit motor. Dodržujte následující body:

- ➔ Čerpadlo/zařízení nikdy nezapínejte vícekrát za sebou.
- ➔ Rukou protočte hřídel motoru. Viz kapitola 6.2.1 na straně 15
- ➔ Vyčistěte čerpadlo.

2.9 Zabránění věcným škodám

2.9.1 Netěsnost a prasknutí potrubí

Vibrace a tepelná roztažnost mohou způsobit prasknutí potrubí.

- ➔ Instalujte čerpadlo/zařízení tak, aby byl redukován přenos zvuku tělesem a vzduchem. Dodržujte přitom relevantní předpisy.

Při překročení sil v potrubí mohou vznikat na přírubových spojích nebo na samotném čerpadle netěsná místa.

- ➔ Nepoužívejte čerpadlo jako pevný bod pro potrubí.
- ➔ Připojte potrubí bez napětí a uložte je elasticky. Namontujte případně kompenzátory.
- ➔ Při netěsnosti čerpadla se zařízení nesmí provozovat a musí být odpojeno od sítě.

2.9.2 Chod za sucha

Při chodu za sucha se mohou kluzná kroužková těsnění a plastové díly během několika sekund zničit.

- ➔ Čerpadlo nenechávejte běžet v chodu za sucha. Totéž platí i u kontroly směru otáčení.
- ➔ Čerpadlo a sací potrubí před rozběhem odvzdušněte.

2.9.3 Kavítace

Příliš dlouhá potrubí zvyšují odpor. Tím vzniká nebezpečí kavitace.

- ➔ Zajistěte, aby bylo sací potrubí těsné.
- ➔ Dodržujte maximální délku potrubí.
- ➔ Zapínejte čerpadlo jen při zcela otevřené armatuře na výtlačné straně.
- ➔ Armaturu na straně sání otevřete úplně.

2.9.4 Přehřátí

K přehřátí čerpadla mohou vést následující faktory:

- Příliš vysoký tlak na výtlačné straně.
- Nesprávně nastavený jistič motoru.
- Příliš vysoká teplota okolí.
- ➔ Neprovozujte čerpadlo při zavřených armaturách, minimální dopravované množství 10 % z Q_{max} .
- ➔ U čerpadel s trojfázovým motorem nainstalujte a správně nastavte jistič motoru.
- ➔ Nepřekračujte povolenou teplotu okolí 40 °C.

2.9.5 Tlakové rázy

Nárazově se zavírající armatury mohou způsobit tlakové rázy, které několikanásobně překračují maximálně povolený tlak v tělese čerpadla.

- ➔ Namontujte tlumič tlakových rázů nebo vzdušník.
- ➔ Vyhýbejte se prudce uzavírajícím armaturám; pokud již jsou namontované, zavírejte je pomalu.

2.9.6 Zablokování čerpadla

Částice nečistot v sacím potrubí mohou čerpadlo ucpat a blokovat.

- ➔ Neuvádějte čerpadlo do provozu bez sacího síta, případně rukojeti sacího síta.
- ➔ Před uvedením do provozu a po delším klidovém stavu nebo skladování zkontrolujte čerpadlo po stránce lehkého chodu.

2.9.7 Odtok průsaků

Nedostatečný odtok průsaků může poškodit motor.

- ➔ Odtok průsaků mezi tělesem čerpadla a motorem neucpávejte ani neutěsňujte.

2.9.8 Nebezpečí mrazu

- ➔ Při nebezpečí mrazu včas vyprázdněte čerpadlo/zařízení a potrubí.
- ➔ V mrazivém počasí čerpadlo/zařízení vymontujte a uložte je v suchu.

2.9.9 Bezpečné využití produktu

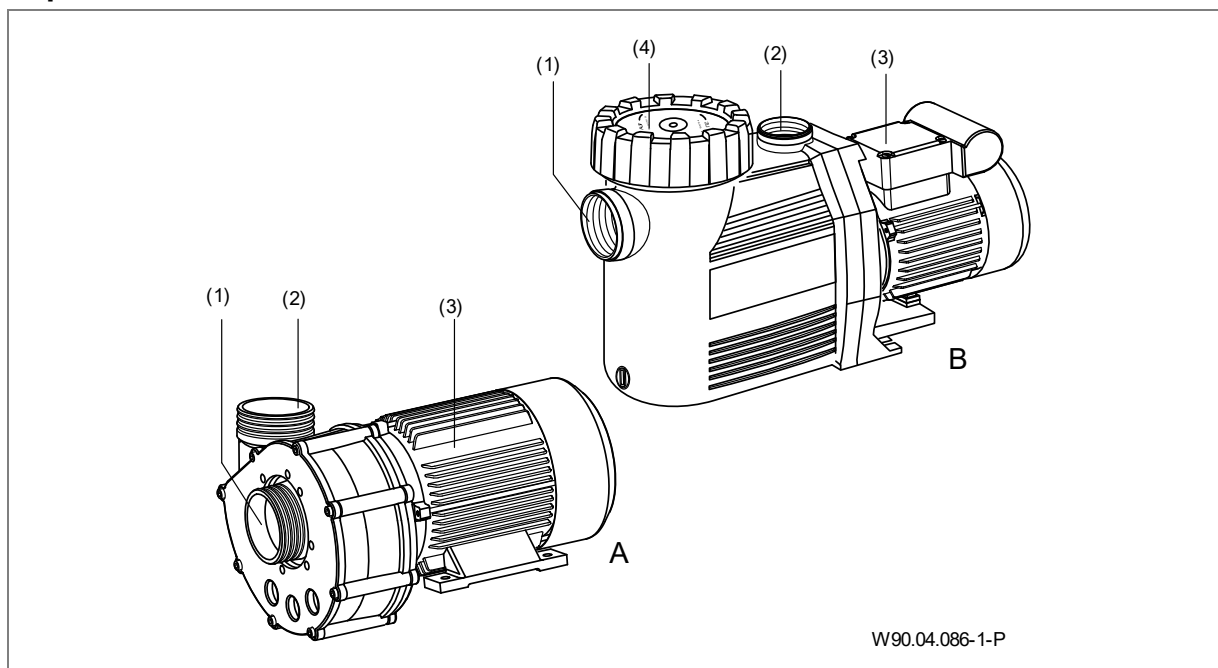
Bezpečné využití produktu už není zaručeno při následujících bodech:

- Při nesprávném stavu potrubního systému.
- Při zablokovaném čerpadle. Viz kapitola 2.8 na straně 8
- Při poškozených nebo chybějících ochranných pomůckách, například ochrana proti dotyku.
- Jestliže čerpadlo/zařízení je namontováno v pevně propojeném stavu potrubního systému.

2.9.10 Znečištění čerpadla

Při práci s čerpadlem věnujte dostatečnou pozornost čistotě pracoviště. V blízkosti magnetické spojky se nesmějí nacházet magnetizovatelné kovové částice.

3 Popis



Obr. 1

A Normálně nasávací čerpadlo	B Samonasávací čerpadlo
(1) Sací hrdlo	(3) Motor
(2) Výtlačné hrdlo	(4) Víko se sacím sítím

3.1 Funkce

Čerpadlo nasává vodu z plaveckého bazénu přes uzavírací armaturu a sací hrdlo (1). Sací síto (4), pokud je k dispozici, odfiltrává hrubé nečistoty. Voda je čerpána přes výtlačné hrdlo (2) a uzavírací armaturu zpět do filtračního zařízení.

3.1.1 Magnetická spojka

Čerpadlo a motor jsou navzájem spojeny magnetickou spojkou. Tato spojka přenáší sílu motoru na oběžné kolo.

4 Doprava a přechodné uložení

4.1 Doprava

- Zkontrolujte stav při dodání:
 - Zkontrolujte, zda při přepravě nedošlo k poškození obalu.
 - Zjistěte škody, fotograficky je dokumentujte a kontaktujte prodejce.

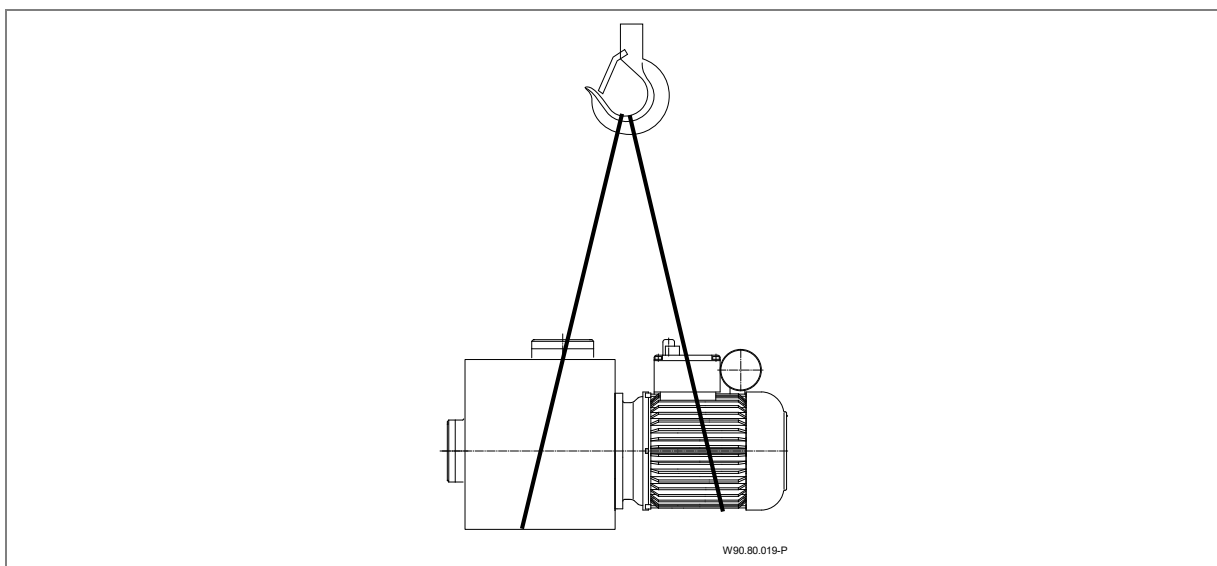
4.2 Zvednutí čerpadla

⚠ NEBEZPEČÍ

Padající dopravovaný materiál může způsobit smrt nebo přivření končetin!

Nosná oka na motoru jsou dimenzována jen pro hmotnost motoru. Při zavěšení kompletního agregátu čerpadla se mohou nosná oka vylomit.

- Zavěste agregát čerpadla na straně motoru a čerpadla za určené závěsné body, pokud jsou k dispozici.
- Používejte jen vhodná a technicky bezchybná zdvihadla a uvazovací prostředky s dostatečnou nosností.
- Nezdržujte se pod zavěšenými břemeny.
- Těžiště čerpadla se nachází v oblasti motoru.



Obr. 2

4.3 Uložení

OZNÁMENÍ

Koroze při uložení ve vlhkém vzduchu při střídavých teplotách!
Kondenzovaná voda může napadnout vinutí a kovové díly.

- Čerpadlo/zařízení ukládejte přechodně v suchém prostředí při pokud možno stálé teplotě.

OZNÁMENÍ

Nechráněná hrdla mohou způsobit poškození závitu a vniknutí cizích těles!

- Odstraňte kryty hrdel až před připojením potrubí.

OZNÁMENÍ

Nebezpečí poškození nebo ztráty součástí!

- Původní obal otevřete až bezprostředně před montáží, resp. jednotlivé součásti uchovávejte v původním obalu až do montáže.

4.4 Zasílání zboží

- Čerpadlo/zařízení vždy zcela vyprázdněte.
- Čerpadlo/zařízení důkladně vypláchněte a očistěte čistou vodou.
- Zabalte čerpadlo, resp. zařízení do lepenkové krabice a odešlete je do specializovaného závodu nebo výrobci.

5 Instalace

5.1 Místo montáže

5.1.1 Umístění v servisních prostorech

- ➔ Čerpadlo musí být umístěno v servisních prostorech, například v provozní místnosti, šachtě nebo zahradní budově.

5.1.2 Musí být k dispozici dnová výpust

- ➔ Velikost dnové výpusti vyměřte podle následujících kritérií:
 - Velikost plaveckého bazénu.
 - Objemový proud cirkulace.

5.1.3 Větrání a odvětrání

- ➔ Zajistěte dostatečné větrání a odvětrání. Větrání a odvětrání musí splňovat následující podmínky:
 - Zabránění kondenzované vodě.
 - Minimální vzdálenost krytu větráku od stěny: 50 mm.
 - Chlazení motoru čerpadla a jiných částí zařízení, například rozvaděčů a ovládacích zařízení.
 - Omezení teploty okolí na maximálně 40 °C.

5.1.4 Přenos zvuku tělesem a vzduchem

- ➔ Dodržujte předpisy pro konstrukční zvukovou izolaci, například DIN 4109.
- ➔ Instalujte čerpadlo tak, aby byly redukovány přenosy zvuku tělesem a vzduchem. Jako podklad jsou vhodné materiály absorbující vibrace. Příklady:
 - Nárazníky z pryžokovu
 - Korkové vložky
 - Pěnové materiály s dostatečnou tvrdostí

Emise hluku přenášeného vzduchem jsou specifikovány v souladu s EN ISO 20361 v technickém listu čerpadla.

5.1.5 Prostorová rezerva

- ➔ Vyměřte prostorovou rezervu tak, aby bylo možno demontovat jednotku motoru směrem k ventilátoru motoru a sací síto směrem nahoru. Viz rozměrový výkres v datovém listu čerpadla.

5.1.6 Upevňovací prvky

- ➔ Upevněte čerpadlo šrouby.

5.2 Potrubí

5.2.1 Dimenzování potrubí

Příliš dlouhá sací potrubí mají značné nevýhody:

- Vyšší odpor, a tím horší chování při nasávání a vyšší nebezpečí kavitace.
- Delší dobu nasávání, až dvanáct minut.

Dimenze potrubí, které jsou specifikovány v datovém listu čerpadla, platí jen pro délku potrubí maximálně 5 m.

U delšího potrubí je třeba zohlednit ztráty třením v potrubí.

- ➔ Dimenzujte potrubí podle údajů v tabulce datového listu čerpadla.

5.2.2 Položení potrubí

- ➔ Dbejte na to, aby bylo sací a výtlačné potrubí co nejkratší a rovné.
- ➔ Zabraňte náhlým změnám průřezu a směru.
- ➔ Položte sací potrubí pokud možno pod úroveň hladiny vody.
- ➔ Abyste zabránili tvorbě vzdušných vaků, položte sací potrubí následovně:
 - U přítokového provozu: plynule klesající.
 - U sacího provozu: plynule stoupající.
- ➔ Jestliže je čerpadlo nainstalováno nad hladinou vody, namontujte do sacího potrubí patní ventil (pro normálně nasávací čerpadla nutný, pro samonasávací čerpadla doporučen). Sací potrubí se tak nemůže v klidovém stavu vyprázdnit a doba nasávání, například po čištění síta, zůstane krátká.
- ➔ Pokud nelze vyloučit ucpání, například slámou nebo trávou, namontujte do přívodu nebo sacího potrubí síto.
- ➔ Případně, podle druhu čerpadla a zařízení, namontujte omezovač zpětného toku.
- ➔ Do sacího a výtlačného potrubí namontujte po jedné uzavírací armatuře.
- ➔ Nepoužívejte nárazově se zavírací armatury. Případně namontujte tlumič tlakových rázů nebo vzdušník.

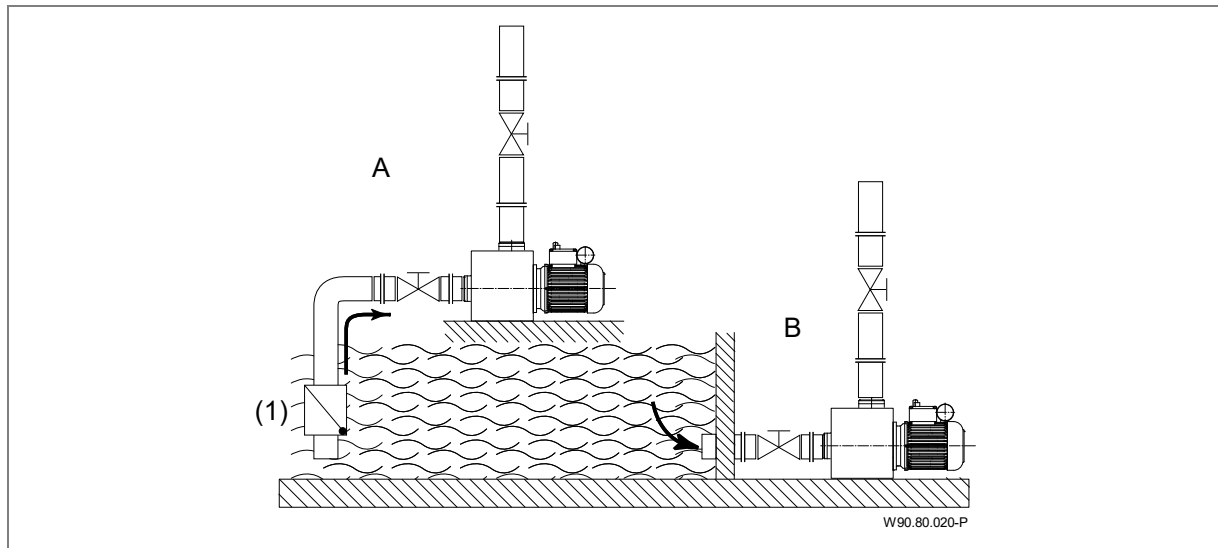
OZNÁMENÍ

Při netěsném sacím potrubí saje čerpadlo špatně nebo vůbec ne.

→ Zajistěte těsnost sacího potrubí a aby bylo víko pevně přišroubováno.

5.3 Instalace

Čerpadlo může být nainstalováno buď pod hladinou vody v přítokovém provozu, nebo nad hladinou vody v sacím provozu.



Obr. 3

A Instalace nad hladinou vody =
sací provoz

B Instalace pod hladinou vody =
přítokový provoz

(1) Patní ventil je u normálně nasávacích čerpadel nutný

Při sacím provozu je výška sání značně snížena odpory při proudění v sacím potrubí, příliš dlouhým potrubím nebo příliš malým průměrem.

5.3.1 Instalace čerpadla a připojení k potrubí

1. Instalujte čerpadlo vodorovně a za sucha. Dodržujte přitom maximální vzdálenosti od hladiny vody, to znamená geodetickou výšku. Viz datový list čerpadla.

OZNÁMENÍ

Poškození motoru nedostatečným odtokem průsaků!

→ Odtok průsaků mezi tělesem čerpadla a motorem neucpávejte ani neutěsňujte.

OZNÁMENÍ

Neodborným utěsněním se mohou poškodit závity, a tím nepříznivě ovlivnit těsnicí účinek!

Podle typu čerpadla použijte k montáži potrubí teflonovou pásku nebo přiložené šroubení.

Při zalepení pomocí ABS musí být zohledněna doba vytvrzení minimálně 12 hodin.

OZNÁMENÍ

Poškození čerpadla nepovoleným mechanickým pnutím!

→ Potrubí bezprostředně před čerpadlem podepřete a připojte bez pnutí.

2. Připojte potrubí bez pnutí podle jednotného listu VDMA 24277. Od $d = 90$ mm je třeba použít kompenzátory. Při $d = 75$ mm jsou doporučeny.
3. Zajistěte, aby případné průsaky nemohly způsobit následné škody. Namontujte případně odpovídající záchytné zařízení.

VAROVÁNÍ

Zdraví škodlivá dopravovaná média!

→ Dodržujte zákonná ustanovení o likvidaci zdraví škodlivých médií.

5.4 Elektrické připojení

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem v důsledku neodborné montáže!

- ➔ Elektrická připojení a spojení musí být vždy provedena autorizovaným odborným personálem.
- ➔ Dodržujte předpisy VDE a EVU podniku pro zásobování energií.
- ➔ Čerpadla pro plavecké bazény a jejich ochranná pásma instalujte v souladu s DIN VDE 0100-702.
- ➔ Instalujte odpojovací zařízení k přerušení elektrického napájení s rozevřením kontaktů minimálně 3 mm na jeden pól.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem v důsledku napětí na tělese!

