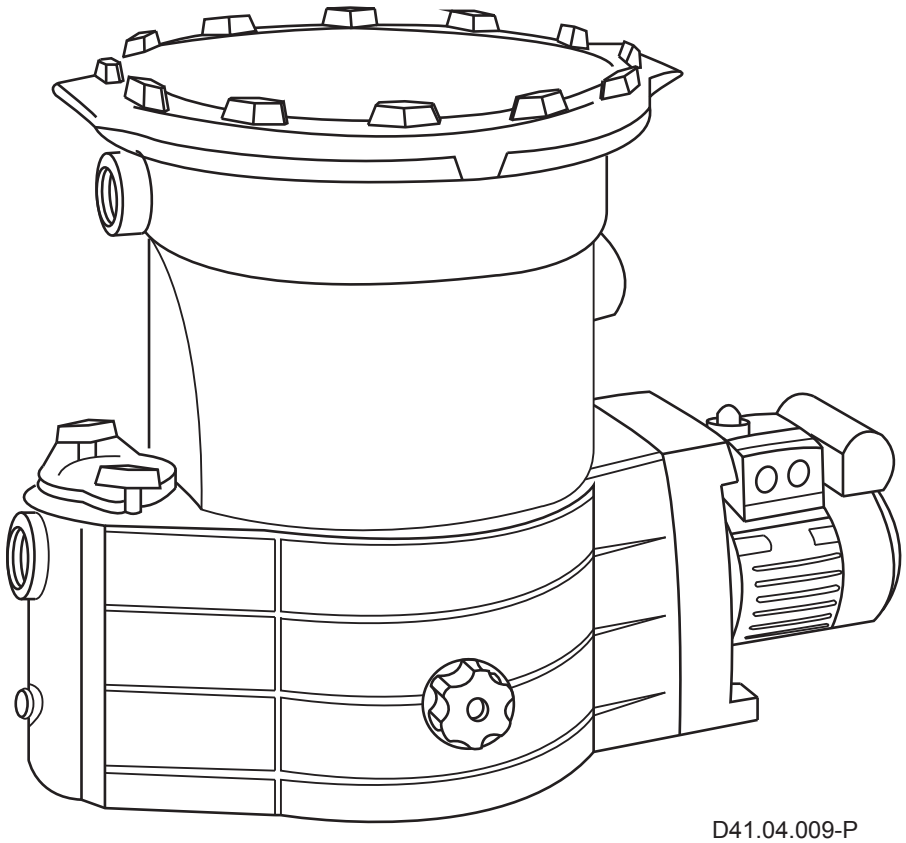
SPECK pumpen

DE Originalbetriebsanleitung für Komplettfilter

EN Translation of original operation manual for complete filter

BADU® Star



D41.04.009-P

CE

Inhaltsverzeichnis

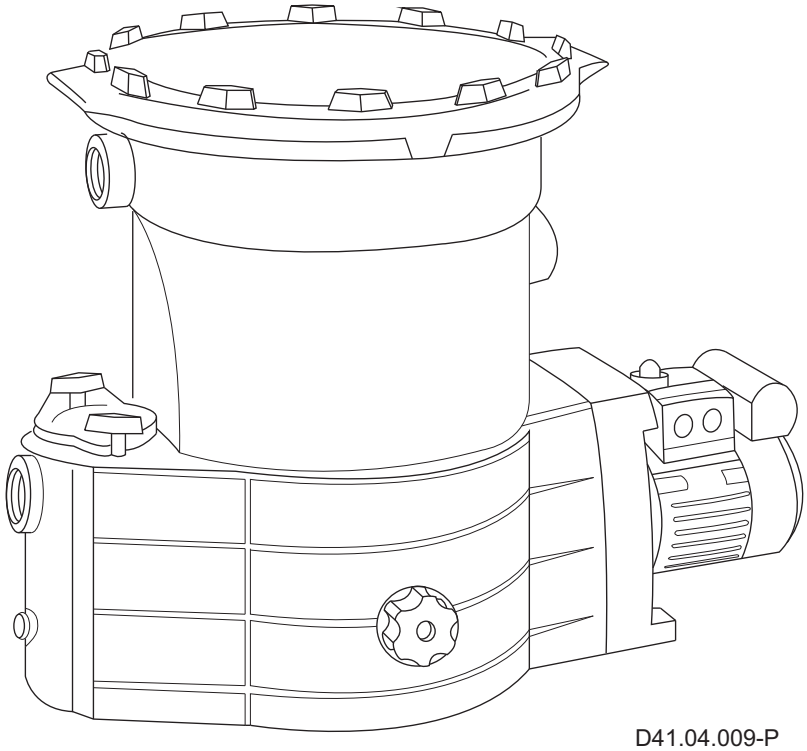
DE Originalbetriebsanleitung
EN Translation of original operation manual