- ➔ U čerpadel s trojfázovým motorem nebo motorem na střídavý proud bez ochrany motoru (viz datový list čerpadla) musí být nainstalován správně nastavený jistič motoru. Dodržujte přitom hodnoty na typovém štítku.
- ➔ Proudový obvod opatřete ochranou proti svodovému proudu, jmenovitý svodový proud $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
- ➔ Používejte jen vhodné typy vodičů odpovídající regionálním předpisům.
- ➔ Minimální průřez elektrického vedení, výkonu motoru a délce vedení.
- ➔ Elektrické kabely chraňte před zalomením nebo skřípnutím.
- ➔ Pokud můžete předpokládat nebezpečné situace, použijte spínač pro nouzové vypnutí podle DIN EN 809. V souladu s touto normou je rozhodnutí na zřizovateli/provozovateli.
- ➔ Jištění a vedení kabelů musí být provedeno v souladu s příslušnými normami a místními podmínkami (délka kabelu, okolní teplota, typ vedení atd.). Patří mezi ně DIN VDE 0100, část 400 a DIN VDE 0100, část 500. Rovněž je třeba vzít v úvahu jmenovitý proud čerpadla.
- ➔ Připojení na straně stavby:
 - Jako pojistkové automaty doporučujeme použít typ s vypínací charakteristikou pro vyšší rozběhové proudy (motory, čerpadla).
 - Zkratová odolnost $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- ➔ Zkušební vodiče na motoru pocházejí z výstupní zkoušky čerpadla. Před prvním připojením čerpadla (připojení motoru) musí být zkušební vodiče odstraněny.
- ➔ Mezi lankovými vodiči a síťovým kabelem nejsou povoleny propojovací svorky jakéhokoli druhu nebo tvaru!
- ➔ Je třeba dbát na to, aby bylo provedeno odborné připojení v souladu s uznávanými pravidly technologie.
- ➔ Čerpadla vybavená kabelem a zástrčkou jsou připravena k zapojení do sítě. V případě poškození kabeláže smí být oprava provedena pouze výrobcem nebo zákaznickým servisem, jinak hrozí úraz elektrickým proudem.
- ➔ Chcete-li vytáhnout zástrčku ze zásuvky, netahejte za napájecí kabel.

6 Uvedení do provozu/Vyřazení z provozu

6.1 Uvedení do provozu

OZNÁMENÍ

Poškození čerpadla/zařízení v důsledku chodu za sucha!

→ Zajistěte, aby bylo čerpadlo/zařízení stále naplněno vodou. Totéž platí i u kontroly směru otáčení.

6.2 Naplnění samonasávacího čerpadla vodou

1. Sejměte víko. Viz kapitola 8.1 na straně 19

OZNÁMENÍ

Vysoce koncentrované prostředky na úpravu vody mohou čerpadlo poškodit!

→ Nevkládejte do sacího síta žádné prostředky na úpravu vody, zejména ve formě tablet.

→ Dbejte na ideální hodnotu pH mezi 6,8-7,2 a ideální hodnotu chlóru mezi 0,3-1,5 mg/l (soukromý sektor) a 0,3-0,6 mg/l (komunální sektor).

2. Naplňte čerpadlo čistou vodou až po sací přípojku.

OZNÁMENÍ

Příliš silné utažení víka s použitím otvírače znesnadňuje opětovné otevření víka.

→ Utahujte jen rukou!

3. Nasaďte víko a utáhněte.

6.2.1 Kontrola čerpadla po stránce lehkého chodu

Po delší době nečinnosti musí být čerpadlo ve vypnutém stavu a ve stavu bez napětí zkontrolováno po stránce lehkého chodu.

→ Zasuňte šroubovák do drážky na konci hřídele motoru, na straně větráku, a protočte.
– Nebo –

→ Pokud na konci hřídele motoru není drážka: Odstraňte kryt větráku a ručně otáčejte kolo větráku ve směru otáček motoru.

6.3 Zapnutí čerpadla

Předpoklady:

- Sací síto je namontováno, pokud je k dispozici.
- Víko je těsně namontováno.
- Čerpadlo je v režimu sání naplněno vodou.

1. Armaturu na straně sání otevřete úplně.

2. Armaturu na výtlačné straně otevřete jen **zpola**.

OZNÁMENÍ

Poškození čerpadla v důsledku chodu za sucha!

→ Čerpadlo a sací potrubí odvzdušněte.

3. Zapněte čerpadlo/zařízení.

OZNÁMENÍ

Jestliže má čerpadlo trojfázový motor a ten se otáčí nesprávným směrem, je čerpadlo/zařízení hlasitější a čerpá méně.

4. U trojfázového motoru: Dejte pozor, aby se motor otáčel podle šipky směru otáčení, která je nalepena na krytu větráku. Při nesprávném směru otáčení informujte elektromechanika.

5. Jakmile jsou dosaženy plné otáčky, otevřete úplně armaturu na výtlačné straně.

6. Zkontrolujte těsnost kluzného kroužkového těsnění.

6.3.1 Uvedení čerpadla do provozu nad hladinou

- Naplňte těleso čerpadla dopravovanou kapalinou.
- Nakrátko čerpadlo zapněte (na min. 10 a max. 20 vteřin).
- Opět doplňte kapalinu a postup nasávání zopakujte.

6.4 Vyřazení z provozu

1. Vypněte čerpadlo.
2. Zavřete armaturu na sací a výtlačné straně.
3. Vyprázdněte čerpadlo a potrubí.
4. Při nebezpečí mrazu uložte čerpadlo a mrazem ohrožená vedení na suchém a před mrazem chráněném místě.

7 Poruchy

Kluzné kroužkové těsnění

OZNÁMENÍ

Je normální, že přes kluzné kroužkové těsnění občas unikne několik kapek vody. Platí to zejména v době záběhu.

Podle kvality vody a počtu provozních hodin se může stát kluzné kroužkové těsnění netěsným.

→ Při trvalém úniku vody nechte mechanickou ucpávku vyměnit odborníkem.

OZNÁMENÍ

Při nesrovnalostech doporučujeme nejprve informovat stavitele plaveckého bazénu.

Kluzná ložiska

OZNÁMENÍ

Čerpadla s magnetickou spojkou jsou uložena v kluzných ložiscích. Při chodu kluzných ložisek na sucho vzniká teplo. Samotná ložiska i části čerpadla se tím poškodí.

→ Zajistěte, aby čerpadlo, resp. celý systém, byly vždy naplněny dopravovanou tekutinou. Totéž platí i u kontroly směru otáčení.

→ Nenechte čerpadlo nikdy běžet proti zavřeným šoupátkům.

7.1 Přehled

Porucha: Čerpadlo je vyřazeno z provozu ochranným kontaktem vinutí nebo jističem motoru.

Možná příčina	Náprava
Přetížení.	→ Zkontrolujte čerpadlo. Viz kapitola 0 na straně 18

Porucha: Čerpadlo uvízlo.

Možná příčina	Náprava
Těsnění třetího kroužku zalepené.	→ Protočte hřídel motoru. Viz kapitola 6.2.1 na straně 15 → Vyčistěte čerpadlo.

Porucha: Průsak na čerpadle.

Možná příčina	Náprava
Opotřebené nebo poškozené těsnění s třecími kroužky.	→ Vyměňte kluzné kroužkové těsnění.

Porucha: Hlasité zvuky motoru.

Možná příčina	Náprava
Vadné kuličkové ložisko.	→ Nechejte vyměnit kuličkové ložisko mechanikem.
Nesprávný směr otáčení (3~).	→ Nechejte zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.

Porucha: Rozpojení magnetické spojky

Možná příčina	Náprava
Poškození magnetické jednotky nebo kluzných ložisek.	→ Obraťte se na výrobce.
Čerpadlo bylo opět zapnuto před tím, než se rotor zcela zastavil.	→ Uved'te rotor do klidového stavu.
Oběžné kolo je zablokované.	→ Vyčistěte vnitřní součásti.

7.1.1 Kontrola čerpadla po zareagování ochranného kontaktu/jističe

Jestliže byl motor vypnut ochranným kontaktem vinutí nebo jističem motoru, proveďte následující kroky:

1. Zařízení odpojte od elektrického napájení.
2. Protočte šroubovákem hřídel motoru na straně větráku a zkontrolujte po stránce lehkého chodu.

Těžký chod hřídele motoru:

1. Odstraňte šroubovák.
2. Informujte zákaznický servis/stavitele plaveckého bazénu a nechejte čerpadlo zkontrolovat.

Lehký chod hřídele motoru:

1. Odstraňte šroubovák.
2. Armaturu na výtlačné straně otevřete jen **zpola**.
3. Obnovte elektrické napájení.

OZNÁMENÍ

Jestliže je čerpadlo zablokováno, může se motor vícenásobným zapínáním poškodit.

➔ Zajistěte, aby se čerpadlo/zařízení zapnulo jen jednou.

4. Počkejte, až ochranný kontakt vinutí automaticky zapne motor po jeho vychladnutí.
– Nebo –
Resetujte jistič motoru.
5. Jakmile jsou dosaženy plné otáčky motoru, otevřete úplně armaturu na výtlačné straně.
6. Nechejte elektromechanikem zkontrolovat přívod proudu, pojistky a odběr proudu.
7. Pokud ochranný kontakt vinutí nebo jistič motoru opět vypne motor, informujte zákaznický servis.

7.1.2 Seznamy náhradních dílů

Seznamy náhradních dílů k příslušným produktům najdete na internetové stránce www.speck-pumps.com.

8 Údržba/udržování v řádném stavu

OZNÁMENÍ

➔ Před pracemi na udržování v řádném stavu uzavřete všechny uzavírací armatury a vyprázdněte potrubí.

Všechna čerpadla

Kdy?	Co?
Pravidelně	➔ Vyčistěte sací síto.
Při nebezpečí mrazu	➔ Při nebezpečí mrazu včas vyprázdněte čerpadlo a vedení.

Navíc u provedení s plastovou lucernou (-AK)

Kdy?	Co?
Pravidelně	➔ Odstraňte krystaly soli způsobené slanou vodou. Viz kapitola 8.3 na straně 20
Před delším klidovým stavem	➔ Vypláchněte čerpadlo vodou z vodovodu, aby se zamezilo tvorbě krystalů na kluzném kroužkovém těsnění.

- ➔ Po dokončení prací na udržování v řádném stavu proveďte všechna potřebná opatření pro uvedení do provozu. Viz kapitola 6.1 na straně 15
- ➔ Servisní adresy a adresy služby zákazníkům viz www.speck-pumps.com.

8.1 Demontujte, případně namontujte víko/sací síto

Pro různé práce je třeba odstranit víko a sací síto, pokud jsou k dispozici. Viz bod 8.1 v příslušném datovém listu čerpadla.

8.2 Čištění sacího síta

1. Vypněte čerpadlo.
2. Zavřete uzavírací armatury.
3. Sejměte víko.
4. Vyjměte sací síto.
5. Ostříkejte sací síto vodou.
6. Vsaďte sací síto.

OZNÁMENÍ

Vysoce koncentrované prostředky na úpravu vody mohou čerpadlo poškodit!

➔ Nevkládejte do sacího síta žádné prostředky na úpravu vody, zejména ve formě tablet.

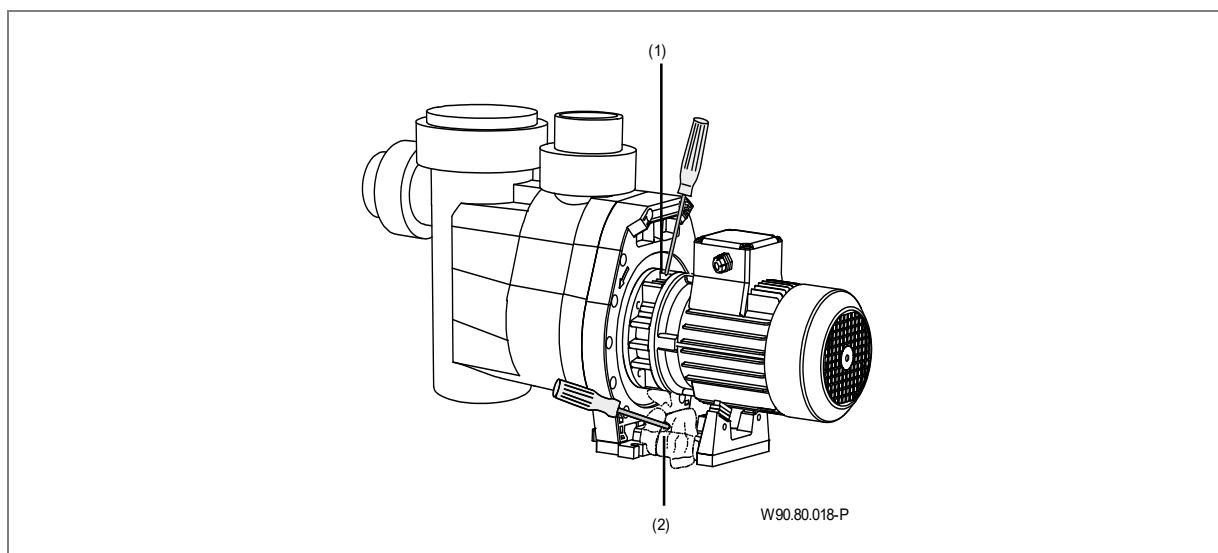
OZNÁMENÍ

Příliš silné utažení víka s použitím otvírače znesnadňuje opětovné otevření víka.

➔ Utahujte jen rukou!

7. Nasadte víko a utáhněte.

8.3 Odstranění krystalů soli u provedení s plastovou lucernou (-AK)



Obr. 4

1. Zařízení odpojte od elektrického napájení.
2. Šroubovákem opatrně uvolněte shora krystaly soli na lucerně (1) mezi žebry.
3. Padající solný povlak odstraňte z patky motoru (2).
4. Zkontrolujte, zda je hřídel motoru úplně zbavena krystalů soli a je viditelná.
5. Šroubovákem protočte hřídel motoru na straně větráku. Hřídel motoru se musí snadno protáčet.
6. Obnovte elektrické napájení.

8.4 Záruka

Záruka se vztahuje na dodané přístroje se všemi díly. S výjimkou fyzického opotřebení/opotřebování (DIN 3151/DIN EN 13306) všech otáčejících se nebo dynamicky namáhaných dílů, včetně elektronických součástí zatížených napětím.

Nedodržení bezpečnostních pokynů může vést ke ztrátě veškerých nároků na náhradu škody.

8.5 Keramická kluzná ložiska na bázi SiC

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí prasknutí ložisek nárazovým zatížením!

Jakékoli práce na magnetickém modulu včetně keramických kluzných ložisek a výměna oběžného kola jsou dovoleny pouze výrobcí a ve výrobním závodě!

8.6 Servisní adresy

Servisní adresy a adresy služby zákazníkům viz www.speck-pumps.com.

9 Likvidace

- ➔ Škodlivá dopravovaná média zachyťte a zlikvidujte podle předpisů.
- ➔ Čerpadlo/zařízení, resp. jednotlivé díly je nutné podle konce životnosti odborně zlikvidovat.
Likvidace v komunálním odpadu není povolena!
- ➔ Obalový materiál zlikvidujte vyhozením do komunálního odpadu dle místních předpisů.

10 Index

D

Doprava 11

E

Elektrické připojení 15

I

Instalace 13, 14

K

Kluzné kroužkové těsnění 18

L

Likvidace 22

M

Mrázt 8

N

Náhradní díly 7
nesprávné použití 6

P

Poruchy 8, 18
potrubí 8, 13, 14
Použití v souladu s určením 6

S

Současně platné dokumenty 5

U

Údržba 20
Uložení 11
Uvedení do provozu 16

V

Vyřazení z provozu 16, 17

Z

Zapnutí čerpadla 16
Záruka 21

PL Oryginalna instrukcja obsługi

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





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!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Spis treści

1	O tym dokumencie	5
1.1	Postępowanie z niniejszą instrukcją	5
1.2	Obowiązujące dokumenty	5
1.2.1	Symbole i środki prezentacji	5
2	Bezpieczeństwo	6
2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	6
2.1.1	Możliwe błędy w zastosowaniu	6
2.2	Kwalifikacje personelu	6
2.2.1	Rozruszniki serca	6
2.3	Przepisy bezpieczeństwa	6
2.4	Urządzenia ochronne	7
2.5	Zmiany konstrukcyjne i części zamienne	7
2.6	Tabliczki	7
2.7	Ryzyka resztkowe	7
2.7.1	Części spadające	7
2.7.2	Części obracające się	7
2.7.3	Energia elektryczna	7
2.7.4	Gorące powierzchnie	7
2.7.5	Substancje niebezpieczne	7
2.7.6	Niebezpieczeństwo zassania	7
2.7.7	Siły magnetyczne	8
2.7.8	Pole magnetyczne	8
2.8	Zakłócenia	8
2.9	Unikanie strat materialnych	8
2.9.1	Nieszczelność i pęknięcie przewodu rurowego	8
2.9.2	Praca na sucho	8
2.9.3	Kawitacja	8
2.9.4	Przegrzanie	8
2.9.5	Nagłe wzrosty ciśnienia	8
2.9.6	Blokowanie pompy	9
2.9.7	Odpływ wycieków	9
2.9.8	Niebezpieczeństwo zamarznięcia	9
2.9.9	Bezpieczne użytkowanie produktu	9
2.9.10	Zanieczyszczenie pompy	9
3	Opis	10
3.1	Działanie	10
3.1.1	Sprzęgło magnetyczne	10
4	Transport i przechowywanie tymczasowe	11
4.1	Transport	11
4.2	Podnoszenie pompy	11
4.3	Przechowywanie	11
4.4	Przesyłka zwrotna	11
5	Instalacja	12
5.1	Miejsce montażu	12
5.1.1	Instalacja w obszarze serwisowym	12
5.1.2	Musi być zamontowany również odpływ w podłożu	12
5.1.3	Wentylacja i odpowietrzanie	12
5.1.4	Rozprzestrzenianie się dźwięków powietrznych i materiałowych	12
5.1.5	Zapas miejsca	12
5.1.6	Elementy mocujące	12
5.2	Przewody rurowe	12

5.2.1	Wymiarowanie przewodu rurowego.....	12
5.2.2	Układanie przewodu rurowego	12
5.3	Ustawianie	13
5.3.1	Ustawianie pompy i podłączanie do rurociągu	13
5.4	Podłączanie elektryczne	14
6	Uruchamianie/Wyłączenie z eksploatacji.....	15
6.1	Uruchamianie.....	15
6.2	Napełnianie wodą pompy samozasysającej.....	15
6.2.1	Sprawdzić swobodę obrotu pompy.....	15
6.3	Włączanie pompy	15
6.3.1	Uruchomienie pompy powyżej poziomu wody.....	15
6.4	Wyłączenie z eksploatacji.....	16
7	Zakłócenia	17
7.1	Przegląd usterek.....	17
7.1.1	Sprawdzić pompę po zadziałaniu wyłącznika ochronnego	18
7.1.2	Listy części zamiennych	18
8	Konserwacja/utrzymanie stanu technicznego	19
8.1	Demontaż lub montaż pokrywy/koszyka	19
8.2	Czyszczenie koszyka.....	19
8.3	Usuwanie kryształków soli w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (-AK).....	20
8.4	Gwarancja.....	20
8.5	Łożyska ceramiczne SiC	20
8.6	Adresy serwisowe.....	20
9	Utylizacja	21
10	Indeks	22

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.

Nieprzestrzeganie powoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa dla osób.

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwa dla osób.

Nieprzestrzeganie 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. W przypadku pomp magnetycznych, pompowana ciecz musi być wolna od cząstek magnesowalnych. 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 w wodzie o zawartości soli większej niż 5 g / l musi być omówione z producentem / dostawcą.

Możliwe jest stosowanie urządzenia w zakresie przemysłowym.

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.

2.2.1 Rozruszniki serca

Magnesy mogą spowodować zakłócenia w pracy i awarię rozruszników serca i wszczepionych defibrylatorów.

- Z powodu obecności pola magnetycznego rozrusznik serca może zmienić do „Trybu programu standardowego” i wskutek tego spowodować problemy w pracy serca i układu krążenia.
- W pewnych warunkach defibrylator może przestać działać lub spowodować niebezpieczne porażenie prądem.
- ➔ Osoby z rozrusznikiem serca nie mogą instalować, konserwować i obsługiwać pomp magnetycznych.

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 11

→ 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.

2.7.7 Siły magnetyczne

Ryzyko obrażeń przez siły magnetyczne przy montażu/demontażu pompy.

- ➔ Podczas prac przy pompie zwracać uwagę na istniejące siły magnetyczne.

2.7.8 Pole magnetyczne

- ➔ Magnesy przechowywać z dala od wszystkich przyrządów i przedmiotów, które mogą zostać uszkodzone wskutek silnych pól magnetycznych.

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 ręcznie. Patrz rozdział 6.2.1 na stronie 15
- ➔ 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 połówicznie 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

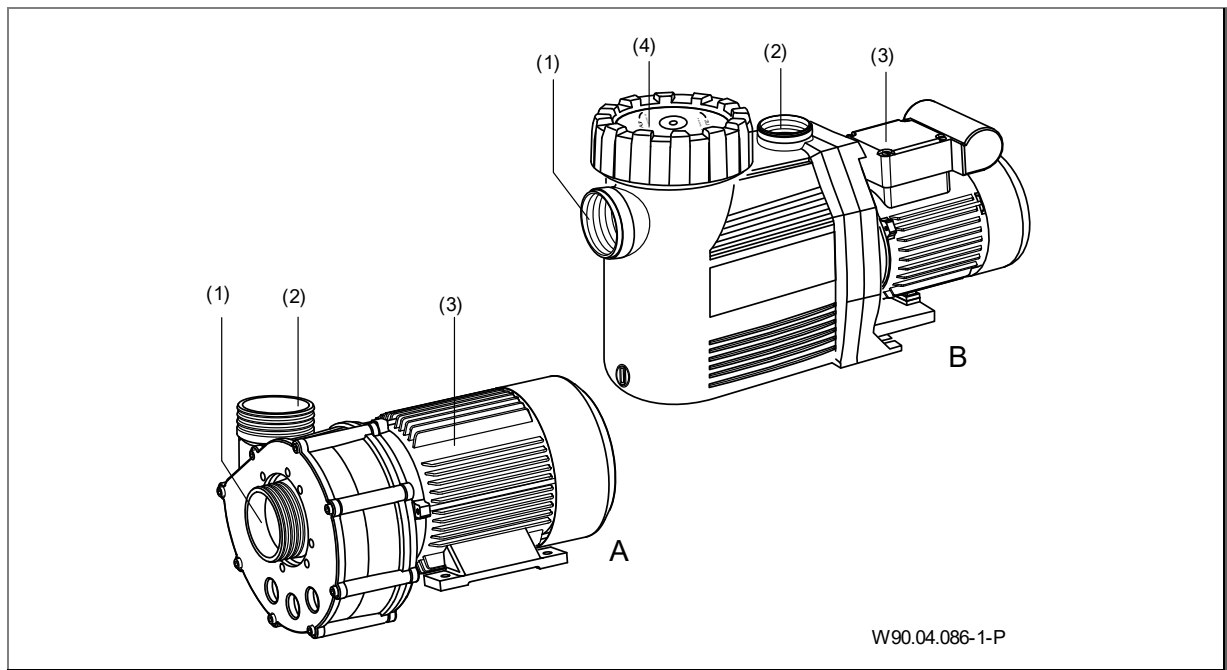
Bezpieczne użytkowanie produktu nie jest zapewnione w następujących sytuacjach:

- W przypadku nieprawidłowego stanu systemu rurociągów.
- W przypadku zablokowanej pompy. Patrz rozdział 2.8 na stronie 8
- W przypadku uszkodzonych lub brakujących urządzeń ochronnych, np. ochrony przed dotknięciem.
- Jeżeli pompa/instalacja zamontowana jest przy układzie rur w stanie napiętym.

2.9.10 Zanieczyszczenie pompy

Podczas prac przy pompie zwracać uwagę na czyste miejsce pracy. W pobliżu sprzęgła magnetycznego nie mogą znajdować się żadne cząstki metalowe ulegające magnesowaniu.

3 Opis



Ilustr. 1

A Pompa normalnie zasysająca	B Pompa samozasysająca
(1) Króciec ssawny	(3) Silnik
(2) Króciec tłoczny	(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.

3.1.1 Sprzęgło magnetyczne

Pompa i silnik są połączone ze sobą poprzez odpowiednie sprzęgło magnetyczne. Przez nie moc silnika jest przenoszona na wirnik.

4 Transport i przechowywanie tymczasowe

4.1 Transport

- ➔ Sprawdzić stan dostawy:
 - Sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń transportowych.
 - Określić uszkodzenie, udokumentować zdjęciami i skontaktować się ze sprzedawcą.

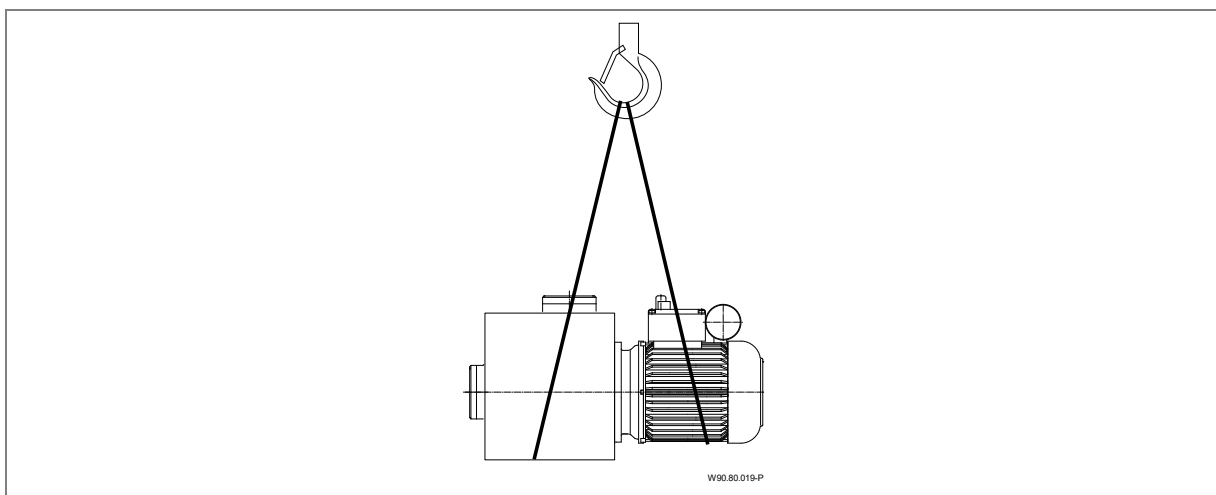
4.2 Podnoszenie pompy

⚠ 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

4.3 Przechowywanie

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.

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie lub zagubienie części składowych!

- ➔ Opakowanie oryginalne otwierać dopiero na krótko przed przystąpieniem do montażu lub też przechowywać części składowe w oryginalnym opakowaniu, dopóki nie zostaną one zainstalowane.

4.4 Przesyłka zwrotna

- ➔ Całkowicie opróżnić pompę/urządzenie.
- ➔ Przepłukać i wyczyścić pompę/urządzenie czystą wodą.
- ➔ Zapakować pompę/urządzenie w pudełko kartonowe i przesłać do stosownego zakładu specjalistycznego lub do producenta.

5 Instalacja

5.1 Miejsce montażu

5.1.1 Instalacja w obszarze serwisowym

- ➔ Pompa powinna być zainstalowana w obszarze serwisowym, p. w pomieszczeniu technicznym pracy, w szybie lub domku ogrodowym.

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 konstrukcję i występującego w powietrzu. Jako podstawa odpowiednie są materiały pochłaniające drgania. Przykłady:
 - Mocowania antywibracyjne
 - Wkładki korkowe
 - Materiały piankowe o wystarczającej twardości

Emisje hałasu przenoszonego powietrzem są określone zgodnie z normą EN ISO 20361 w karcie danych pompy.

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 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.

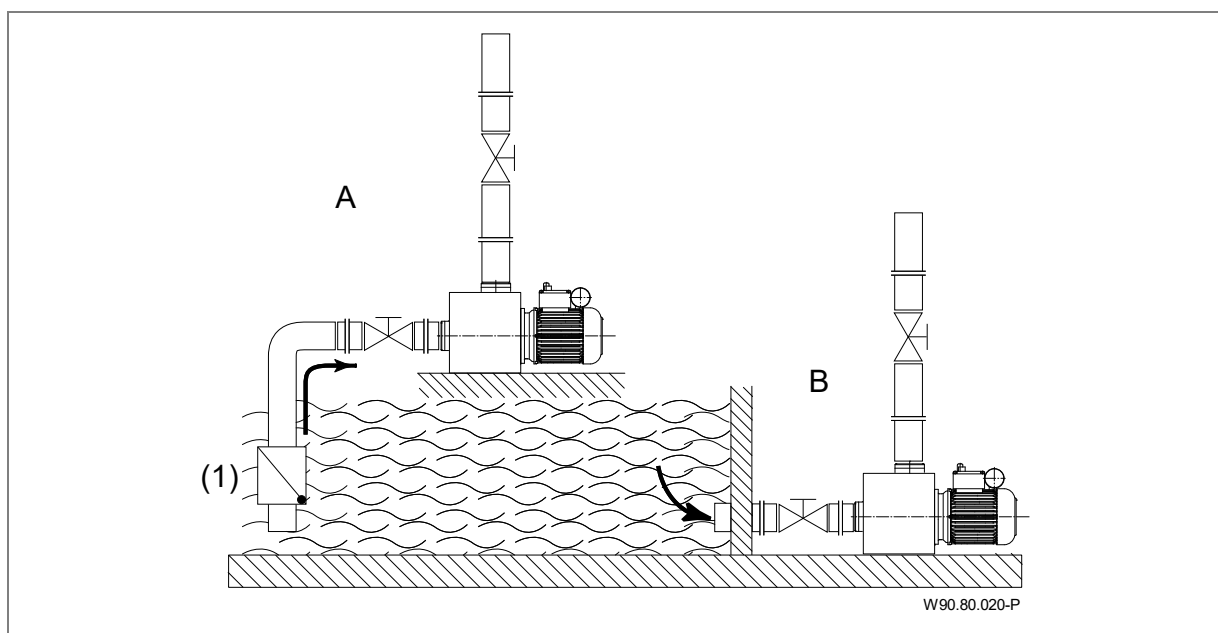
NOTYFIKACJA

W przypadku nieszczelności przewodu ssącego pompa zasysa źle 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 następnych. 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 minimalny przekrój poprzeczny przewodów elektrycznych do mocy silnika i długości kabla.
- Nie zginać ani nie miażdżyć przewodów.
- Jeśli może dojść do sytuacji niebezpiecznych, zamontować wyłącznik awaryjny według DIN EN 809. Zgodnie z tą normą musi o tym zdecydować instalator/użytkownik.
- Zabezpieczenie oraz prowadzenie przewodów należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi normami i warunkami lokalnymi (długość przewodu, temperatura otoczenia, rodzaj ułożenia itd.). Są to między innymi DIN VDE 0100 część 400 oraz DIN VDE 0100 część 500. Należy również wziąć pod uwagę prąd znamionowy pompy.
- Przyłącze zapewnione przez inwestora:
 - Jako automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa zalecamy stosowanie typu z charakterystyką wyzwalań dla wyższych prądów rozruchowych (silniki, pompy).
 - Zdolność łączeniowa zwarciova $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- Lice testowe przy silniku pochodzą z końcowej kontroli pompy. Przed pierwszym podłączeniem pompy (podłączenie silnika) należy usunąć lice testowe.
- Zaciski przyłączeniowe jakiegokolwiek rodzaju i kształtu pomiędzy licami a sieciowym przewodem zasilającym są tutaj niedozwolone!
- Należy zwrócić uwagę na fachowe podłączenie zgodnie z uznanymi zasadami techniki.
- Pompy z kablem i wtyczką są okablowane i gotowe do podłączenia. Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta lub obsługę klienta, aby uniknąć zagrożeń.
- Aby wyjąć wtyczkę z gniazdka, nie wolno ciągnąć za przewód sieciowy.

6 Uruchamianie/Wyłączenie z eksploatacji

6.1 Uruchamianie

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie pompy/instalacji spowodowane pracą na sucho!

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

6.2 Napełnianie wodą pompy samozasysającej

1. Zdjąć pokrywę. Patrz rozdział 8.1 na stronie 19

NOTYFIKACJA

Środki chemiczne do wody o dużym stężeniu mogą uszkodzić pompę!

- ➔ Nie wkładać żadnych środków chemicznych, w szczególności w postaci tabletek, do koszyka.
- ➔ Zwrócić uwagę na idealną wartość pH od 6,8 do 7,2 mg/l oraz idealną wartość chloru od 0,3 do 1,5 mg/l (sektor prywatny) i od 0,3 do 0,6 mg/l (sektor komunalny).

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.

6.2.1 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.
- W trybie zasysania pompa jest napełniona wodą.

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 głośniejsze 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.

6.3.1 Uruchomienie pompy powyżej poziomu wody

- Pompę napełnić cieczą.
- Włączyć na chwilę pompę (co najmniej 10 sekund do maksymalnie 20 sekund).
- Pompę ponownie napełnić cieczą i kontynuować proces zasysania.

6.4 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

7 Zakłócenia

Uszczelnienie mechaniczne

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.

Łożyska ślizgowe

NOTYFIKACJA

Pompy ze sprzężeniem magnetycznym są wyposażone w łożyska ślizgowe. Praca łożysk na sucho powoduje powstawanie ciepła. Wskutek tego łożyska ślizgowe i części pompy zostają uszkodzone.

➔ Zapewnić, żeby pompa / instalacja zawsze była napełniona cieczą. Dotyczy to również kontroli kierunku obrotów.

➔ Nie uruchamiać nigdy pompy przy zamkniętych zaworach zasurowych.

7.1 Przegląd usterek

Zakłócenie: Pompa wyłącza się przez styk ochronny uzwojenia lub samoczynny wyłącznik silnikowy.

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Przeciążenie.	➔ Sprawdzić pompę. Patrz rozdział 7.1.1 na stronie 18

Zakłócenie: Pompa jest zablokowana.

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym skleione.	➔ Obrócić wał silnika. Patrz rozdział 6.2.1 na stronie 15
	➔ Wyczyścić pompę.

Zakłócenie: Wycieki na pompie.

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Zużyte lub uszkodzone uszczelnienie pierścieniem ślizgowym.	➔ Wymienić uszczelnienie mechaniczne.

Zakłócenie: Głośne odgłosy z silnika.

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Uszkodzone łożysko kulkowe.	➔ Zlecić mechanikowi wymianę łożyska kulkowego.
Nieprawidłowy kierunek obrotu (3~).	➔ Zlecić sprawdzenie przez wykwalifikowanego elektryka.

Zakłócenie: Rozprzęgnięcie sprzęgła magnetycznego

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Uszkodzenie zespołu magnetycznego lub łożysk ślizgowych.	➔ Skontaktować się z producentem.
Pompa ponownie włączona, zanim wirnik został doprowadzony do całkowitego zatrzymania.	➔ Począć na zatrzymanie się wirnika.
Zablokowany wirnik.	➔ Oczyszczyć części wewnętrzne.

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. Poczekać, 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 wyłączy 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.

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 20
Przed dłuższym przestojem	➔ Przeplukać 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 6.1 na stronie 15
- ➔ Adresy serwisowe oraz adresy punktów obsługi klienta można znaleźć na stronie internetowej www.speck-pumps.com.

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.

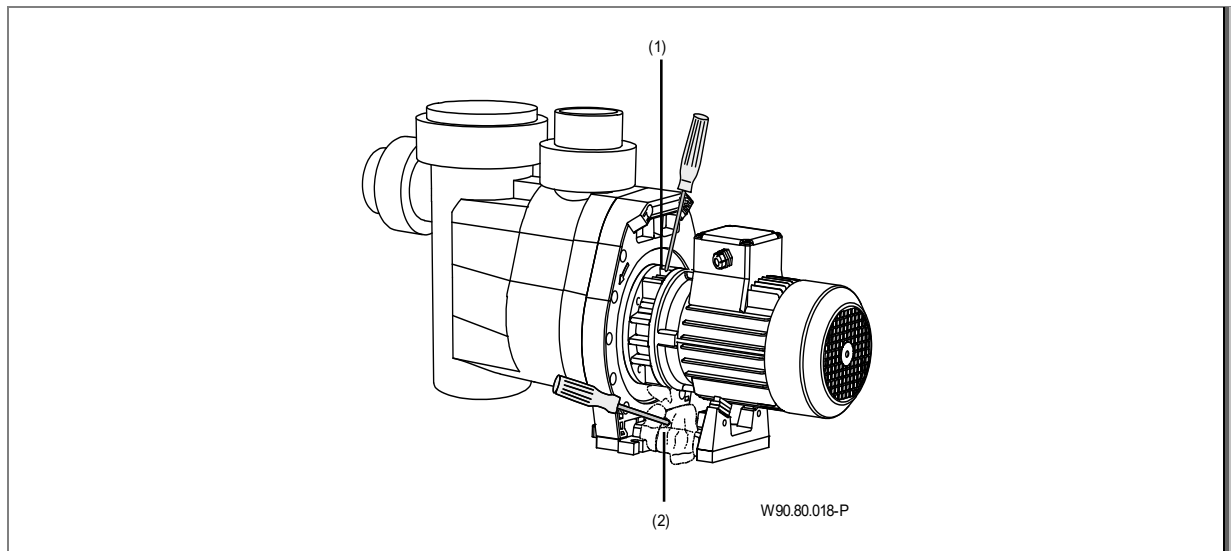
NOTYFIKACJA

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 poluznić 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 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.

8.5 Łożyska ceramiczne SiC

WSKAZÓWKA

Ryzyko uszkodzenia łożysk ceramicznych wskutek obciążeń uderowych!

Prace przy zespole magnetycznym, łącznie z łożyskami ślizgowymi SiC, a także wymiana wirnika są dozwolone tylko przez producenta w fabryce!

8.6 Adresy serwisowe

Adresy serwisowe oraz adresy punktów obsługi klienta można znaleźć na stronie internetowej www.speck-pumps.com.

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 6

C

Części zamienne 8

G

Gwarancja 22

I

Instalacja 14

K

Konserwacja 21

M

Mróz 10

O

Obowiązujące dokumenty 5

P

Podłączanie elektryczne 16
Przechowywanie 12
przewodu rurowego 9, 14, 15

T

Transport 12

U

Uruchamianie 17
Ustawianie 15
Uszczelnienie mechaniczne 19
Utylizacja 23

W

Włączanie pompy 17
Wyłączenie z eksploatacji 17, 18

Z

Zakłócenia 9, 19
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 6



TR Orijinal İşletim Kılavuzu Çevirisi

Normal ve Kendinden Emişli, Plastik Aplikli/Apliksiz Pompalar





BADU® bir
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH markasıdır

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

Tüm hakları saklıdır.
İçerikler, SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH şirketinin yazılı onayı olmadan dağıtılamaz,
çoğaltılamaz, düzenlenemez veya üçüncü şahıslara iletilemez.
Bu dokümanda ve de ekteki diğer tüm dokümanlarda güncelleme yapılmayacaktır!
Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

İçindekiler

1	Doküman hakkında.....	5
1.1	Bu kılavuzun kullanımı	5
1.2	Ayrıca geçerli dokümanlar	5
1.2.1	Semboller ve gösterilme şekilleri	5
2	Güvenlik	6
2.1	Amacına uygun kullanım	6
2.1.1	Olası hatalı kullanımlar	6
2.2	Personel nitelikleri.....	6
2.2.1	Kalp İrkilteci (Pacemaker).....	6
2.3	Güvenlik talimatları	6
2.4	Koruma tertibatları	6
2.5	Yapısal değişiklikler ve yedek parçalar.....	7
2.6	Levhalar	7
2.7	Diğer riskler.....	7
2.7.1	Aşağı düşen parçalar	7
2.7.2	Dönen parçalar	7
2.7.3	Elektrik enerjisi.....	7
2.7.4	Sıcak yüzeyler.....	7
2.7.5	Tehlikeli maddeler.....	7
2.7.6	Emme tehlikesi.....	7
2.7.7	Manyetik Kuvvet.....	7
2.7.8	Manyetik Alan	7
2.8	Arızalar.....	8
2.9	Maddi hasarların önlenmesi.....	8
2.9.1	Sızıntı ve boru hattı kırılması	8
2.9.2	Kuru çalışması	8
2.9.3	Kavitasyon	8
2.9.4	Aşırı ısınma.....	8
2.9.5	Basınç darbeleri.....	8
2.9.6	Pompanın bloke olması	8
2.9.7	Sızıntı gideri	8
2.9.8	Buzlanma tehlikesi	9
2.9.9	Ürünün güvenli kullanımı	9
2.9.10	Pompanın Kirlenmesi.....	9
3	Tanım	10
3.1	Fonksiyon.....	10
3.1.1	Manyetik kavrama.....	10
4	Pompanın taşınması ve geçici olarak depolanması	11
4.1	Pompanın taşınması	11
4.2	Pompanın kaldırılması	11
4.3	Depolanması.....	11
4.4	Geri gönderme	11
5	Kurulum.....	12
5.1	Montaj yeri	12
5.1.1	Servis alanında kurulum	12
5.1.2	Bir zemin gideri mevcut olmalıdır.....	12
5.1.3	Havalandırma ve hava tahliyesi.....	12
5.1.4	Katı ve hava doğuşlu ses aktarımı	12
5.1.5	Yer ihtiyacı	12
5.1.6	Tespitleme elemanları	12
5.2	Boru hatları	12

5.2.1	Boru hatlarının boyutlandırılması.....	12
5.2.2	Boru hatlarının döşenmesi.....	12
5.3	Yerleştirilmesi.....	13
5.3.1	Pompanın yerleştirilmesi ve boru hattına bağlanması.....	13
5.4	Elektrik bağlantısı	14
6	İşletime alınması/İşletim dışı bırakılması	15
6.1	İşletime alınması	15
6.2	Kendinden emişli pompayı suyla doldurma	15
6.2.1	Pompanın kolay işlerliğinin kontrol edilmesi	15
6.3	Pompanın çalıştırılması	15
6.3.1	Pompanın Su Seviyesinin üzerinde İşletime Alınması	16
6.4	İşletim dışına alma	16
7	Arızalar	17
7.1	Genel bakış.....	17
7.1.1	Bir koruma kontağının/şalterinin tetiklenmesinden sonra pompayı kontrol ediniz.....	18
7.1.2	Yedek parça listeleri	18
8	Bakım/Servis	19
8.1	Kapak/Emme süzgecinin sökülmesi veya takılması	19
8.2	Emme süzgecinin temizlenmesi	19
8.3	Plastik aplikli sürümde (-AK) tuz kristallerinin temizlenmesi.....	20
8.4	Garanti	20
8.5	SiC Seramik Kızaklı Rulmanlar.....	20
8.6	Servis adresleri	20
9	İmha	21
10	Dizin	22

1 Doküman hakkında

1.1 Bu kılavuzun kullanımı

Bu kılavuz, pompanın/tesisatın bir parçasıdır. Pompa/tesisat, geçerli teknik kurallar doğrultusunda imal ve test edilmiştir. Buna rağmen usulüne uygun olmayan kullanım şeklinde, yetersiz bakım yapıldığında veya müsaade edilmeyen müdahalelerde yaralanma ve ölüm tehlikesi meydana gelebilir ve de maddi hasarlar oluşabilir.