DE

DE Originalbetriebsanleitung

BADU® Star

Komplettfilter



D41.04.009-P

BADU® ist eine Marke der
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany

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

Alle Rechte vorbehalten.

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

Dieses Dokument sowie alle Dokumente im Anhang unterliegen keinem Änderungsdienst!

Technische Änderungen vorbehalten!

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Dokument 6
1.1 Umgang mit dieser Anleitung 6
1.1.1 Symbole und Darstellungsmittel 6
2 Sicherheit 8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.1.1 Mögliche Fehlanwendungen 8
2.2 Personalqualifikation 8
2.3 Sicherheitsvorschriften 9
2.4 Schutzeinrichtungen 9
2.5 Bauliche Veränderungen und Ersatzteile 10
2.6 Schilder 10
2.7 Restrisiken 10
2.7.1 Herabfallende Teile 10
2.7.2 Rotierende Teile 10
2.7.3 Elektrische Energie 10
2.7.4 Heiße Oberflächen 11
2.7.5 Gefahrstoffe 11
2.7.6 Ansauggefahr 11
2.8 Störungen 11
2.9 Vermeidung von Sachschäden 12
2.9.1 Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch 12
2.9.2 Trockenlauf 12
2.9.3 Kavitation 12
2.9.4 Überhitzen 12
2.9.5 Druckstöße 13
2.9.6 Blockieren der Pumpe 13
2.9.7 Leckageabfluss 13
2.9.8 Frostgefahr 13
2.9.9 Sichere Nutzung des Produktes 13
3 Beschreibung 14
3.1 Funktion 14
3.2 Ausführung 15
4 Transport und Zwischenlagerung 16
4.1 Transport 16

4.2 Pumpe anheben ... 16
4.3 Lagerung ... 17
4.4 Rücksendung ... 17
5 Installation ... 18
5.1 Einbauort ... 18
5.1.1 Aufstellen im Freien ... 18
5.1.2 Bodenablauf muss vorhanden sein ... 18
5.1.3 Be- und Entlüftung ... 18
5.1.4 Körper- und Luftschallübertragung ... 18
5.1.5 Platzreserve ... 18
5.1.6 Befestigungselemente ... 18
5.2 Rohrleitungen ... 19
5.2.1 Rohrleitungen dimensionieren ... 19
5.2.2 Rohrleitungen verlegen ... 19
5.3 Aufstellung ... 20
5.4 Elektrischer Anschluss ... 21
6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme ... 22
6.1 Inbetriebnahme ... 22
6.1.1 Selbstansaugende Pumpe mit Wasser füllen ... 22
6.1.2 Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen ... 22
6.1.3 Pumpe einschalten ... 23
6.2 Außerbetriebnahme ... 23
7 Störungen ... 24
7.1 Übersicht ... 24
7.1.1 Pumpe nach Ansprechen eines Schutzkontakts/-schalters prüfen ... 25
7.1.2 Ersatzteillisten ... 25
8 Wartung/Instandhaltung ... 26
8.1 Deckel demontieren beziehungsweise montieren ... 26
8.2 Filterkerzen reinigen ... 26
8.3 Saugsieb reinigen ... 27
8.4 Gewährleistung ... 27
9 Entsorgung ... 28
10 Technische Daten ... 29
10.1 Filterkerzen ... 31

10.2 Maßzeichnung 31
10.3 Kennlinie 32
11 Index 33

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.

1.1.1 Symbole und Darstellungsmittel

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

➔ Warnhinweise immer lesen und beachten.