- Kullanım öncesinde kılavuzu dikkatle okuyun.
- Kılavuzu, ürünün çalışma ömrü boyunca saklayın.
- Kılavuz, kullanıcı personel ve bakım personeli tarafından her zaman başvurulabilir bir yerde bulundurulmalıdır.
- Kılavuz, ürünün daha sonraki sahiplerine veya kullanıcılarına verilmelidir.

1.2 Ayrıca geçerli dokümanlar

- Pompa veri formu
- Paket içeriği listesi

1.2.1 Semboller ve gösterilme şekilleri

Bu kılavuzda, kullanıcıyı yaralanmalara karşı korumak ve uyarmak için uyarı bilgileri kullanılmaktadır.

- Uyarı bilgileri her zaman okunmalı ve dikkate alınmalıdır.

TEHLİKE

İnsanlar için tehlikeler.

Dikkate alınmaması ölüme veya ağır yaralanmalara yol açar.

UYARI

İnsanlar için tehlikeler.

Dikkate alınmaması ölüme veya ağır yaralanmalara yol açabilir.

DİKKAT

İnsanlar için tehlikeler.

Dikkate alınmaması hafif veya orta derecede yaralanmalara yol açabilir.

DUYURU

Maddi hasarların önlenmesine, daha iyi anlaşılabilirlik kılmaya veya iş süreçlerinin optimize edilmesine ilişkin uyarılar.

Doğru kullanım şeklini vurgulamak amacıyla, önemli bilgiler ve teknik uyarılar özel olarak vurgulanmıştır.

Sembol	Anlamı
→	Tek adımlı işlem talimatı.
1.	Çok adımlı işlem talimatı.
2.	→ İşlem adımlarının sırasını dikkate alın.

2 Güvenlik

2.1 Amacına uygun kullanım

Bu pompa, havuz filtre sistemiyle birlikte havuz suyu dolaşımı içindir. Manyetik pompalar için pompalanacak sıvının mıknatıslanabilen parçacıklar içermemesi gerekir. İstisnalar için pompa veri formuna bakın.

Amacına uygun kullanım, aşağıdaki bilgilerin dikkate alınmasını kapsamaktadır:

- Bu kılavuz
- Pompa Bilgi Kitapçığı

Pompa yalnızca pompa veri föyünde belirlenmiş olan kullanım sınırları ve karakteristik eğriler dahilinde kullanılabilir. 5 g/l'nin üzerinde tuz oranına sahip suda kullanımdan önce üretici/satıcı ile görüşülmelidir.

Cihaz ticari olarak kullanılabilir.

Farklı amaçlı veya asıl kullanım amacını aşan kullanım şekilleri, **amacına uygun olmayan kullanım** olarak kabul edilir ve öncesinde üreticiye/tedarikçiye danışılmalıdır.

2.1.1 Olası hatalı kullanımlar

- Pompanın/tesisatın, müsaade edilmeyecek gerilmeye sahip boru sistemine monte edilmesi.
- Pompanın/tesisatın pompa veri formunda belirtilmiş kullanım alanı dışında, örneğin fazla yüksek sistem basıncıyla işletilmesi.
- Pompanın/tesisatın, kalifiye olmayan personel tarafından açılması ve bakımının yapılması.

2.2 Personel nitelikleri

Bu cihaz 8 yaş ve üzerindeki **çocuklar** yanı sıra düşük fiziksel, bilişsel veya mental yeteneğe sahip veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından, gözetim altında bulunmaları veya cihazın güvenli kullanımı konusunda bilgilendirilmiş olmaları ve buradan ortaya çıkacak tehlikeleri anlamaları durumunda kullanılabilir. **Çocuklar** cihazla oynamamalıdır. Temizlik ve **kullanıcı bakımı** gözetimsiz bir şekilde **çocuklar** tarafından yapılmamalıdır.

➔ Aşağıda belirtilen işlerin, sadece öngörülen personel niteliklerine sahip eğitimli uzman personel tarafından yapılması sağlanmalıdır:

- Örneğin bilyalı rulmanın veya mekanik salmastranın değiştirilmesi gibi mekanik aksamdaki işler: Kalifiye teknisyen.
- Elektrik tesisatındaki işler: Uzman elektrik tesisatçısı.

➔ Aşağıda belirtilen önkoşulların yerine getirildiğinden emin olunmalıdır:

- Henüz yeterli niteliklere sahip olmayan personele, tesise özgü çalışma faaliyetlerini yürütme görevleri verilmeden önce gerekli eğitimler verilir.
- Örneğin üründe, elektrik donanımında veya hidrolik tertibatlarda çalışma faaliyetleri yürütecek personelin yetkinlikleri, personelin nitelikleri ve çalışma yeri tanımı doğrultusunda belirlenir.
- Personel, bu kılavuzu okumuş ve gerekli iş adımlarını anlamıştır.

2.2.1 Kalp İrkilteci (Pacemaker)

Mıknatıslar kalp irkilteçleri ve implante defibrilatörlerin işlevlerini yerine getirmelerine engel olabilir ve bunları çalışmaz hale getirebilir.

- Manyetik alanlar irkiltecin "Standart Program Kipi"ne geçmesine ve bunun sonucu olarak kardiyovasküler sorunlara neden olabilir.
- Belli koşullar altında defibrilatör artık işlevini yerine getiremez hale gelebilir veya tehlikeli elektrik çarpmalarına neden olabilir.

➔ Bu cihazları kullanan kişiler manyetik pompaları kesinlikle kurmamalı, işletmemeli ve bu pompaların bakımını kesinlikle yapmamalıdır.

2.3 Güvenlik talimatları

Önemli tüm yasal yönetmeliklere ve direktiflere uyulmasından tesisin işletmecisi sorumludur.

➔ Pompanın/tesisatın kullanımı sırasında dikkate alınması gereken yönetmelikler:

- Bu kılavuz
- Üründeki uyarı ve bilgi levhaları
- Ayrıca geçerli dokümanlar
- Kazaların önlenmesine dair ulusal yönetmelikler
- İşletmecinin dahili iş, işletim ve güvenlik talimatları

2.4 Koruma tertibatları

Örneğin kaplin ve/veya pompa çarkı gibi hareketli parçalara ellerin sokulması ağır yaralanmalara neden olabilir.

➔ Pompayı/tesisatı, sadece temas önleyicisi ile çalıştırın.

2.5 Yapısal değişiklikler ve yedek parçalar

Tadilatlar veya değişiklikler, ürünün çalışma güvenliğini olumsuz etkileyebilir.

- Pompada/tesisatta, sadece üreticinin onayı alındıktan sonra tadilatlar veya değişiklikler yapın.
- Sadece üretici tarafından onaylanmış orijinal yedek parçalar veya aksesuarlar kullanın.

2.6 Levhalar

- Pompanın/tesisatın tamamında bulunan levhalar okunaklı durumda tutulmalıdır.

2.7 Diğer riskler

2.7.1 Aşağı düşen parçalar

Motordaki taşıma halkaları, sadece motor ağırlığını taşıyacak şekilde tasarlanmıştır. Komple pompa ünitesinin asılması durumunda taşıma halkaları kırılabilir.

- Motor ve pompadan oluşan pompa ünitesi, hem motor hem de pompa tarafına asın. Bkz. "Şek. 2", sayfa 11.
- Sadece uygun ve teknik açıdan sorunsuz kaldırma araçları ve yük bağlama ekipmanları kullanın.
- Havada asılı yüklerin altında durmayın.

2.7.2 Dönen parçalar

Açıktaki hareket eden parçalar nedeniyle kesilme ve ezilme tehlikesi vardır.

- Tüm işler, sadece pompa/tesisat çalışmadığında yapılmalıdır.
 - İşlere başlamadan önce pompayı/tesisatı yeniden çalışmaması için kilitleyin.
 - İşleri tamamladıktan hemen sonra tüm koruma tertibatlarını tekrar monte edin ve etkinleştirin.
- Plastik aplikli sürüm pompalarında (-AK) dönen pompa mili saç, takı veya giysi parçaları yakalayabilir.
- Plastik aplikli pompa yakınında (-AK) işletimde şunlara dikkat edin:
 - Dar oturan kıyafet giyin.
 - Saç ağı takın.
 - Üzerinizde takı bulundurmeyin.

2.7.3 Elektrik enerjisi

Elektrik tesisatındaki işlerde, nemli ortam havası nedeniyle yüksek derecede elektrik çarpma tehlikesi vardır.

Koruma iletkeninin talimatlara uygun olarak yapılmamış montajı, örneğin oksitlenme veya kablo kopması nedeniyle elektrik çarpmasına yol açabilir.

- Elektrik dağıtım kuruluşunun VDE ve EVU yönetmeliklerini dikkate alın.
- Havuzu ve havuzun koruma alanlarını DIN VDE 0100-702 standardında öngörülen şekilde düzenleyin.
- Elektrik tesisatında yapılacak işlerden önce alınması gereken tedbirler:
 - Tesisi gerilim beslemesinden ayırın.
 - Uyarı levhası takın: "Çalıştırmayın! Tesiste çalışma yapılıyor."
 - Gerilimsiz olduğunu kontrol edin.
- Elektrik tesisatının talimatlarda öngörülen durumda olup olmadığını düzenli olarak kontrol edin.

2.7.4 Sıcak yüzeyler

Elektrik motoru, 70 °C'lik sıcaklığa ulaşabilir. Bu nedenle yanma tehlikesi vardır.

- Çalışmakta olan motora temas etmeyin.
- Pompada/tesisatta yapılacak işlerden önce motoru soğumaya bırakın.

2.7.5 Tehlikeli maddeler

- Tehlikeli pompalama akışkanları sızıntılarının, insanlara ve çevreye zarar vermeyecek şekilde tahliye edildiğinden emin olun.
- Sökme işlemi sırasında pompayı zararlı maddelerden tamamen arındırın.

2.7.6 Emme tehlikesi

Emme deliklerinin güncel yönetmeliklerde, standartlarda ve bilgi formlarında öngörülen şekilde olmasını sağlayın.

2.7.7 Manyetik Kuvvet

Pompanın takılması / sökülmesi sırasında manyetik kuvvetler yaralanmaya neden olabilir.

- Pompa üzerinde çalışırken manyetik kuvvetleri dikkate alın.

2.7.8 Manyetik Alan

- Mıknatısları, manyetik alanlar nedeniyle ayarı bozulabilen veya arızalanabilen tüm cihaz ve nesnelerden uzak tutun.

2.8 Arızalar

- Arıza durumlarında tesisi hemen durdurun ve devre dışı bırakın.
- Tüm arızaların en kısa sürede giderilmesini sağlayın.

Bloke olmuş pompa

Bloke olmuş bir pompa arka arkaya birçok defa çalıştırıldığında, motor hasar görebilir. Dikkate alınması gereken hususlar:

- Pompayı/tesisatı birçok defa arka arkaya çalıştırmayın.
- Motor milini elinizle çeviriniz. Bkz. bölüm 6.2.1, sayfa 15.
- Pompayı temizleyin.

2.9 Maddi hasarların önlenmesi

2.9.1 Sızıntı ve boru hattı kırılması

Titreşimler ve ısı genişmesi boru hatlarının kırılmasına neden olabilir.

- Pompayı/tesisatı, katı ve hava doğuşlu ses aktarımı azaltılacak şekilde kurun. Bu konuya ilişkin yönetmelikleri dikkate alın.

Boru hattı kuvvet sınırlarının aşılması durumunda, flanş bağlantılarında veya pompanın kendisinde sızıntılar meydana gelebilir.

- Pompayı, boru hattının sabitleme noktası olarak kullanmayın.
- Boru hatlarını gerilimsiz bağlayın ve esnek olacak şekilde yataklayın. Gerektiğinde kompanzatörler takın.
- Pompada sızıntılar meydana geldiğinde, tesis çalıştırılmamalı ve elektrik şebekesinden ayrılmalıdır.

2.9.2 Kuru çalışması

Kuru çalıştırma nedeniyle mekanik salmastralar ve plastik parçalar sadece birkaç saniye içerisinde bozulabilir.

- Pompayı kuru bir şekilde çalıştırmayın. Bu husus dönme yönü kontrolü için de geçerlidir.
- Çalıştırmadan önce pompanın ve emme hattının havasını alın.

2.9.3 Kaviteasyon

Çok uzun boru hatları direnci artırır. Bundan dolayı kaviteasyon tehlikesi oluşur.

- Emme hattının sızdırmazlığını sağlayın.
- Maksimum hat uzunluğunu dikkate alın.
- Pompayı, sadece basınç tarafındaki vana yarım açık olduğunda çalıştırın.
- Emme tarafındaki vanayı tamamen açın.

2.9.4 Aşırı ısınma

Pompanın aşırı ısınmasına yol açabilecek etkenler:

- Basınç tarafında çok yüksek basınç.
- Yanlış ayarlanmış motor koruma şalteri.
- Çok yüksek ortam sıcaklığı.
- Pompayı, vanalar kapalı durumdayken çalıştırmayın; minimum pompalama akımı Q_{max} değerinin % 10'u kadar olmalıdır.
- Trifaze motorlu pompalarda motor koruma şalterini bağlayın ve doğru ayarlayın.
- Müsaade edilen 40 °C ortam sıcaklığını aşmayın.

2.9.5 Basınç darbeleri

Aniden kapanan armatürler, pompanın maksimum gövde basıncını kat kat aşan basınç darbelerine neden olabilir.

- Bir basınç amortisörü veya rüzgar kazanı takınız.
- Aniden kapanan armatürler kullanmayın veya varsa bunları yavaşça kapatın.

2.9.6 Pompanın bloke olması

Emme hattındaki kir partikülleri pompayı tıkayabilir ve bloke edebilir.

- Pompayı emme süzgeci veya emme süzgeci kolu olmadan çalıştırmayınız.
- Pompayı işleme almadan ve uzun süreli işletim dışı bırakmadan veya depolamadan önce kolay işlerliğe yönelik kontrol edin.

2.9.7 Sızıntı gideri

Sızıntı giderinin yetersiz olması motorda hasara yol açabilir.

- Pompa gövdesi ile motor arasındaki sızıntı giderini tıkamayın veya kapatmayın.

2.9.8 Buzlanma tehlikesi

- Pompayı/tesisatı ve buzlanma tehlikesi olan hatları zamanında boşaltın.
- Pompayı/tesisatı don süresince sökünüz ve kuru bir yerde saklayınız.

2.9.9 Ürünün güvenli kullanımı

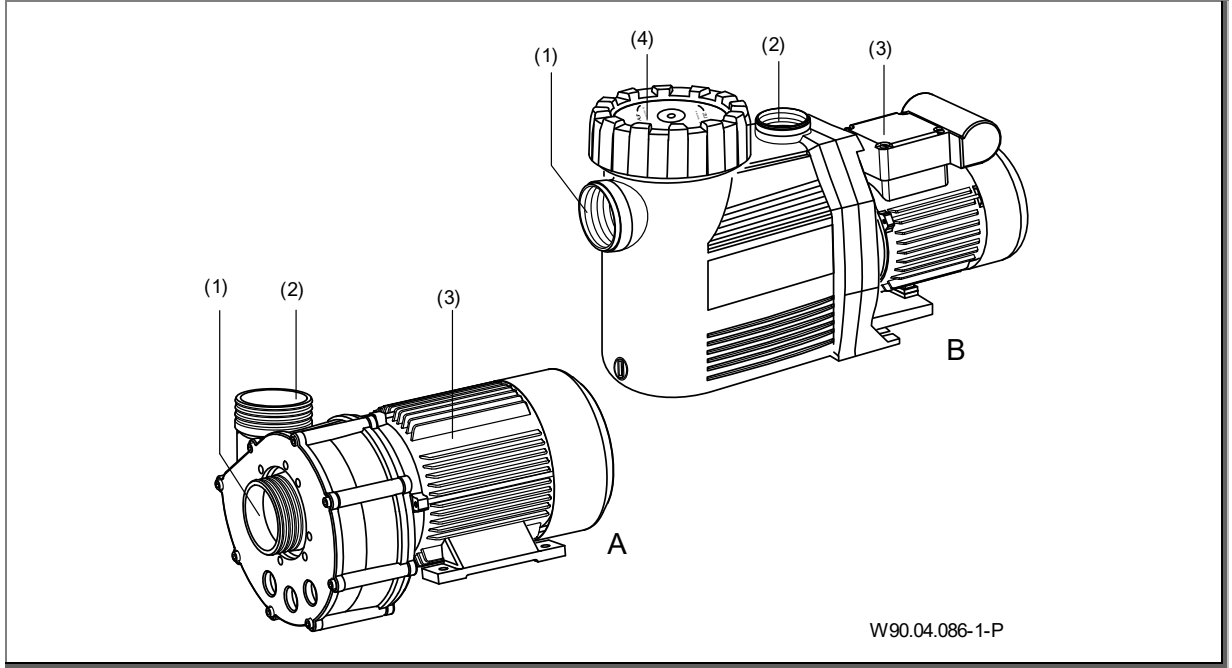
Aşağıda belirtilen durumlarda ürün, güvenli bir şekilde kullanılamayabilir:

- Boru hattı sisteminin talimatlara uygun olmayan durumda olması.
- Pompanın bloke olması. Bkz. bölüm 2.8, sayfa 8.
- Örneğin temas önleme düzeneği gibi koruma tertibatlarının hasarlı olması veya mevcut olmaması.
- Pompanın/tesisatın oldukça gerilmiş boru sistemine monte edilmesi.

2.9.10 Pompanın Kirlenmesi

Pompa üzerinde çalışırken çalışma alanınızın temiz olmasına dikkat edin. Manyetik kavramanın yakınlarında kesinlikle mıknatıslanabilen metal parçacıklar bulunmamalıdır.

3 Tanım



Şek. 1

A Normal emişli pompa	B Kendinden emişli pompa
(1) Emme memeleri	(3) Motor
(2) Basınç memeleri	(4) Emme süzgeçli kapak

3.1 Fonksiyon

Pompa suyu havuzdan bir kilitleme armatürü üzerinden ve emiş memeleri (1) üzerinden çeker. Mevcutsa, emme süzgeci (4) kaba kirlenmeleri filtreler. Su basınç memesi (2) ve bir kilitleme armatürü üzerinden filtre sistemine geri pompalanır.