⚠ GEFAHR

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

⚠ WARNUNG

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

⚠ VORSICHT

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

HINWEIS

Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden, zum Verständnis oder zum Optimieren der Arbeitsabläufe.

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

Symbol	Bedeutung
➔	Einschrittige Handlungsaufforderung.
1. 2.	Mehrschrittige Handlungsaufforderung. ➔ Reihenfolge der Schritte beachten.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der BADU Star ist zur Filterung des Schwimmbadwassers vorgesehen.

Folgende Medien dürfen nicht gefördert werden:

– Brennbare Flüssigkeiten
– Leicht flüchtige Flüssigkeiten
– Giftige Flüssigkeiten
– Aggressive Flüssigkeiten

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung folgender Informationen:

• Diese Anleitung

Die Pumpe/Anlage darf nur innerhalb der Einsatzgrenzen und Kennlinien betrieben werden, die in dieser Anleitung festgelegt sind.

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

2.1.1 Mögliche Fehlanwendungen

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

2.2 Personalqualifikation

Dieses Gerät kann von **Kindern** ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des 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.

2.3 Sicherheitsvorschriften

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

➔ Bei Verwendung der Pumpe/Anlage folgende Vorschriften beachten:

– Diese Anleitung
– Warn- und Hinweisschilder am Produkt
– Mitgeltende Dokumente
– Bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung
– Interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers

2.4 Schutzeinrichtungen

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

➔ Pumpe/Anlage nur mit Berührungsschutz betreiben.

2.5 Bauliche Veränderungen und Ersatzteile

Umbau oder Veränderungen können die Betriebssicherheit beeinträchtigen.

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

2.6 Schilder

- ➔ Alle Schilder auf der gesamten Pumpe/Anlage in lesbarem Zustand halten.

2.7 Restrisiken

2.7.1 Herabfallende Teile

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

- ➔ Pumpenaggregat, bestehend aus Motor und Pumpe, sowohl motor- als auch pumpenseitig anhängen. Siehe Kapitel 0 auf Seite 16.
- ➔ 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.

2.7.3 Elektrische Energie

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

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

- ➔ VDE- und EVU-Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens beachten.
- ➔ Schwimmbecken und deren Schutzbereiche gemäß DIN VDE 0100-702 errichten.
- ➔ Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage folgende Maßnahmen ergreifen:
  - – Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
  - – Warnschild anbringen: „Nicht einschalten! An der Anlage wird gearbeitet."
  - – Spannungsfreiheit prüfen.
- ➔ Elektrische Anlage regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

2.7.4 Heiße Oberflächen

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

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

2.7.5 Gefahrstoffe

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

2.7.6 Ansauggefahr

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

2.8 Störungen

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

Festsitzende Pumpe

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

- ➔ Pumpe/Anlage nicht mehrmals hintereinander einschalten.
- ➔ Motorwelle von Hand durchdrehen. Siehe Kapitel 6.1.2 auf Seite 22.
- ➔ Pumpe reinigen.

2.9 Vermeidung von Sachschäden

2.9.1 Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch

Schwingungen und Wärmeausdehnung können Rohrleitungsbrüche verursachen.

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

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

➔ Pumpe nicht als Festpunkt für die Rohrleitung verwenden.

➔ Rohrleitungen spannungsfrei anschließen und elastisch lagern. Gegebenenfalls Kompensatoren einbauen.

➔ Bei Undichtigkeit der Pumpe darf die Anlage nicht betrieben werden und muss vom Netz genommen werden.

2.9.2 Trockenlauf

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

➔ Pumpe nicht trocken laufen lassen. Das gilt auch bei der Drehrichtungskontrolle.

➔ Pumpe und Saugleitung vor dem Anfahren entlüften.

2.9.3 Kavitation

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

➔ Sicherstellen, dass die Saugleitung dicht ist.

➔ Maximale Leitungslänge beachten.

➔ Pumpe nur bei 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 ordnungsgemäßem Zustand des Rohrleitungssystems.
- ➔ Bei festsitzender Pumpe. Siehe Kapitel 2.8 auf Seite 11.
- ➔ Bei schadhafter oder fehlender Schutzeinrichtungen, zum Beispiel Berührungsschutz.
- ➔ Wenn die Pumpe/Anlage bei verspanntem Zustand des Rohrsystems eingebaut wird.

3 Beschreibung

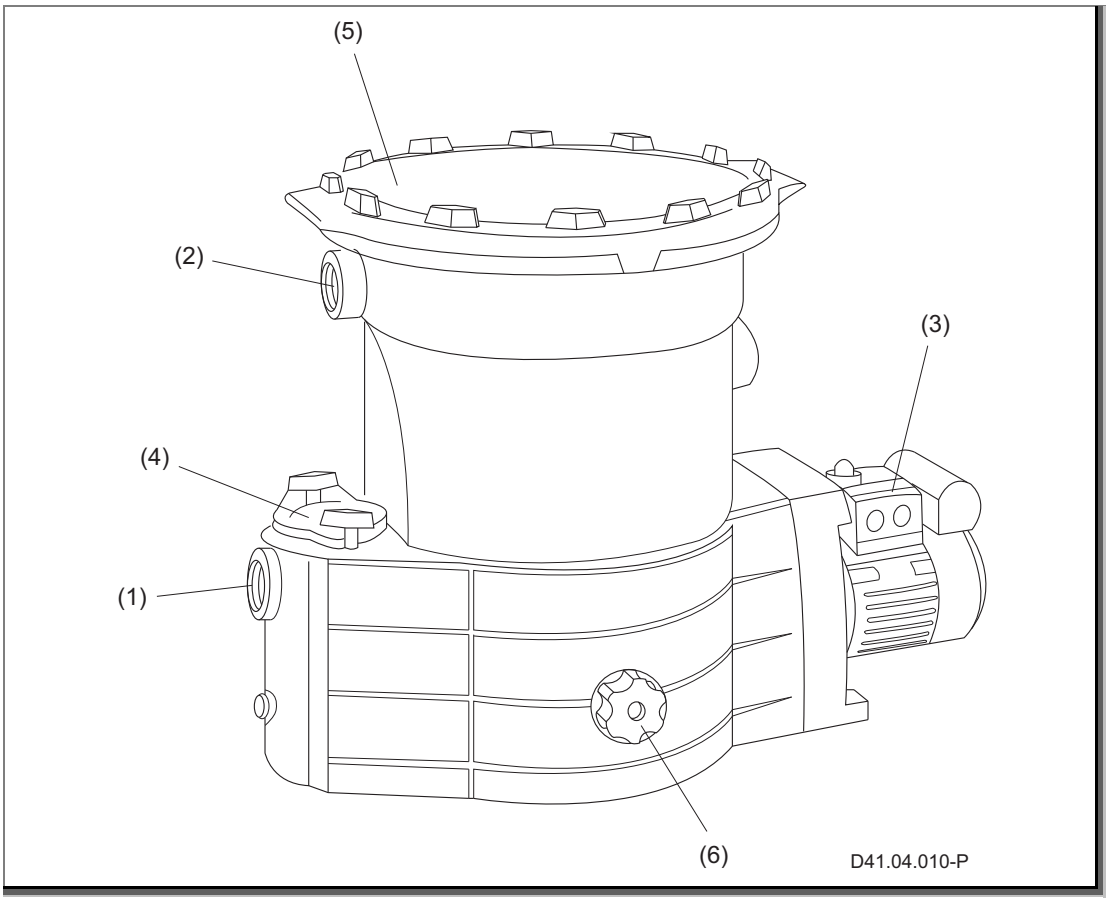


Abb. 1

(1)	Saugstutzen	**(4)**	Deckel Pumpe
(2)	Druckstutzen	**(5)**	Deckel Filter
(3)	Motor	**(6)**	Entleerungsstopfen

3.1 Funktion

Der BADU Star ist für die Filtration von Schwimmbadwasser in Privatbädern konzipiert. Die verwendete Pumpe ist bis ca. 3 m geodätisch selbstansaugend.

Der BADU Star saugt das Wasser aus dem Schwimmbecken an und pumpt dieses durch die 50 µm feinen Filterkerzen kristallklar in das Becken zurück. Der vorgeschaltete Fasernfänger schützt das Wasser vor Verunreinigungen wie Blätter.