3.1.1 Manyetik kavrama

Pompa ve motor arasındaki bağlantı manyetik bir kavrama ile sağlanmıştır. Motor gücü bu kavrama tarafından pompanın içindeki pervaneye iletilir.

4 Pompanın taşınması ve geçici olarak depolanması

4.1 Pompanın taşınması

- Teslimat durumunu kontrol edin:
 - Ambalajı, olası nakliye hasarlarına yönelik kontrol edin.
 - Hasarları tespit ediniz, resimler ile belgeleyiniz ve satıcıya başvurunuz.

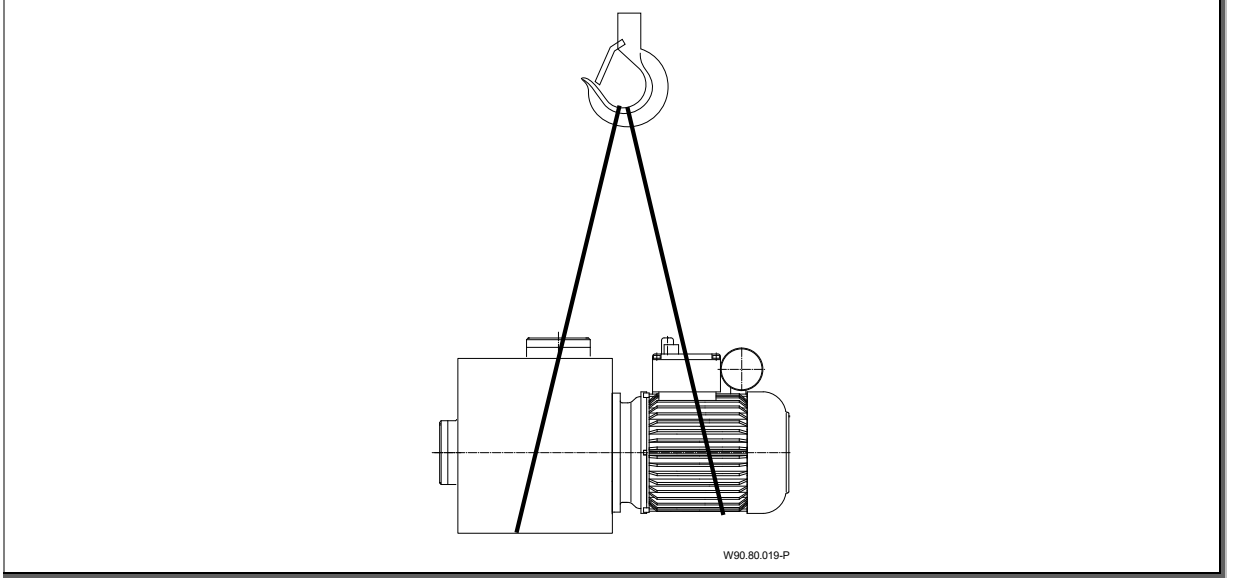
4.2 Pompanın kaldırılması

⚠ TEHLİKE

Taşıma sırasında aşağı düşen parçalar nedeniyle ölüm ve uzuvlarda ezilme tehlikesi vardır!

Motordaki taşıma halkaları, sadece motor ağırlığını taşıyacak şekilde tasarlanmıştır. Komple pompa ünitesinin asılması durumunda taşıma halkaları kırılabilir.

- Pompa ünitesini, motor ve pompa tarafından, mevcut olması halinde öngörölmüş askı yerlerinden asın.
- Sadece yeterli taşıma kapasitesine sahip uygun ve teknik açıdan kusursuz kaldırma araçları ve yük bağlama ekipmanları kullanın.
- Havada asılı yüklerin altında durmayın.
- Pompanın ağırlık merkezi motorun bulunduğu kısımdadır.



Şek. 2

4.3 Depolanması

DUYURU

Değişken sıcaklıklarda nemli ortam havasında depolama nedeniyle korozyon meydana gelir! Yoğuşma suyu, sargılar ve metal parçalara zarar verebilir.

- Pompayı/tesis, mümkün olduğunca sabit sıcaklıklarda kuru ortamlarda depolayın.

DUYURU

Korunması uçlardan giren yabancı maddeler dişlerin hasar görmesine neden olur!

- Meme kapaklarını ancak boru hatlarını bağlamadan hemen önce sökün.

DUYURU

Parçalar zarar görebilir veya kaybolabilir!

- Orijinal ambalajı montajdan hemen önce açınız ve parçaları montaja kadar orijinal ambalajlarında saklayınız.

4.4 Geri gönderme

- Pompayı/tertibatı tamamen boşaltınız.
- Pompayı/tertibatı duru suyla çalkalayınız ve temizleyiniz.
- Pompayı/tertibatı kartonla ambalajlayınız ve uzman işletmeye veya imalatçısına gönderin.

5 Kurulum**5.1 Montaj yeri****5.1.1 Servis alanında kurulum**

→ Pompanın örn. makine odası, kuyu veya bahçe binasına kurulması gereklidir.

5.1.2 Bir zemin gideri mevcut olmalıdır

→ Zemin giderinin boyutu, aşağıda belirtilen kriterler doğrultusunda belirlenmelidir:

- Havuzun büyüklüğü.
- Hacimsel sirkülasyon debisi.

5.1.3 Havalandırma ve hava tahliyesi

→ Havalandırmanın ve hava tahliyesinin yeterli olmasını sağlayın. Havalandırma ve hava tahliyesi, aşağıda belirtilen koşulları sağlamalıdır:

- Yoğuşma suyunun önlenmesi.
- Fan davlumbazının duvara asgari mesafesi: 50 mm.
- Pompa motorunun ve örneğin elektrik panoları ve kontrol cihazları gibi diğer tesisat parçalarının soğutulması.
- Ortam sıcaklığının maksimum 40 °C olarak sınırlanması.

5.1.4 Katı ve hava doğuşlu ses aktarımı

→ Yapısal ses yalıtımı yönetmeliklerini dikkate alın, örneğin DIN 4109.

→ Pompayı, katı ve hava doğuşlu ses aktarımları azaltılacak şekilde kurun. Altlık için titreşimleri sönümleyici malzemelerin kullanımı uygundur. Örnekler:

- Metal titreşim takozları
- Mantar elemanlar
- Yeterli sertlikte köpükler

Havada yayılan gürültü hakkındaki bilgiler EN ISO 20361 uyarınca pompanın veri sayfasında verilir.

5.1.5 Yer ihtiyacı

→ Yer ihtiyacını, motor ünitesinin motor fanı yönünde ve emme süzgeci yukarıya doğru sökülebilecek şekilde ölçülendirin. Pompa veri formundaki ölçü çizimlerine bakın.

5.1.6 Tespitleme elemanları

→ Pompayı cıvatalar ile tespitleyin.

5.2 Boru hatları**5.2.1 Boru hatlarının boyutlandırılması**

Çok uzun emme hatlarının beraberinde getirdikleri ciddi dezavantajlar:

- Yüksek direnç nedeniyle daha kötü emme performansı ve daha yüksek kavitasyon tehlikesi.
- Daha uzun emme süresi, on iki dakikaya kadar.

Pompa veri sayfasında belirtilmiş boru hattı boyutları sadece azami 5 m'lik hat uzunlukları için geçerlidir.

Uzun boru hatlarında boru sürtünme kayıpları dikkate alınmalıdır.

→ Boru hatlarını pompa veri formundaki tabloda bulunan bilgiler doğrultusunda boyutlandırın.

5.2.2 Boru hatlarının döşenmesi

- Emme ve basınç hattını, mümkün olduğu kadar kısa ve düz döşeyin.
- Ani enine kesit ve yön değişikliklerinden kaçının.
- Emme hattı olabildiğince su yüzeyinin altına döşenmelidir.
- Hava torbalarının oluşumunu önlemek için emme hattı aşağıda belirtilen şekilde döşenmelidir:
 - Basınçlı çalışma modunda: Sürekli aşağı eğimli.
 - Emme çalışma modunda: Sürekli yukarı eğimli.
- Pompa su yüzeyinin üzerinde kurulu ise emme hattına bir ayak ventili takılmalıdır (normal emişli pompalar için gerekli, kendinden emişli pompalar için tavsiye edilir). Bu sayede emme hattı çalışmadığında boşaltım yapmaz ve emme süresi, örneğin emme süzgecinin temizlenmesi sonrasında, kısa kalır.
- Örneğin saman veya çimen nedeniyle tıkanma kaçınılmaz olduğunda, giriş hattına veya emme hattına bir emiş süzgeci takılmalıdır.
- Gerektiğinde pompa ve tesisat modeline bağlı olarak çekvalf takın.
- Emme ve basınç hattının her birine bir kapama vanası takın.
- Aniden kapanan vanalar kullanmaktan kaçının. Gerektiğinde basınç darbesi sönümleyicisi veya basınçlı hava haznesi monte edin.

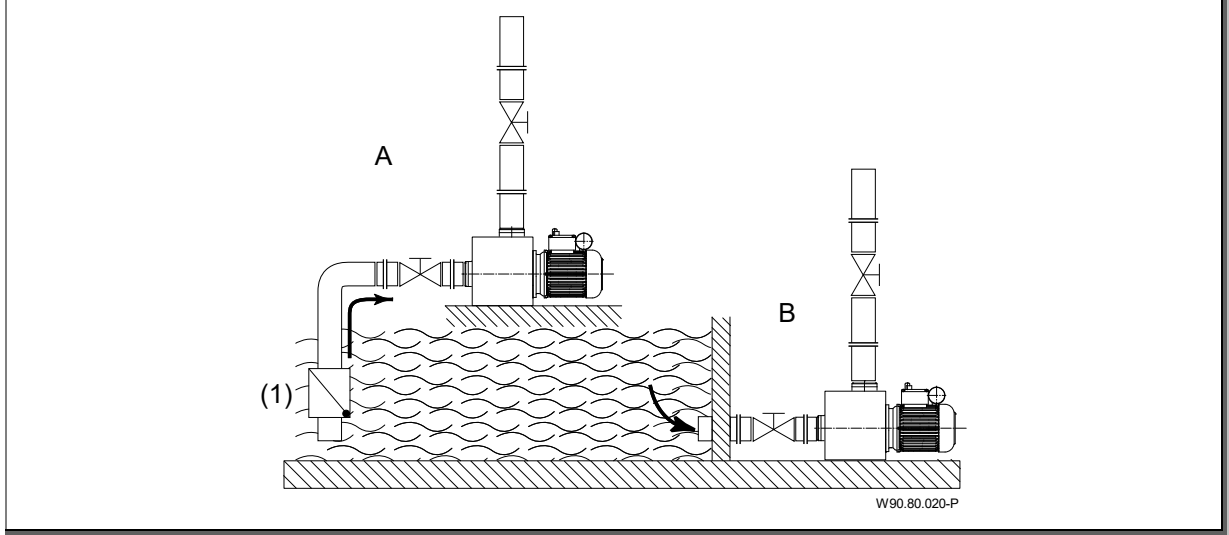
DUYURU

Sızdıran bir emme hattında pompa kötü veya hiç emmez.

→ Emme hattının sızdırmamasını sağlayın ve kapağın sıkıca kapalı olduğundan emin olun.

5.3 Yerleştirilmesi

Pompa ya su seviyesinin altında giriş işletiminde veya su yüzeyinin üzerinde emme işletiminde kurulabilir.



Şek. 3

A Su yüzeyinin üzerinde sıralama =
Emme işletimi

B Su yüzeyinin altında sıralama =
Giriş işletimi

(1) Ayak ventili normal emen pompalarda gereklidir

Emme işletimindeki emme yüksekliği, emme hattında bulunan akım dirençleri fazla uzun veya fazla dar çaplı boru hattı üzerinden ciddi oranda azaltılır.

5.3.1 Pompanın yerleştirilmesi ve boru hattına bağlanması

1. Pompayı yatay ve kuru olarak yerleştirin. Bu sırada su seviyesine azami mesafeyi, yani jeodezik yükseliği dikkate alın. Pompa veri formuna bakın.

DUYURU

Yetersiz sızıntı gideri nedeniyle motor hasar görebilir!

→ Pompa gövdesi ile motor arasındaki sızıntı giderini tıkamayın veya kapatmayın.

DUYURU

Usulüne uygun olmayan sızdırmazlık sağlama nedeniyle dişliler hasar görebilir ve sızdırmazlık etkisi azalabilir!

Boru hattındaki montaj için pompa tipine göre teflon bant veya beraberindeki vida kullanılır. ABS yapıştırıcılarda en az on iki saatlik sertleşme süresi dikkate alınmalıdır.

DUYURU

Müsaade edilmeyen mekanik gerilmeler nedeniyle pompada hasar oluşabilir!

→ Boru hattını, doğrudan pompanın önünde destekleyin ve germeden bağlayın.

2. Boru hatları, VDMA Standartları Belgesi 24277 uyarınca gerilimsiz şekilde bağlanmalıdır. D'den itibaren = 90 mm dengeleyiciler kullanılmalıdır. D'de = 75 mm'de tavsiye edilir.
3. Olası sızıntıların dolaylı zararlar yol açmayacağından emin olun. Gerektiğinde uygun bir toplama düzeneği monte edin.

⚠ UYARI

Sağlığa zararlı pompalama akışkanları!

→ Sağlığa zararlı akışkan maddelerin imhası ile ilgili yasal düzenlemeleri dikkate alın.

5.4 Elektrik bağlantısı

⚠ UYARI

Usulüne uygun olmayan bağlantı nedeniyle elektrik çarpma tehlikesi vardır!

- Elektrik bağlantıları, her zaman yetkili uzman personel tarafından yapılmalıdır.
- Elektrik dağıtım kuruluşunun VDE ve EVU yönetmeliklerini dikkate alın.
- Havuz ve havuzun koruma alanları için pompaları DIN VDE 0100-702 standardında öngörülen şekilde kurun.

- Gerilim beslemesinin kesilmesi için her bir kutupta en az 3 mm kontak açığına sahip bir devre kesici takılmalıdır.

⚠ UYARI

Gövdede gerilim nedeniyle elektrik çarpma tehlikesi vardır!

- Motor koruması bulunmayan trifaze akımlı veya dalgalı akımlı motora sahip pompalarda (bkz. Pompa veri formu), doğru ayarlanmış bir motor koruma şalteri takılmış olmalıdır. Bu sırada tip plakası üzerindeki değerlere dikkat edin.
- Akım devresini, $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$ anma kaçak akımlı bir kaçak akım koruma cihazı ile koruyun.
- Sadece yerel yönetmeliklere uygun kablo tipleri kullanın.
- Elektrik hatlarının minimum kesitini motor gücüne ve hat uzunluğuna göre ayarlayın.
- Hat bükülmemeli ve ezilmemelidir.
- Tehlikeli durumların meydana gelebileceği takdirde, DIN EN 809 standardına uygun Acil Kapama butonları kullanılmalıdır. Bu standart uyarınca butonların kullanılması gerekip gerekmediğine tesis kurucusu/işletmecisi karar vermelidir.
- Sigorta kullanımı ve kabloların döşenmesi, geçerli standartlara ve yerel koşullara (kablo uzunluğu, ortam sıcaklığı, kablo döşeme türü vb.) uygun bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Bu standartlar arasında DIN VDE 0100 Bölüm 400 ve DIN VDE 0100 Bölüm 500 de vardır. Bu bağlamda pompanın nominal akımı da dikkate alınmalıdır.
- Yapı taraflı bağlantı:
 - Daha yüksek başlatma akımları için (motorlar, pompalar) otomatik devre kesici olarak tetikleme karakteristiğine sahip bir tip kullanılmasını tavsiye ederiz.
 - Kısa devre yeteneği $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- Motordaki test kabloları, pompanın son kontrolünden kalmıştır. Pompayı (motor bağlantısı) ilk kez bağlamadan önce test kabloları çıkarılmalıdır.
- Elektrik besleme hattı ile kablolar arasında herhangi bir türde ve yapıda bağlantı klemenslerine burada izin verilmez!
- Kabul edilmiş teknik kurallar doğrultusunda, usulüne uygun bir bağlantıya dikkat edilmelidir.
- Kablolü Pompalarımız terminal Kutusunda Hazır bağlanmıştır. Şebeke Hattında bir zarar veya hasar varsa, Müşteri Servisimizden yada Firmamızdan yenilenir, daha büyük sorun ve Thelikeyi önlemek için.
- Fişi prizden çekerken kablodan tutmayın.

6 İşletime alınması/İşletim dışı bırakılması

6.1 İşletime alınması

DUYURU

Kuru çalışma nedeniyle pompa/tesisat hasarı!

- Pompanın/tesisatın her zaman su ile doldurulmuş olduğundan emin olun. Bu husus dönme yönü kontrolü için de geçerlidir.

6.2 Kendinden emişli pompayı suyla doldurma

1. Kapağı çıkartın. Bkz. bölüm 8.1, sayfa 19

DUYURU

Yüksek konsantreli su bakım maddeleri pompaya zarar verebilir!

- Emme süzgecine su bakım maddeleri, özellikle tablet şeklinde olanlar bırakılmamalı.
→ 6,8-7,2 arasında ideal bir pH değeri ve (özel alanda) 0,3-1,5 mg/l ve (kentsel alanda) 0,3-0,6 mg/l arasında ideal bir klor değeri olmasına dikkat edilmelidir.

2. Pompayı temiz suyla emme bağlantısına kadar doldurun.

DUYURU

Açma yardımcısı kullanılarak kapağın fazla sıkı kapatılması daha sonrasında kapağın açılmasını zorlaştırmaktadır.

- Sadece el gücüyle sıkın!

3. Kapağı oturtun ve sıkın.

6.2.1 Pompanın kolay işlerliğinin kontrol edilmesi

Uzun süre kullanılmamış pompa, kapalı ve gerilimsiz durumdayken kolay işlerliğe yönelik kontrol edilmelidir.

- Tornavidayı motor mili ucun, fan tarafına sokun ve çevirin.
– veya –
→ Motor mili ucunda bir yarık mevcut değilse: Fan davlumbazını çıkartın ve fan çarkını manuel olarak motor dönüş yönünde döndürün.

6.3 Pompanın çalıştırılması

Önkoşullar:

- Emme süzgeci, mevcut ise, takılı.
- Kapak sızdırmayacak şekilde monte.
- Pompa, emme işletiminde suyla doludur.

1. Emme taraflı armatür tamamen açık.
2. Basınç taraflı armatürü sadece **yarım** açın.

DUYURU

Kuru çalışma yüzünden pompa hasarı!

- Pompanın ve emme hattının havasını alınız.

3. Pompayı/tertibatı açınız.

DUYURU

Pompada bir trifaze motor varsa ve bu ters yönde dönüyorsa, pompa/tertibat sesli çalışır ve daha az besleme yapar.

4. Trifaze motorda: Motorun, fan davlumbazı üzerine yapıştırılmış dönüş yönü oku yönünde dönmeye dikkat edin. Yanlış dönme yönünde bir elektrik uzmanını bilgilendirin.
5. Devir sayısına tam olarak ulaşıldığında basınç taraflı armatürü tam açın.
6. Kayar halka contanın sızdırmazlığını kontrol edin.

6.3.1 Pompanın Su Seviyesinin üzerinde İşletime Alınması

- Pompa gövdesini pompalanacak sıvı ile doldurun.
- Pompayı (asgari 10 saniye ile azami 20 saniye arasında) kısa bir süre çalıştırın.
- Pompa gövdesini yeniden pompalanacak sıvı ile doldurun ve emme işlemine devam edin.

6.4 İşletim dışına alma

1. Pompayı kapatın.
2. Emme ve basınç yönündeki armatürleri kapatın.
3. Pompa ve hatları boşaltın.
4. Donma tehlikesi durumlarında pompayı ve donma tehdidi altındaki hatları kuru ve donma tehlikesi bulunmayan yerde muhafaza edin.

7 Arızalar

Mekanik salmastra

DUYURU

Ara sıra mekanik salmastradan birkaç damla su çıkması normaldir. Bu husus, özellikle rodaj dönemi için geçerlidir.

Suyun özelliğine ve çalışma saati sayısına bağlı olarak mekanik salmastra sızdırmazlık özelliğini kaybedebilir.

→ Sürekli olarak su akıyorsa, mekanik contanın bir uzman tarafından değiştirilmesini sağlayınız.

DUYURU

Düzensizlikler durumunda önce yüzme havuzu imalatçısını bilgilendirmenizi öneriyoruz.