3.2 Ausführung

Der Verschmutzungsgrad der Filterkerzen kann am Manometer abgelesen werden. Die Filterkerzen können leicht ausgebaut und gereinigt werden.

Die medienberührten Teile sind überwiegend aus glasfaserverstärktem Polypropylen PP GF 30 hergestellt und haben damit eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit gegenüber dem Schwimmbadwasser und den zur Wasserpflege üblichen Wasserbehandlungsmitteln.

Die Motorwelle dient gleichzeitig als Pumpenwelle, auf der das Laufrad befestigt ist. Als Wellendichtung dient eine Balg-Gleitringdichtung, die auf der Kunststoff-Laufradnabe sitzt. Hierdurch ist eine sichere Trennung zwischen Schwimmbadwasser und Elektromotor gegeben.

Durch die optimale Wasserführung und die niedrige Filtergeschwindigkeit erreichen Sie bei richtigem Einbau des BADU Star einen hohen Wirkungsgrad.

4 Transport und Zwischenlagerung

4.1 Transport

➔ Lieferzustand kontrollieren.

– Verpackung auf Transportschäden prüfen.

– Schaden feststellen, mit Bildern dokumentieren und an den Händler wenden.

4.2 Pumpe anheben

⚠ GEFAHR

Tod oder Quetschungen von Gliedmaßen durch herabfallendes Transportgut!

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

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

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

➔ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

➔ Der Schwerpunkt der Pumpe befindet sich im Bereich des Motors.

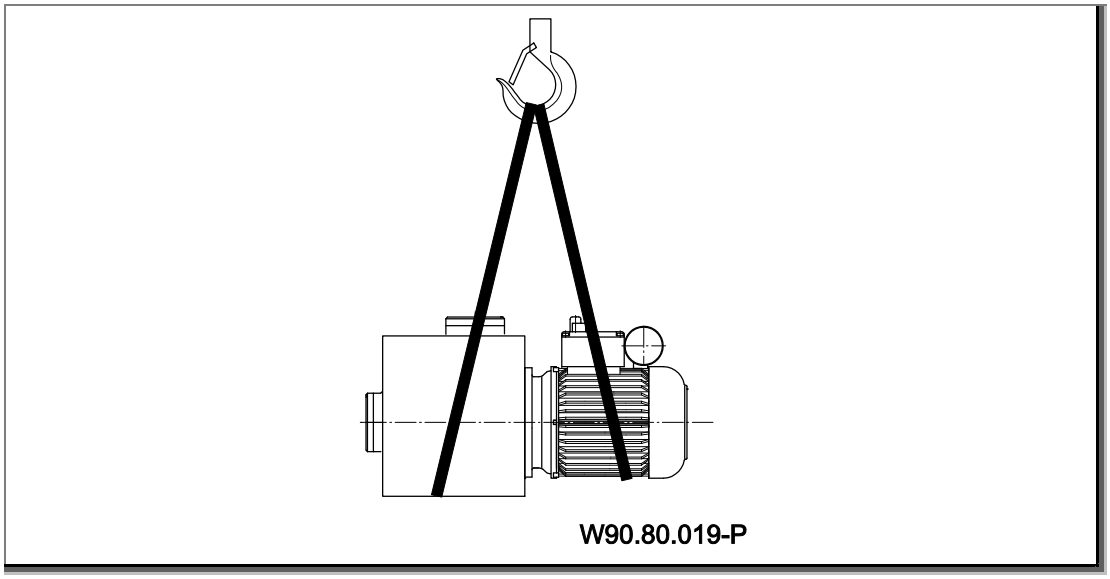


Abb. 2

4.3 Lagerung

HINWEIS

Korrosion durch Lagerung in feuchter Luft bei wechselnden Temperaturen!
Kondenswasser kann Wicklungen und Metallteile angreifen.

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

HINWEIS

Beschädigung des Gewindes und Eindringen von Fremdkörpern durch ungeschützte Stutzen!

➔ Stutzenabdeckungen erst vor Anschließen der Rohrleitungen entfernen.

HINWEIS

Beschädigung oder Verlust von Einzelteilen!

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

4.4 Rücksendung

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

5 Installation

5.1 Einbauort

5.1.1 Aufstellen im Freien

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

5.1.2 Bodenablauf muss vorhanden sein

➔ Größe des Bodenablaufs nach folgenden Kriterien bemessen:

- Größe des Schwimmbeckens.
- Umwälzvolumenstrom.

5.1.3 Be- und Entlüftung

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

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

5.1.4 Körper- und Luftschallübertragung

➔ Vorschriften für baulichen Schallschutz beachten, zum Beispiel DIN 4109.

➔ Pumpe so aufstellen, dass die Körper- und Luftschallübertragungen reduziert werden. Als Unterlage eignen sich schwingungsabsorbierende Materialien. Beispiele:

- Schwingmetallpuffer
- Korkeinlagen
- Schaumstoffe mit ausreichender Härte

5.1.5 Platzreserve

➔ Platzreserve so bemessen, dass die Motoreinheit in Richtung Motorlüfter, Saugsieb und Filterheinheit nach oben ausgebaut werden kann. Siehe Maßzeichnung in den Technischen Daten.

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.

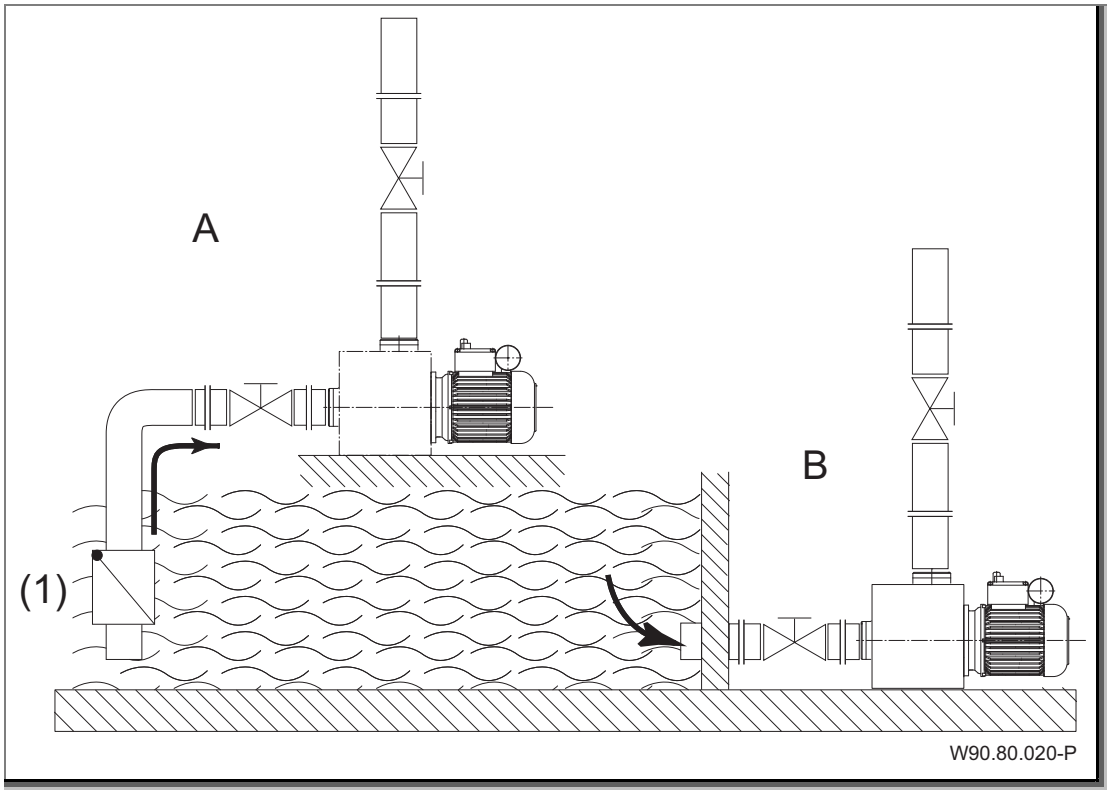


Abb. 3

A Aufstellung oberhalb des Wasserniveaus = Saugbetrieb

B Aufstellung unterhalb des Wasserniveaus = Zulaufbetrieb

(1) Fußventil

Bei Saugbetrieb wird die Saughöhe durch Strömungswiderstände in der Saugleitung, einer zu langen Rohrleitung oder mit zu geringem Durchmesser erheblich herabgesetzt.