Kızaklı Rulmanlar

DUYURU

Manyetik kavramalı pompalar kızaklı rulmanlarla donatılmıştır. Pompalanacak sıvı olmadan pompanın çalıştırılması halinde kızaklı rulmanlarda ısı oluşur. Bu durumda kızaklı rulmanlar ve pompa parçaları hasar görür.

→ Pompanın/tertibatin daima pompalanacak sıvı ile doldurulmuş olmasına dikkat edin. Bu husus dönme yönü kontrolü için de geçerlidir.

→ Pompayı asla vana kapalıyken çalıştırmayın.

7.1 Genel bakış

Arıza: Pompa, sargı koruma kontağı veya motor koruma şalteri üzerinden işletim dışına alınır.

Olası nedeni	Çözüm
Aşırı yük	→ Pompayı kontrol edin. Bkz. bölüm 7.1.1, sayfa 18

Arıza: Pompa sıkışmış.

Olası nedeni	Çözüm
Kayar halka contası yapışmış.	→ Motor milini döndürünüz. Bkz. bölüm 6.2.1, sayfa 15
	→ Pompayı temizleyin.

Arıza: Pompada sızıntı var.

Olası nedeni	Çözüm
Mekanik salmastra aşınmış ya da zarar görmüş.	→ Mekanik salmastrayı değiştirin.

Arıza: Yüksek motor gürültüleri.

Olası nedeni	Çözüm
Bilyeli rulman arızalı.	→ Bilyeli rulmanı bir uzmana değiştiriniz.
Yanlış dönme yönü (3~).	→ Elektrik teknisyenine kontrol ettirin.

Arıza: Manyetik kavramanın ayrılması

Olası nedeni	Çözüm
Mıknatıs ünitesi veya kızaklı rulmanda hasar var.	→ Üretici ile iletişime geçin.
Rotor tam durmadan, pompanın yeniden çalıştırılmış.	→ Rotorun tamamen durmasını bekleyin.
Pompanın içindeki pervane sıkıştı.	→ İç parçaları temizleyin.

7.1.1 Bir koruma kontağının/şalterinin tetiklenmesinden sonra pompayı kontrol ediniz

Motor, sargı koruma kontağı veya motor koruma şalteri tarafından kapatılmışsa, aşağıdaki adımları uygulayınız:

1. Tertibatı gerilim beslemesinden ayırınız.
2. Motor milini fan tarafında bir tornavidayla çeviriniz ve kolay çalışma bakımından kontrol ediniz.

Motor mili zor çalışıyor:

1. Tornavidayı çıkartınız.
2. Müşteri hizmetlerini/havuz imalatçısını bilgilendiriniz ve pompayı kontrol ettiriniz.

Motor mili kolay çalışıyor:

1. Tornavidayı çıkartınız.
2. Basınç taraflı armatürü sadece **yarım** açın.
3. Gerilim beslemesini yeniden oluşturunuz.

NOT

Pompa sıkışmışsa motor birden çok kez çalıştırılarak hasar görebilir.

➔ Pompanın/tertibatin sadece bir kez açıldığından emin olunuz.

4. Sargı koruma kontağının motoru bu soğuduktan sonra otomatik olarak açmasını bekleyiniz.
– Veya –
Motor koruma şalterini geri alınız.
5. Devir sayısına tam olarak ulaşıldığında basınç taraflı armatürü tam açın.
6. Elektrik beslemesini, sigortaları ve güç girişini bir elektrik uzmanı tarafından kontrol ettiriniz.
7. Sargı koruma kontağı veya motor koruma şalteri motoru tekrar kapatıyorsa, müşteri hizmetlerini bilgilendiriniz.

7.1.2 Yedek parça listeleri

Söz konusu ürünlerle ilgili yedek parça listeleri www.speck-pumps.com internet sayfası üzerinde bulunmaktadır.

8 Bakım/Servis

DUYURU

→ Servis işlerine başlamadan önce tüm kapama vanalarını kapatın ve hatları boşaltın.

Tüm pompalar

Ne zaman?	Ne?
Düzenli	→ Emiş süzgecini temizleyin.
Buzlanma tehlikesi olduğunda	→ Pompayı ve buzlanma tehlikesi olan hatları zamanında boşaltın.

Plastik aplikli sürümde (-AK) ek olarak

Ne zaman?	Ne?
Düzenli	→ Tuzlu su kaynaklı tuz kristallerini temizleyin. Bkz. bölüm 8.3, sayfa 20
Uzun süreli durma hali öncesinde	→ Kayar halka contasında kristal oluşumunu engellemek için pompayı musluk suyuyla durulayın.

- Servis işlerini tamamladıktan sonra işleme almak için gerekli tüm tedbirleri alın. Bkz. bölüm 6.1, sayfa 15
- Servis adresleri ve müşteri hizmetlerinin adresleri www.speck-pumps.com internet sayfasında bulunmaktadır.

8.1 Kapak/Emme süzgecinin sökülmesi veya takılması

Çeşitli işler için kapak ve mevcutsa emme süzgeci sökülmelidir. İlgili pompa veri formunda 8.1 maddesine bakın.

8.2 Emme süzgecinin temizlenmesi

1. Pompayı kapatın.
2. Kilitleme armatürünü kapatın.
3. Kapağı çıkartın.
4. Emme süzgecini çıkartın.
5. Emme süzgecini su püskürterek durulayın.
6. Emme süzgecini oturtun.

DUYURU

Yüksek konsantreli su bakım maddeleri pompaya zarar verebilir!

→ Emme süzgecine su bakım maddeleri, özellikle tablet şeklinde olanlar bırakılmamalı.

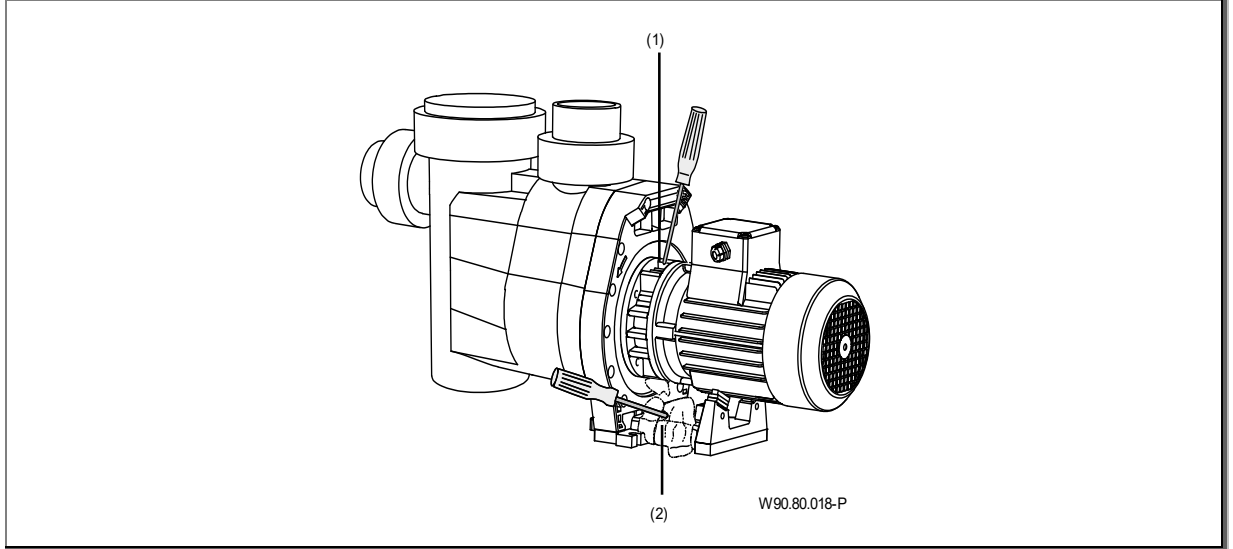
DUYURU

Açma yardımcısı kullanılarak kapağın fazla sıkı kapatılması daha sonrasında kapağın açılmasını zorlaştırmaktadır.

→ Sadece el gücüyle sıkın!

7. Kapağı oturtun ve sıkın.

8.3 Plastik aplikli sürümde (-AK) tuz kristallerinin temizlenmesi



Şek. 4

1. Tertibatı gerilim beslemesinden ayırınız.
2. Tornavidayla aplikteki (1) tuz kristallerini yukarıdan pervazların arasından dikkatlice çözün.
3. Düşen tuz kalıntılarını motor ayağından (2) temizleyin.
4. Motor milinin tuz kristallerinden tamamen arınmış ve görünür olmasını sağlayın.
5. Motor milini fan tarafından tornavida yardımıyla çevirin. Motor mili kolay çevrilebiliyor olmalıdır.
6. Gerilim beslemesini yeniden oluşturun.

8.4 Garanti

Garanti, tüm parçaları ile birlikte teslim edilen cihazları kapsamaktadır. Buna karşın garanti, dönen veya dinamik yüklere maruz kalan yapı parçalarının doğal yıpranmasını/aşınmasını (DIN 3151/DIN-EN 13306) ve de gerilimlere maruz kalan elektronik bileşenleri kapsamamaktadır. Güvenlik uyarılarının dikkate alınmaması, her türlü tazminat talep hakkının geçerliliğini kaybetmesine neden olabilir.

8.5 SiC Seramik Kızaklı Rulmanlar

NOT

Sarsımlı yüklenmelerde seramik kızaklı rulmanların kırılma tehlikesi vardır!

SiC kızaklı rulmanlar da dahil olmak üzere, mıknatıslı bileşenlerin üzerinde çalışma sadece üretici tarafından fabrikada yapılabilir!

8.6 Servis adresleri

Servis adresleri ve müşteri hizmetlerinin adresleri www.speck-pumps.com internet sayfası üzerinde bulunmaktadır.

9 İmha

- Zararlı pompalama akışkanları talimatlarda öngörülen şekilde toplanmalı ve imha edilmelidir.
- Pompa/tesisat veya münferit parçalar, çalışma ömrü sona erdikten sonra kurallara uygun bir şekilde imha edilmelidir. Bunların evsel atıklar ile birlikte imha edilmesine müsaade edilmez!
- Ambalaj malzemelerini, yerel yönetmelikler dikkate alınarak evsel atık ile birlikte imha edin.

10 Dizin

A

Amacına uygun kullanım 6
Arızalar 8, 17
Ayrıca geçerli dokümanlar 5

B

Bakım 19
Buzlanma 9

D

Depolanması 11

E

Elektrik bağlantısı 14

G

Garanti 20

H

Hatalı kullanımlar 6

Hatlarının 12

I

İmha 21
İşletim dışı bırakılması 15
İşletim dışına alma 16
İşletime alınması 15

K

Kurulum 12

M

Mekanik salmastradan 17

P

Pompanın çalıştırılması 15
Pompanın taşınması 11

Y

Yedek parçalar 7
Yerleştirilmesi 13

HR Prijevod originalnih Uputa za uporabu

Normalnousisne i samousisne pumpe s izvedbom / bez izvedbe s plastičnom laternom (-AK)





BADU® je marka tvrtke
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany

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

Sva prava pridržana.

Zabranjeno je distribuiranje, umnožavanje, obrađivanje i prosljeđivanje sadržaja trećim stranama bez pismene suglasnosti tvrtke SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH.

Ovaj dokument kao i svi dokumenti u Prilogu ne podliježu usluzi izmjene!

Pridržano pravo na tehničke izmjene!

UKCA: Comply Express Ltd, Unit C2 Coalport House, Stafford Park 1, Telford, TF3 3BD, UK

Kazalo

1	O ovom dokumentu	5
1.1	Postupanje s ovim Uputama	5
1.2	Važeća dokumentacija	5
1.2.1	Simboli i sredstva prikaza	5
2	Sigurnost	6
2.1	Uporaba u skladu s namjenom	6
2.1.1	Moguće pogrešne uporabe	6
2.2	Kvalifikacija osoblja	6
2.2.1	Elektrostimulator srca	6
2.3	Sigurnosni propisi	6
2.4	Zaštitni uređaji	6
2.5	Konstruktivske izmjene i rezervni dijelovi	7
2.6	Znakovi	7
2.7	Preostali rizici	7
2.7.1	Padajući dijelovi	7
2.7.2	Rotirajući dijelovi	7
2.7.3	Električna energija	7
2.7.4	Vruće površine	7
2.7.5	Opasne tvari	7
2.7.6	Opasnost od usisavanja	7
2.7.7	Magnetske sile	7
2.7.8	Magnetsko polje	7
2.8	Smetnje	8
2.9	Sprečavanje materijalnih šteta	8
2.9.1	Propuštanje i pucanje cjevovoda	8
2.9.2	Rad na suho	8
2.9.3	Kavitacija	8
2.9.4	Pregrijavanje	8
2.9.5	Tlačni udari	8
2.9.6	Blokiranje pumpe	8
2.9.7	Odvod ispuštene tekućine	8
2.9.8	Opasnost od smrzavanja	8
2.9.9	Sigurna uporaba proizvoda	9
2.9.10	Zaprljanje pumpe	9
3	Opis	10
3.1	Funkcija	10
3.1.1	Magnetska spojka	10
4	Transport i međuskladištenje	11
4.1	Transport	11
4.2	Podizanje pumpe	11
4.3	Skladištenje	11
4.4	Povratno slanje	11
5	Instalacija	12
5.1	Mjesto ugradnje	12
5.1.1	Postavljanje u servisnom području	12
5.1.2	Mora postojati podni odvod	12
5.1.3	Ventilacija i odzračivanje	12
5.1.4	Prijenos strukturne komponente buke i prijenos buke zrakom	12
5.1.5	Rezerva prostora	12
5.1.6	Pričvrsni elementi	12
5.2	Cjevovodi	12

5.2.1	Dimenzioniranje cjevovoda	12
5.2.2	Polaganje cjevovoda	12
5.3	Postavljanje	13
5.3.1	Postavljanje pumpe i priključivanje na cjevovod	13
5.4	Električni priključak	14
6	Stavljanje u pogon/stavljanje van pogona	15
6.1	Stavljanje u pogon	15
6.1.1	Punjenje samousisne pumpe vodom	15
6.1.2	Ispitivanje lake pokretljivosti pumpe	15
6.1.3	Uključivanje pumpe	15
6.1.4	Stavljanje u pogon pumpe iznad razine vode	16
6.2	Stavljanje van pogona	16
7	Smetnje	17
7.1	Pregled	17
7.1.1	Ispitivanje pumpe nakon reagiranja zaštitnog kontakta / zaštitne sklopke	18
7.1.2	Popisi rezervnih dijelova	18
8	Održavanje	19
8.1	Demontaža/montaža poklopca / usisnog sita	19
8.2	Čišćenje usisnog sita	19
8.3	Uklanjanje kristala soli kod izvedbe s plastičnom laternom (-AK)	20
8.4	Jamstvo	20
8.5	SiC keramički klizni ležaj	20
8.6	Adrese servisa	20
9	Zbrinjavanje	21
10	Indeks	22

1 O ovom dokumentu

1.1 Postupanje s ovim Uputama

Ove Upute dio su pumpe/postrojenja. Pumpa/postrojenje izrađena/-o je i ispitana/-o skladu s priznatim pravilima tehnike. Usprkos tome, u slučaju nestručne uporabe, nedovoljnog održavanja ili nedopuštenih intervencija mogu nastati opasnosti za život kao i materijalne štete.

- ➔ Pažljivo pročitajte Upute prije uporabe.
- ➔ Čuvajte upute tijekom čitavog životnog vijeka proizvoda.
- ➔ Učinite upute dostupnima osoblju za rukovanje i održavanje.
- ➔ Proslijedite Upute svakom sljedećem vlasniku ili korisniku proizvoda.

1.2 Važeća dokumentacija

- Tehnički list pumpe
- Popis pakiranja

1.2.1 Simboli i sredstva prikaza

U ovim Uputama koriste se upozorenja koja Vas upozoravaju na štete na osobama.

- ➔ Uvijek pročitajte upozorenja i obratite pozornost na njih.

OPASNOST

Opasnost za osobe.
Nepoštivanje dovodi do smrti ili teških ozljeda.

UPOZORENJE

Opasnost za osobe.
Nepoštivanje može dovesti do smrti ili teških ozljeda.

OPREZ

Opasnost za osobe.
Nepoštivanje može prouzročiti lagane do umjerene ozljede.

UPUTA

Upute za sprečavanje materijalnih šteta, za bolje razumijevanje ili za optimiranje radnih postupaka.

Važne informacije i tehničke upute posebno su istaknute kako bi se pojasnilo pravilno rukovanje.

Simbol	Značenje
➔	Zahtjev za postupanjem koje se sastoji od jednog koraka.
1.	Zahtjev za postupanjem koje se sastoji od više koraka.
2.	➔ Obratite pozornost na redoslijed koraka.

2 Sigurnost

2.1 Uporaba u skladu s namjenom

Pumpa je predviđena za cirkuliranje bazenske vode u spoju s postrojenjem za filtriranje bazenske vode. U slučaju magnetskih pumpi transportirani medij ne smije sadržavati čestice koje se mogu magnetizirati. Iznimke potražite u tehničkom listu pumpe.

U uporabu u skladu s namjenom ubraja se poštivanje sljedećih informacija:

- Ove Upute
- Tehnički list pumpe

Pumpa/postrojenje smije se koristiti samo unutar granica uporabe i karakterističnih krivulja utvrđenih u tehničkom listu pumpe. U slučaju uporabe u vodi s udjelom soli većim od 5 g/l potrebno je konzultirati proizvođača/dobavljača.

Moguće je komercijalno korištenje uređaja.

Neka druga uporaba ili uporaba koja izlazi iz ovog okvira **nije** u skladu s namjenom i potrebno ju je prethodno dogovoriti s proizvođačem/dobavljačem.

2.1.1 Moguće pogrešne uporabe

- Ugradnja pumpe/postrojenja u cjevovodni sustav koji je izložen naprezanju.
- Pogon pumpe/postrojenja izvan područja primjene specificiranog u tehničkom listu pumpe, npr. s prevelikim tlakom sustava.
- Otvaranje i održavanje pumpe/postrojenja od strane nekvalificiranog osoblja.

2.2 Kvalifikacija osoblja

Uređaj smiju koristiti **djeca** starija od 8 godina kao i osobe smanjenih psihičkih, senzoričkih ili duševnih sposobnosti ili s nedostatkom iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili ako su upućene u sigurnu uporabu uređaja te razumiju opasnosti koje iz toga proizlaze. **Djeca** se ne smiju igrati s uređajem. Čišćenje i **korisničko održavanje** ne smiju izvoditi **djeca** bez nadzora.

➔ Osigurajte da sljedeće radove izvodi samo osposobljeno stručno osoblje s navedenim kvalifikacijama:

- Radovi na mehanici, npr. zamjena kugličnih ležajeva ili prstenaste klizne brtve: kvalificirani mehaničar.
- Radovi na električnom sustavu: kvalificirani električar.

➔ Osigurajte da su ispunjene sljedeće pretpostavke:

- Prije nego što mu se povjere zadaci specifični za postrojenje, osobe koje još nema odgovarajuću kvalifikaciju treba proći potrebno osposobljavanje.
- Nadležnosti osoblja, npr. za rad na proizvodu, na električnoj opremi ili na hidrauličkim uređajima, valja odrediti u skladu s njegovom kvalifikacijom i opisom radnog mjesta.
- Osoblje je pročitalo ove Upute i razumjelo potrebne radne korake.

2.2.1 Elektrostimulator srca

Magneti mogu ometati funkcioniranje elektrostimulatora srca i implantirane defibrilatore te zaustaviti njihov rad.

- Uslijed djelovanja magnetskog polja elektrostimulator srca može se prebaciti u „modus standardnog programa” i na taj način prouzročiti kardiovaskularne probleme.
 - Moguće je da defibrilator više neće funkcionirati ili će emitirati opasne strujne udare.
- ➔ Pogođene osobe ne smiju postavljati i održavati magnetske pumpe niti rukovati njima.

2.3 Sigurnosni propisi

Za poštivanje svih relevantnih zakonskih propisa i smjernica odgovoran je vlasnik postrojenja.

➔ U slučaju uporabe pumpe/postrojenja obratite pozornost na sljedeće propise:

- Ove Upute
- Znakovi upozorenja i upute na proizvodu
- Važeća dokumentacija
- Postojeći nacionalni propisi u vezi sprečavanja nesreća
- Interni radni, pogonski i sigurnosni popisi vlasnika

2.4 Zaštitni uređaji

Posezanje rukom u pokretne dijelove, npr. spojku i/ili kolo ventilatora, može prouzročiti teške ozljede.

➔ Pumpu/postrojenje pogonite samo sa zaštitom od dodira.

2.5 Konstrukcijske izmjene i rezervni dijelovi

Preinake ili konstrukcijske izmjene mogu umanjiti pogonsku sigurnost.

- ➔ Pumpu/postrojenje mijenjajte samo u dogovoru s proizvođačem.
- ➔ Koristite samo originalne rezervne dijelove ili pribor koje je odobrio proizvođač.

2.6 Znakovi

- ➔ Sve znakove na čitavoj pumpi/postrojenju održavajte u dobro čitljivom stanju.

2.7 Preostali rizici

2.7.1 Padajući dijelovi

Nosive ušice na motoru predviđene su samo za teret motora. U slučaju vješanja kompletnog pumpnog agregata može doći do pucanja nosivih ušica.

- ➔ Pumpni agregat, koji se sastoji od motora i od pumpe, ovjesite i na strani motora i na strani pumpe. Pogledajte "Abb. 2" na stranici 11.
- ➔ Koristite samo prikladna i tehnički besprijekorna podizna sredstva i sredstva za prihvat tereta.
- ➔ Ne stupajte pod viseće terete.

2.7.2 Rotirajući dijelovi

Uslijed nezaštićenih rotirajućih dijelova postoji opasnost od odsijecanja i prignječenja.

- ➔ Sve radove izvodite samo dok se pumpa/postrojenje nalazi u mirovanju.
- ➔ Prije radova osigurajte pumpu/postrojenje od ponovnog uključivanja.
- ➔ Neposredno po završetku radova ponovno postavite sve zaštitne uređaje, odn. stavite ih u funkciju.

Kod pumpi s izvedbom s plastičnom laternom (-AK) rotirajuće vratilo pumpe može zahvatiti kosu, nakit i odjevne predmete.

- ➔ Kod pogona u blizini pumpe s izvedbom s plastičnom laternom (-AK) obratite pozornost na sljedeće:
 - Nosite usko pripijenu odjeću.
 - Nosite mrežicu za kosu.
 - Ne nosite nakit.

2.7.3 Električna energija

Pri radovima na električnom sustavu postoji povećana opasnost od strujnog udara uslijed vlažne okoline.

Nepropisno izvedena instalacija električnog zaštitnog vodiča također može prouzročiti strujni udar, npr. uslijed oksidacije kabela.

- ➔ Obratite pozornost na VDE i EVU propise elektrodistribucijskih poduzeća.
- ➔ Bazene i njihova zaštitna područja izvedite u skladu sa DIN VDE 0100-702.
- ➔ Prije radova na električnom sustavu poduzmite sljedeće mjere:
 - Odvojite postrojenje od napajanja naponom.
 - Postavite znak upozorenja: „Ne uključivati! U tijeku su radovi na sustavu.”
 - Ispitajte da postoji stanje bez napona.
- ➔ Redovito ispitujte propisno stanje električnog sustava.

2.7.4 Vruće površine

Elektromotor može postići temperaturu od do 70 °C. Uslijed toga postoji opasnost od opeklina.

- ➔ Ne dotičite motor u pogonu.
- ➔ Prije radova na pumpi/postrojenju najprije pustite motor da se ohladi.

2.7.5 Opasne tvari

- ➔ Osigurajte da se propuštanja opasnih transportiranih medija odvođe bez ugrožavanja osoba i okoliša.
- ➔ U potpunosti dekontaminirajte pumpu prilikom demontaže.

2.7.6 Opasnost od usisavanja

Osigurajte da usisni otvori odgovaraju aktualnim smjernicama, normama i tehničkim listovima.

2.7.7 Magnetske sile

Opasnost od ozljeda uslijed magnetskih sila prilikom montaže/demontaže pumpe.

- ➔ Kod radova na pumpi vodite računa o magnetskim silama.

2.7.8 Magnetsko polje

- ➔ Magnete držite podalje od svih uređaja i predmeta koji bi se mogli oštetiti ili uništiti jakim magnetskim poljima.

2.8 Smetnje

- U slučaju smetnji odmah zaustavite i isključite postrojenje.
- Odmah dajte uklonite sve smetnje.

Zaglavljena pumpa

Ako se zaglavljena pumpa uključuje više puta zaredom, može doći do oštećenja motora. Obratite pozornost na sljedeće točke:

- Ne uključujte pumpu/postrojenje više puta zaredom.
- Ručno zakrenite vratilo motora. Pogledajte poglavlje 6.1.2 na stranici 15.
- Očistite pumpu.

2.9 Sprečavanje materijalnih šteta

2.9.1 Propuštanje i pucanje cjevovoda

Vibracije i toplinsko rastezanje mogu prouzročiti pucanje cjevovoda.

- Pumpu/postrojenje instalirajte tako da se smanji prijenos strukturne komponente buke i prijenos buke zrakom. Pritom obratite pozornost na relevantne propise.

Prekoračivanjem sila cjevovoda mogu nastati mjesta propuštanja na priрубničkim spojevima ili na samoj pumpi.

- Ne koristite pumpu kao fiksnu točku za cjevovod.
- Priključite cjevovode tako da nisu izloženi naprezanju i elastično ih uležištite. Po potrebi ugradite kompenzatore.
- U slučaju propuštanja pumpe postrojenje se ne smije koristiti i potrebno ga je isključiti s mreže.

2.9.2 Rad na suho

Usljed rada na suho može doći do uništenja kliznih prstenastih brtvi i plastičnih dijelova već u roku od nekoliko sekundi.

- Ne dopustite da pumpa radi na suho. To vrijedi i u slučaju kontrole smjera vrtnje.
- Prije pokretanja odzračite pumpu i usisni vod.

2.9.3 Kavitacija

Predugački cjevovodi povećavaju otpor. Usljed toga postoji opasnost od kavitacije.

- Osigurajte da je usisni vod nepropopusan.
- Obratite pozornost na maksimalnu duljinu voda.
- Pumpu uključite samo uz poluotvorenu armaturu na tlačnoj strani.
- U potpunosti otvorite armaturu na usisnoj strani.

2.9.4 Pregrijavanje

Do pregrijavanja mogu dovesti sljedeći čimbenici:

- Preveliki tlak na tlačnoj strani.
- Pogrešno namještena motorska zaštitna sklopka.
- Previsoka okolna temperatura.
- Ne pogonite pumpu pri zatvorenim armaturama; minimalni dobavni protok 10 % od Q_{maks} .
- Kod pumpi s trofaznim motorom instalirajte motorsku zaštitnu sklopku i pravilno je namjestite.
- Nemojte prekoračiti dopuštenu okolnu temperaturu od 40 °C.

2.9.5 Tlačni udari

Armature koje se naglo zatvaraju mogu prouzročiti tlačne udare koji višestruko prekoračuju maksimalno dopušteni tlak kućišta pumpe.

- Ugradite amortizer tlačnih udara ili membransku posudu.
- Izbjegavajte naglo zatvaranje armatura, odnosno, ako postoje, zatvarajte ih polagano.

2.9.6 Blokiranje pumpe

Čestice prljavštine u usisnom vodu mogu začepiti i blokirati pumpu.

- Ne stavljajte pumpu u pogon bez usisnog sita, odn. ručke usisnog sita.
- Prije stavljanja u pogon i duljeg vremena mirovanja ili skladištenja ispitajte pumpu u pogledu lake pokretljivosti.

2.9.7 Odvod ispuštene tekućine

Nedovoljan odvod ispuštene tekućine može oštetiti motor.

- Nemojte začepiti ili zabrtviti odvod ispuštene tekućine između kućišta pumpe i motora.

2.9.8 Opasnost od smrzavanja

- Pravodobno ispraznite pumpu/postrojenje i vodove ugrožene smrzavanjem.
- Tijekom razdoblja smrzavanja demontirajte pumpu/postrojenje i uskladištite je/ga u suhoj prostoriji.

2.9.9 Sigurna uporaba proizvoda

U sljedećim slučajevima nije više zajamčena sigurna uporaba proizvoda:

- Npropisno stanje cjevovodnog sustava.
- Zaglavljena pumpa. Pogledajte poglavlje 2.8 na stranici 8.
- Oštećeni ili nedostajući zaštitni uređaji, npr. zaštita od dodira.
- Ugradnja pumpe/postrojenja u cjevovodni sustav koji je izložen naprezanju.

2.9.10 Zaprljanje pumpe

Kod radova na pumpi vodite računa o čistom radnom mjestu. U blizini magnetske spojke ne smiju se nalaziti metalne čestice koje se mogu magnetizirati.

3 Opis

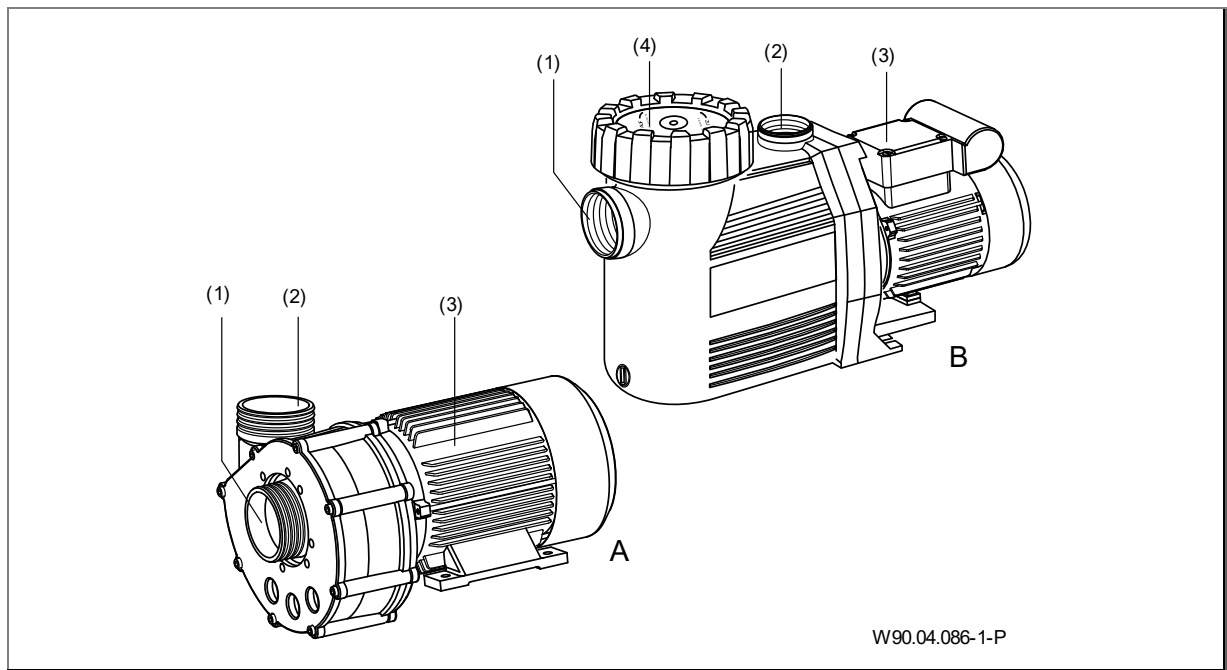


Abb. 1

A Normalnouisna pumpa	B Samousisna pumpa
(1) Usisni nastavak	(3) Motor
(2) Tlačni nastavak	(4) Poklopac s usisnim sitom

3.1 Funkcija

Pumpa usisava vodu iz bazena preko zaporne armature i usisnog nastavka (1). Usisno sito (4), ako postoji, filtrira krupnu prljavštinu. Voda se preko tlačnog nastavka (2) i zaporne armature pumpa nazad prema postrojenju za filtriranje.

3.1.1 Magnetska spojka

Pumpa i motor međusobno su spojeni magnetskom spojkom. Preko nje se sila motora prenosi na rotor.

4 Transport i međuskladištenje

4.1 Transport

- ➔ Kontrolirajte stanje isporuke:
 - Ispitajte ambalažu u pogledu oštećenja nastalih pri transportu.
 - Utvrdite štetu, dokumentirajte je fotografijama i obratite se trgovcu.

4.2 Podizanje pumpe

⚠ OPASNOST

Smrt i prignječenja ekstremiteta uslijed pada transportiranog tereta!

Nosive ušice na motoru predviđene su samo za teret motora. U slučaju vješanja kompletnog pumpnog agregata može doći do pucanja nosivih ušica.

- ➔ Pumpni agregat ovjesite za predviđene ovjesne točke na strani motora i na strani pumpe ako postoje.
- ➔ Koristite samo prikladna i tehnički bespriječna podizna sredstva i sredstva za prihvat tereta dovoljne nosivosti.
- ➔ Ne stupajte pod viseće terete.
- ➔ Težište pumpe nalazi se u području motora.

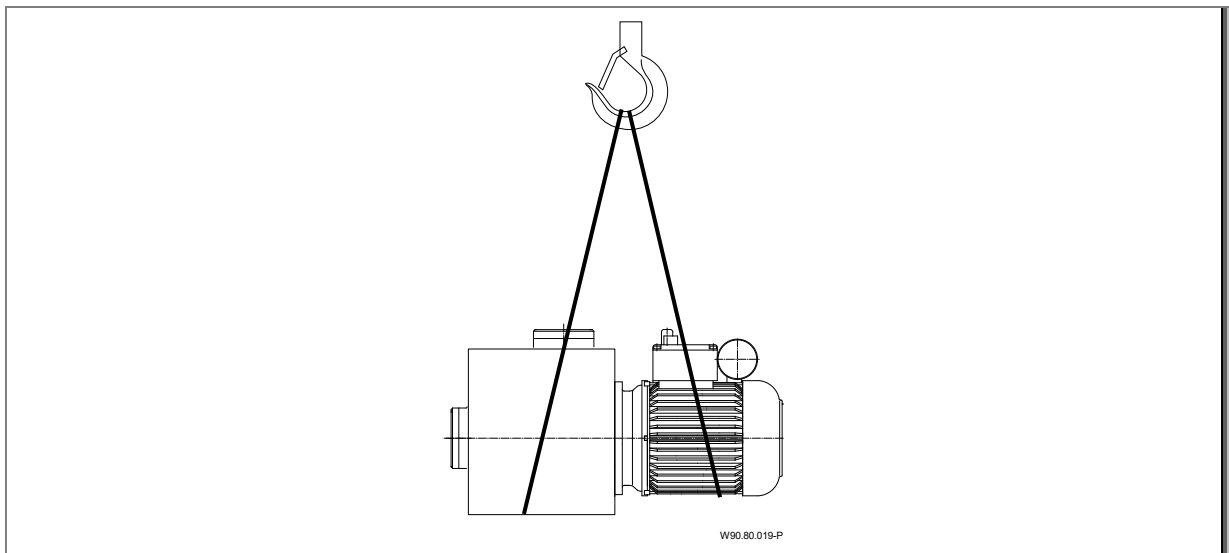


Abb. 2

4.3 Skladištenje

UPUTA

Korozija uslijed skladištenja na vlažnom zraku pri promjenjivim temperaturama!

Kondenzat može nagristi namote i metalne dijelove.

- ➔ Pumpu/postrojenje međuskladištite u suhoj okolini pri što postojanijoj temperaturi.

UPUTA

Oštećenje navoja i prodiranje stranih tijela kroz nezaštićene nastavke!

- ➔ Pokrove nastavaka uklonite tek prije priključivanja cjevovoda.

UPUTA

Oštećenje ili gubitak pojedinačnih dijelova!

- ➔ Originalnu ambalažu uklonite tek prije ugradnje, odn. čuvajte pojedinačne dijelove u originalnoj ambalaži sve do ugradnje.

4.4 Povratno slanje

- ➔ U potpunosti ispraznite pumpu/postrojenje.
- ➔ Isperite i očistite pumpu/postrojenje čistom vodom.
- ➔ Zapakirajte pumpu/postrojenje u kartonsku kutiju i pošaljite je specijaliziranoj tvrtki, odn. proizvođaču.

5 Instalacija

5.1 Mjesto ugradnje

5.1.1 Postavljanje u servisnom području

➔ Pumpu valja postaviti u servisnom području, npr. pogonskoj prostoriji, oknu ili vrtnoj kućici.

5.1.2 Mora postojati podni odvod

➔ Veličinu podnog odvoda odredite u skladu sa sljedećim kriterijima:

- Veličina bazena.
- Cirkulacijski volumni protok.

5.1.3 Ventilacija i odzračivanje

➔ Pobrinite se za dovoljnu ventilaciju i odzračivanje. Ventilacija i odzračivanje moraju ispunjavati sljedeće uvjete:

- Sprečavanje kondenzata.
- Minimalni razmak poklopca ventilatora od zida: 50 mm.
- Hlađenje motora pumpe i drugih dijelova postrojenja, npr. rasklopnih ormara i upravljačkih uređaja.
- Ograničenje okolne temperature na maksimalno 40 °C.

5.1.4 Prijenos strukturne komponente buke i prijenos buke zrakom

- ➔ Obratite pozornost na propise u vezi zaštite od buke u građevinarstvu, npr. DIN 4109.
- ➔ Pumpu postavite tako da se smanji prijenos strukturne komponente buke i prijenos buke zrakom. Kao podloga prikladni su materijali koji apsorbiraju vibracije. Primjeri:
 - Odbojnik od gumametala
 - Umetci od pluta
 - Spužvasti materijali dovoljne tvrdoće

Podatak o emisiji buke koja se prenosi zrakom daje se u skladu sa EN ISO 20361.

5.1.5 Rezerva prostora

➔ Rezervu prostora dimenzionirajte tako da je jedinicu motora moguće demontirati u smjeru ventilatora motora, a usisno sito prema gore. Pogledajte crtež s mjerama na tehničkom listu pumpe.

5.1.6 Pričvrtni elementi

➔ Pričvrstite pumpu vijcima.

5.2 Cjevovodi

5.2.1 Dimenzioniranje cjevovoda

Predugački usisni vodovi imaju znatne nedostatke:

- Visok otpor, uslijed toga lošije ponašanje pri usisavanju i veća opasnost od kavitacije.
- Dulje vrijeme usisavanja, do dvanaest minuta.

Dimenzije cjevovoda, specificirane u tehničkom listu pumpe, vrijede samo za vod duljine od maksimalno 5 m.

Kod duljih cjevovoda valja uzeti u obzir gubitke uslijed trenja u cijevi.

➔ Cjevovode dimenzionirajte u skladu s podacima navedenima u tablici tehničkog lista pumpe.

5.2.2 Polaganje cjevovoda

- ➔ Uisni i tlačni vod po mogućnosti držite kratkima i ravnima.
- ➔ Izbjegavajte iznenadne promjene poprečnog presjeka i smjera.
- ➔ Uisni vod po mogućnosti položite ispod razine vode.
- ➔ Uisni vod položite na sljedeći način kako bi se spriječilo stvaranje zračnih džepova:
 - Kod dovodnog pogona: kontinuirano silazno.
 - Kod uzlaznog pogona: kontinuirano uzlazno.
- ➔ Ako je pumpa instalirana iznad razine vode, u usisni vod ugradite nožni ventil (potrebno za normalnouisne pumpe, preporučljivo za samouisne pumpe). Na taj se način usisni vod ne može isprazniti kod mirovanja, a usisno vrijeme, npr. nakon čišćenja usisnog sita, ostaje kratko.
- ➔ Ako se ne može isključiti začepljenje, npr. slamom ili travom, u dovod ili u usisni vod ugradite sito.
- ➔ Ovisno o vrsti pumpe i postrojenja po potrebi valja ugraditi protustrujnu zaklopku.
- ➔ U usisnom i u tlačnom vodu ugraditi po jednu zapornu armaturu.
- ➔ Izbjegavajte naglo zatvaranje armatura. Po potrebi ugradite amortizer tlačnih udara ili membransku posudu.

UPUTA

U slučaju propusnog usisnog voda pumpa loše usisava ili uopće ne usisava.

→ Osigurajte nepropusnost usisnog voda i pobrinite se za to da je poklopac čvrsto navrnut.

5.3 Postavljanje

Pumpa se može postaviti ili ispod razine vode u dovodnom pogonu ili iznad razine vode u usisnom pogonu.