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, muss ein korrekt eingestellter Motorschutzschalter installiert werden. Dabei die Werte auf dem Typenschild beachten.

➔ Stromkreis mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung, Nennfehlerstrom $I_{FN} \leq 30$ mA, schützen.

➔ Nur geeignete Leitungstypen entsprechend den regionalen Vorschriften verwenden.

➔ Mindestquerschnitt der elektrischen Leitungen der Motorleistung und der Leitungslänge anpassen.

➔ Leitungen nicht knicken oder quetschen.

➔ Wenn sich gefährliche Situationen ergeben können, Not-Aus-Schalter gemäß DIN EN 809 vorsehen. Entsprechend dieser Norm muss das der Errichter/Betreiber entscheiden.

➔ Bauseitiger Anschluss:

– Absicherung 1~ 230 V/3~ 400 V Schmelzsicherung 16 A träge oder 16 A-K-Sicherungsautomaten

– Kurzschlussschaltfähigkeit $I_{CN} \leq 6$ kA

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. Knebel am Filterdeckel herausdrehen und Deckel abnehmen.
2. Die Pumpe langsam mit sauberem Wasser, bis zum Sauganschluss, füllen.

HINWEIS

Die Dichtflächen am Deckel und im Filtergehäuse müssen sauber und trocken sein!

3. Den Filterdeckel aufsetzen und die Knebel festziehen.
   ➔ Die Knebel gleichmäßig über Kreuz anziehen.
4. Absperrhähne in Saug- und Druckleitung öffnen. Den BADU Star nie bei geschlossenen Absperrorganen laufen lassen.

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.
- Deckel sind dicht montiert.
- Pumpe bei Saugbetrieb mit Wasser gefüllt. Siehe Kapitel 6.1.1 auf Seite 22

1. Saugseitige Armatur vollständig öffnen.
2. Druckseitige Armatur 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. Dichtigkeit der Gleitringdichtung prüfen.

6.2 Außerbetriebnahme

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

7 Störungen

HINWEIS

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

Je nach Wasserbeschaffenheit und Betriebsstundenzahl kann die Gleitringdichtung undicht werden.

➔ Bei permanentem Wasseraustritt Gleitringdichtung von einem Fachmann wechseln lassen.

HINWEIS

Wir empfehlen, bei Unregelmäßigkeiten zunächst den Schwimmbadbauer zu verständigen.

7.1 Übersicht

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe wird durch Wicklungsschutz-kontakt oder Motorschutz-schalter außer Betrieb gesetzt.	Überlastung	➔ Pumpe prüfen. Siehe Kapitel 7.1.1 auf Seite 25
Pumpe sitzt fest.	Verklebte Gleitringdich-tung durch längeren Stillstand.	➔ Motorwelle durchdrehen. Siehe Kapitel 6.1.2 auf Seite 22 ➔ Pumpe reinigen.
Aus der Pumpe tritt ständig Wasser aus.	Gleitringdich-tung undicht.	➔ Gleitringdichtung wechseln.
Laute Motorgeräusche.	– Kugellager defekt. – falsche Dreh-richtung.	➔ Kugellager von einem Mechaniker wechseln lassen. ➔ Elektrofachkraft benachrichtigen.

7.1.1 Pumpe nach Ansprechen eines Schutzkontakts/-schalters prüfen

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

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

Motorwelle schwergängig:

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

Motorwelle leichtgängig:

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

HINWEIS

Wenn die Pumpe festsitzt, 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.

Wann?	Was?
Regelmäßig	➔ Ansaugöffnung von Fremdkörpern befreien. ➔ Motorwelle durchdrehen (bei längerem Stillstand). ➔ Verschraubungen nachziehen.
Bei Frostgefahr	➔ Pumpe und frostgefährdete Leitungen rechtzeitig entleeren.

➔ Nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten alle erforderlichen Maßnahmen für die Inbetriebnahme ergreifen. Siehe Kapitel 6.1 auf Seite 22.