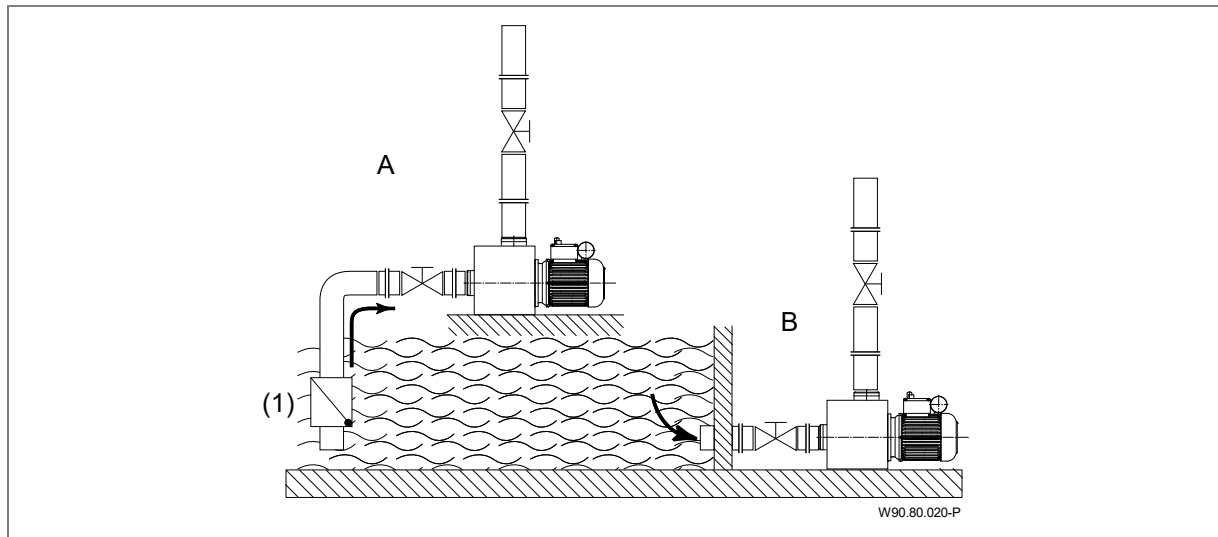


Abb. 3

A Postavljanje iznad razine vode = usisni pogon **B** Postavljanje ispod razine vode = dovodni pogon

(1) Kod normalnousisnih pumpi potreban je nožni ventil

Pri usisnom pogonu usisna visina znatno se smanjuje uslijed otpora strujanju u usisnom vodu, uslijed predugačkog cjevovoda ili premalog promjera.

5.3.1 Postavljanje pumpe i priključivanje na cjevovod

1. Pumpu postavite vodoravno i na suhom. Pritom obratite pozornost na maksimalne razmake od razine vode, tj. na geodetsku visinu. Pogledajte tehnički list pumpe.

UPUTA

Oštećenje motora uslijed nedovoljnog odvoda ispuštene tekućine.

→ Nemojte začepiti ili zabrtviti odvod ispuštene tekućine između kućišta pumpe i motora.

UPUTA

Uslijed nestručnog brtvljenja može doći do oštećenja navoja i umanjenja brtvenog djelovanja! Ovisno o tipu pumpe, za montažu cjevovoda koristi se teflonska traka ili priloženi vijčani spoj. Pri lijepljenim spojevima ABS-a potrebno je uzeti u obzir vrijeme stvrdnjavanja od najmanje dvanaest sati.

UPUTA

Oštećenje pumpe uslijed nedopuštenih mehaničkih opterećenja!

→ Poduprite cjevovode neposredno ispred pumpe i priključite ih tako da nisu izloženi nikakvim naprezanjima.

2. Cjevovode priključite u skladu sa VDMA listom 24277 tako da nisu izloženi nikakvom naprezanju. Počevši od $d = 90$ mm nadalje, potrebno je primijeniti kompenzatore. Oni se preporučuju kod $d = 75$ mm.
3. Osigurajte da eventualna propuštanja ne mogu prouzročiti posljedične štete. Po potrebi ugradite odgovarajuću prihvatnu napravu.

⚠ UPOZORENJE

Transportirani mediji opasni za zdravlje!

→ Obratite pozornost na zakonske odredbe u vezi zbrinjavanja medija koji ugrožavaju zdravlje.

5.4 Električni priključak

UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara uslijed nestručno izvedenog priključka!

- ➔ Električne priključke i spojeve uvijek mora izvoditi ovlašteno stručno osoblje.
- ➔ Obratite pozornost na VDE i EVU propise elektrodistribucijskih poduzeća.
- ➔ Pumpe za bazene i njihova zaštitna područja instalirajte u skladu sa DIN VDE 0100-702.

- ➔ Instalirajte rastavnu napravu za prekid napajanja naponom s otvaranjem kontakta od najmanje 3 mm po polu.

UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara uslijed napona na kućištu!

- ➔ Kod pumpi s trofaznim ili izmjeničnim motorom bez zaštite motora (pogledajte tehnički list pumpe) potrebno je instalirati pravilno namještenu motorsku zaštitnu sklopku. Pritom obratite pozornost na vrijednosti na natpisnoj pločici.
- ➔ Zaštitite strujni krug pomoću zaštitnog uređaja nadstrujne zaštite, nazivna struja kvara $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$.
- ➔ Koristite samo prikladne tipove vodova u skladu s regionalnim propisima.
- ➔ Prilagodite minimalni poprečni presjek električnih vodova snazi motora i duljini vodova.
- ➔ Vodove nemojte presavijati ili gnječiti.
- ➔ Ako mogu nastati opasne situacije, predvidite sklopku za isključivanje u nuždi u skladu sa DIN EN 809. O tome mora odlučiti izvođač/vlasnik u skladu s tom normom.
- ➔ Zaštita osiguračima i polaganje vodova treba uslijediti u skladu s relevantnim normama i lokalnim datostima (duljina vodova, okolna temperatura, način polaganja itd.). To su, između ostalog, DIN VDE 0100, Dio 400, i DIN VDE 0100, Dio 500. Pritom također valja obratiti pozornost i na nazivnu struju pumpe.
- ➔ Lokalni priključak:
 - Zaštita osiguračima 1~ 230 V / 3~ 400 V rastalni osigurač od 16 A tromi ili automatski osigurač od 16 A K
 - Otpornost na kratki spoj $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- ➔ Ispitni kabeli odnosno spletnice na motoru potječu od završnog ispitivanja pumpe. Uklonite ispitne kabele odnosno spletnice prije prvog priključivanja pumpe (priključka motora).
- ➔ Spletnice i strujni kabeli ne smiju se povezivati spojnim stezaljkama bilo koje vrste i oblika!
- ➔ Priključivanje mora biti izvedeno stručno i u skladu s priznatim tehničkim pravilima.
- ➔ Pumpe s kabelom i utikačem ožičene su tako da su spremne za priključivanje. Ako je oštećen mrežni vod, proizvođač ili služba za kupce mora ga zamijeniti kako bi se spriječile opasnosti.
- ➔ Prilikom povlačenja utikača iz utičnice ne smije se povlačiti za mrežni vod.

6 Stavljanje u pogon/stavljanje van pogona

6.1 Stavljanje u pogon

UPUTA

Oštećenje pumpe/postrojenja uslijed rada na suho!

- ➔ Osigurajte da je pumpa/postrojenje uvijek puna/-o vodom. To vrijedi i u slučaju kontrole smjera vrtnje.

6.1.1 Punjenje samousisne pumpe vodom

1. Skinite poklopac. Pogledajte poglavlje 8.1 na stranici 19

UPUTA

Visokokonzentrirana sredstva za njegu vode mogu oštetiti pumpu!

- ➔ U usisno sito nemojte umetati nikakva sredstva za njegu vode, osobito ona u obliku tableta.
➔ Vodite računa o idealnoj pH vrijednosti od 6,8 do 7,2 i o idealnoj vrijednosti klora od 0,3 do 1,5 mg/L (privatno područje) i od 0,3 do 0,6 mg/l (komunalno područje).

2. Napunite pumpu čistom vodom sve do usisnog priključka.

UPUTA

Prejako pritezanje poklopca uz uporabu pomagala za otvaranje otežava ponovno otvaranje poklopca.

- ➔ Pritegnite ga samo rukom!

3. Postavite poklopac i pritegnite ga.

6.1.2 Ispitivanje lake pokretljivosti pumpe

Nakon duljeg vremena mirovanja potrebno je ispitati laku pokretljivost pumpe u isključenom i beznaponskom stanju.

- ➔ Utaknite odvijač u prorez na kraju vratila motora na strani ventilatora i zakrenite ga.
– Ili –
➔ Ako na kraju vratila motora nema proreza: Uklonite poklopac ventilatora i ručno zakrenite kolo ventilatora u smjeru vrtnje motora.

6.1.3 Uključivanje pumpe

Preduvjeti:

- Ugrađeno je usisno sito ako postoji.
- Poklopac je nepropusno montiran.
- Pumpa je pri usisnom pogonu napunjena vodom.

1. U potpunosti otvorite armaturu na usisnoj strani.
2. Armaturu na tlačnoj strani otvorite samo **napola**.

UPUTA

Oštećenje pumpe uslijed rada na suho!

- ➔ Odzračite pumpu i usisni vod.

3. Uključite pumpu/postrojenje.

UPUTA

Ako pumpa ima trofazni motor koji se vrti u pogrešnom smjeru, pumpa/postrojenje tada je glasnija/-e i dobavlja manju količinu.

4. Kod trofaznog motora: Vodite računa o tome da se motor okreće u smjeru strelice smjera vrtnje koja je nalijepljena na poklopcu ventilatora. U slučaju pogrešnog smjera vrtnje obavijestite kvalificiranog električara.
5. Čim se postigne puni broj okretaja, u potpunosti otvorite armaturu na tlačnoj strani.
6. Ispitajte nepropusnost prstenaste klizne brtve.

6.1.4 Stavljanje u pogon pumpe iznad razine vode

- Napunite tijelo pumpe transportiranim medijem.
- Nakratko uključite pumpu (min. 10 sekundi do maks. 20 sekundi).
- Još jednom napunite tijelo pumpe transportiranim medijem i nastavite postupak usisavanja.

6.2 Stavljanje van pogona

1. Isključite pumpu.
2. Zatvorite armaturu na usisnoj i na tlačnoj strani.
3. Ispraznite pumpu i vodove.
4. U slučaju opasnosti od smrzavanja pumpu i vodove ugrožene smrzavanjem uskladištite na nekom suhom mjestu zaštićenom od smrzavanja.

7 Smetnje

Prstenasta klizna brtva

UPUTA

Normalno je da kroz prstenastu kliznu brtvu povremeno izlaze kapljice vode. To osobito vrijedi tijekom vremena uhadavanja.

Ovisno o svojstvima vode i broju pogonskih sati prstenasta klizna brtva može postati propusna.

→ U slučaju stalnog izlaza vode dajte da prstenastu kliznu brtvu zamijeni stručnjak.

UPUTA

Preporučujemo da u slučaju nepravilnosti najprije obavijestite izvođača bazena.

Klizni ležajevi

UPUTA

Pumpe s magnetskom spojkom uležištene su na kliznim ležajevima. Uslijed rada na suho kliznih ležajeva nastaje toplina. Klizni ležajevi time se oštećuju.

→ Osigurajte da je pumpa/postrojenje uvijek napunjena/-o transportiranim medijem. To vrijedi i u slučaju kontrole smjera vrtnje.

→ Nikad nemojte dopustiti da pumpa radi spram zatvorenog ventila.

7.1 Pregled

Smetnja: Pumpa se stavlja van pogona pomoću zaštitnog kontakta namota ili motorske zaštitne sklopke.

Mogući uzrok	Način uklanjanja
Preopterećenje	→ Ispitajte pumpu. Pogledajte poglavlje 7.1.1 na stranici 18.

Smetnja: Pumpa je zapela.

Mogući uzrok	Način uklanjanja
Prstenasta klizna brtva se zalijepila.	→ Zakrenite vratilo motora. Pogledajte poglavlje 6.1.2 na stranici 15 → Očistite pumpu.

Smetnja: Propuštanje na pumpi.

Mogući uzrok	Način uklanjanja
Istrošena ili oštećena prstenasta klizna brtva.	→ Zamijenite prstenastu kliznu brtvu.

Smetnja: Glasni šumovi motora

Mogući uzrok	Način uklanjanja
Neispravni kuglični ležajevi.	→ Dajte da kuglične ležajeve zamijeni stručnjak.
Pogrešan smjer vrtnje (3~).	→ Dajte da ga ispita kvalificirani električar.

Smetnja: Odvajanje magnetske spojke

Mogući uzrok	Način uklanjanja
Štete na magnetskoj jedinici ili na kliznim ležajevima.	→ Kontaktirajte proizvođača.
Pumpa je ponovno uključena prije nego što je rotor došao u potpuno mirovanje.	→ Pustite rotor da dođe u mirovanje.
Rotor se blokira.	→ Očistite unutarnje dijelove.

7.1.1 Ispitivanje pumpe nakon reagiranja zaštitnog kontakta / zaštitne sklopke

Ako je motor isključen putem zaštitne sklopke namota ili motorske zaštitne sklopke, izvršite sljedeće korake:

1. Odvojite postrojenje od napajanja naponom.
2. Zakrenite vratilo motora na strani ventilatora pomoću odvijača i ispitajte njegovu laku pokretljivost.

Teško pokretljivo vratilo motora:

1. Uklonite odvijač.
2. Obavijestite službu za kupce / izvođača bazena i dajte ispitati pumpu.

Lako pokretljivo vratilo motora:

1. Uklonite odvijač.
2. Armaturu na tlačnoj strani otvorite samo **napola**.
3. Ponovno uspostavite napajanje naponom.

UPUTA

Ako je pumpa zaglavljena, višekratnim uključivanjem može se oštetiti motor.

➔ Osigurajte da se pumpa/postrojenje uključi samo jedanput.

4. Pričekajte da zaštitni kontakt namota automatski uključi motor nakon što se on ohladi.
– Ili –
Poništite motorsku zaštitnu sklopku.
5. Čim se postigne puni broj okretaja motora, u potpunosti otvorite armaturu na tlačnoj strani.
6. Dajte da kvalificirani električar ispita dovod električne struje, osigurače i potrošnju struje.
7. Ako zaštitna sklopka namota ili motorska zaštitna sklopka ponovno isključi motor, obavijestite službu za kupce.

7.1.2 Popisi rezervnih dijelova

Popisi rezervnih dijelova za odgovarajuće proizvode mogu se naći na internetskoj stranici www.speck-pumps.com.

8 Održavanje

UPUTA

➔ Prije radova održavanja zatvorite sve zaporne armature i ispraznite vodove.

Sve pumpe

Kada?	Što?
Redovito	➔ Očistite usisno sito.
U slučaju opasnosti od smrzavanja	➔ Pravodobno ispraznite pumpu i vodove ugrožene smrzavanjem.

Dodatno kod izvedbe s plastičnom laternom (-AK)

Kada?	Što?
Redovito	➔ Uklonite kristale soli nastale uslijed slane vode. Pogledajte poglavlje 8.3 na stranici 20
Prije duljeg mirovanja	➔ Isperite pumpu vodovodnom vodom kako biste spriječili stvaranje kristala na prstenastoj kliznoj brtvi.

➔ Po završetku radova održavanja poduzmite sve potrebne mjere za stavljanje u pogon. Pogledajte poglavlje 6.1 na stranici 15

➔ Adrese servisa i adrese službi za kupce mogu se naći na internetskoj stranici www.speck-pumps.com.

8.1 Demontaža/montaža poklopca / usisnog sita

Radi različitih radova potrebno je ukloniti poklopac i usisno sito ako postoje. Pogledajte točku 8.1 u pripadajućem tehničkom listu pumpe.

8.2 Čišćenje usisnog sita

1. Isključite pumpu.
2. Zatvorite zaporne armature.
3. Skinite poklopac.
4. Izvadite usisno sito.
5. Isprskajte usisno sito vodom.
6. Umetnite usisno sito.

UPUTA

Visokokonzentrirana sredstva za njegu vode mogu oštetiti pumpu!

➔ U usisno sito nemojte umetati nikakva sredstva za njegu vode, osobito ona u obliku tableta.

UPUTA

Prejako pritezanje poklopca uz uporabu pomagala za otvaranje otežava ponovno otvaranje poklopca.

➔ Pritegnite ga samo rukom!

7. Postavite poklopac i pritegnite ga.

8.3 Uklanjanje kristala soli kod izvedbe s plastičnom laternom (-AK)

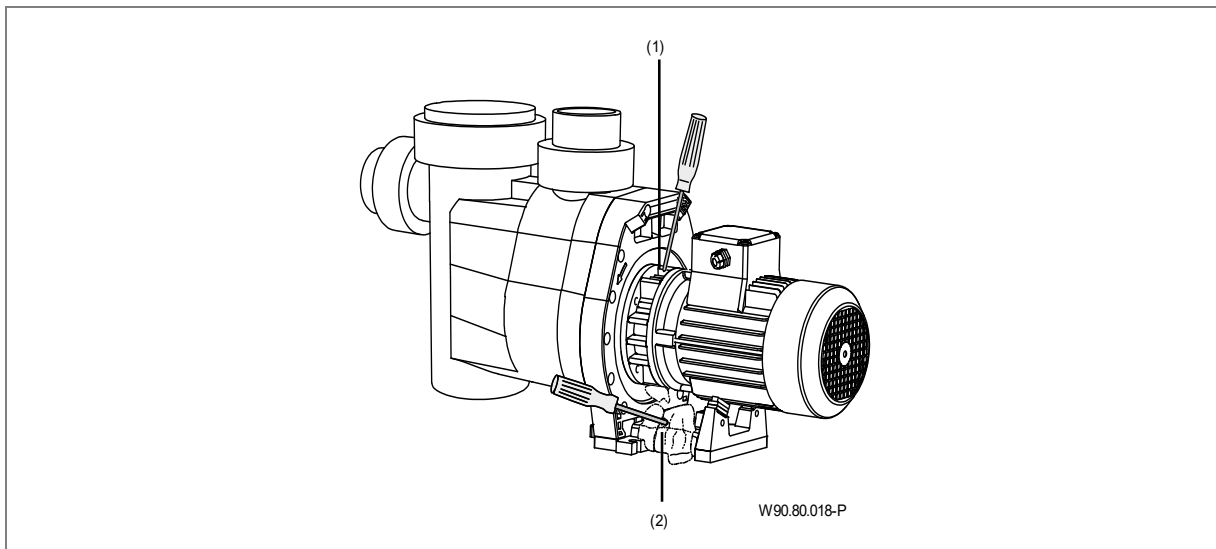


Abb. 4

1. Odvojite postrojenje od napajanja naponom.
2. Pomoću odvijača oprezno odozgo odvojite kristale soli između rebara na laterni (1).
3. Koru soli koja padne uklonite s podnožja motora (2).
4. Osigurajte da je vratilo motora u potpunosti oslobođeno od kristala soli i vidljivo.
5. Pomoću odvijača zakrenite vratilo motora na strani ventilatora. Vratilo motora mora se moći lako okretati.
6. Ponovno uspostavite napajanje naponom.

8.4 Jamstvo

Jamstvo obuhvaća isporučene uređaje sa svim dijelovima. Izuzeto je, međutim, prirodno trošenje/habanje (DIN 3151/DIN-EN 13306) svih rotirajućih, odn. dinamički opterećenih komponenti uključujući elektroničke komponente opterećenih naponom.

Nepoštivanje sigurnosnih uputa može dovesti do gubitka svih zahtjeva za naknadnom štete.

8.5 SiC keramički klizni ležaj

UPUTA

Opasnost od loma keramičkog kliznog ležaja uslijed udarnih opterećenja!

Radovi na magnetskom sklopu uključujući SiC klizne ležajeve i zamjena rotora dopušteni su samo proizvođaču u tvornici!

8.6 Adrese servisa

Adrese servisa i adrese službi za kupce mogu se naći na internetskoj stranici www.speck-pumps.com.

9 Zbrinjavanje

- ➔ Prihvatite štetne transportirane medije i zbrinite ih na propisan način.
- ➔ Nakon kraja životnog vijeka pumpu/postrojenje, odn. pojedinačne dijelove potrebno je zbrinuti na propisan način. Nije dopušteno zbrinjavanje s kućanskim otpadom!
- ➔ Ambalažni materijal zbrinite kroz kućanski otpad uz poštivanje lokalnih propisa.

10 Indeks

C

Cjevovod 8, 13, 14

E

Električni priključak 15

I

Instalacija 13

J

Jamstvo 21

O

Održavanje 20

P

Pogrešne uporabe 6

Postavljanje 14

Prstenasta klizna brtva 18

R

Rezervni dijelovi 7

S

Skladištenje 11

Smetnje 8, 18

Smrzavanje 8

Stavljanje u pogon 16

Stavljanje van pogona 16, 17

T

Transport 11

U

Uključivanje pumpe 16

Uporaba u skladu s namjenom 6

V

Važeća dokumentacija 5

Z

Zbrinjavanje 22