8.1 Deckel demontieren beziehungsweise montieren

Sowohl der Deckel der Pumpe als auch der Deckel des Filterbehälters können über lösen der Knebelschrauben demontiert und montiert werden.

8.2 Filterkerzen reinigen

1. BADU Star abschalten.
2. Absperrhähne in Saug- und Druckleitung schließen.
3. Entleerungsstopfen öffnen und das Wasser abfließen lassen.
4. Die Knebel am Deckel aufschrauben und den Deckel abnehmen.
5. Den kompletten Filtereinsatz am Griff herausnehmen. Die Filterkerzen können entweder durch Absprühen oder auch in der Waschmaschine bei 30 °C, ohne zu schleudern, gereinigt werden. Für die Reinigung in der Waschmaschine die weißen Kappen abnehmen.
6. Wenn die Filterkerzen erneuert werden müssen, nur waschmaschinenfeste Original BADU Star-Dacron-Filterkerzen verwenden.
7. Wenn der Filtereinsatz gereinigt ist, diesen wieder in den BADU Star einsetzen und die Anlage in Betrieb nehmen.

8.3 Saugsieb reinigen

1. Pumpe ausschalten.
2. Absperrarmaturen schließen.
3. Entleerungsstopfen öffnen und das Wasser abfließen lassen.
4. Die zwei Knebelschrauben öffnen und den Deckel der Pumpe abnehmen.
5. Saugsieb herausnehmen.
6. Saugsieb mit Wasser abspritzen.
7. Saugsieb einsetzen.

HINWEIS

Hochkonzentrierte Wasserpflegemittel können die Pumpe beschädigen!

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

8. Deckel aufsetzen und festziehen.
9. Absperrarmaturen öffnen.
10. Pumpe wieder in Betrieb nehmen.

8.4 Gewährleistung

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

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

9 Entsorgung

➔ Schädliche Fördermedien auffangen und vorschriftsgemäß entsorgen.

➔ Die Pumpe/Anlage beziehungsweise die Einzelteile müssen nach Lebensdauerende fachgerecht entsorgt werden. Eine Entsorgung im Hausmüll ist nicht zulässig!

➔ Verpackungsmaterial, unter Beachtung der örtlichen Vorschriften, im Hausmüll entsorgen.

10 Technische Daten

TD 50 Hz	Sa [Rp]	Da [Rp]	d-Saug [mm]	d-Druck [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
BADU Star 69/12	1 ½	1 ½	50	50	522	432	1020
BADU Star 69/24	1 ½	1 ½	50	50	522	432	1020
BADU Star 69/36	1 ½	1 ½	50	50	777	687	1530

1~ 230 V

TD 50 Hz	P_1 [kW]	P_2 [kW]	I [A]	Lpa (1m) [dB(A)]	Lwa [dB(A)]	m [kg]	WSK/PTC
BADU Star 69/12	0,50	0,30	2,40	-	70,0	20,0	●
BADU Star 69/24	0,50	0,30	2,40	-	70,0	27,0	●
BADU Star 69/36	0,50	0,30	2,40	-	70,0	33,0	●

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]	WSK/PTC
BADU Star 69/12	0,44	0,30	0,95/1,65	-	70,0	20,0	○
BADU Star 69/24	0,44	0,30	0,95/1,65	-	70,0	27,0	○
BADU Star 69/36	0,44	0,30	0,95/1,65	-	70,0	33,0	○

TD 50 Hz	$H_{max.}$ [m]	SP	Hs [m]	Hz [m]	IP	W-Kl	n [min^{-1}]	T [°C]	P-GHI [bar max.]
BADU Star 69/12	11,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5
BADU Star 69/24	11,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5
BADU Star 69/36	11,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5

TD 50 Hz	Sa [Rp]	Da [Rp]	d-Saug [mm]	d-Druck [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
BADU Star 913/12	1 ½	1 ½	50	50	777	687	1530
BADU Star 913/24	1 ½	1 ½	50	50	1032	942	2030
BADU Star 913/36	1 ½	1 ½	50	50	1032	942	2030

1~ 230 V

TD 50 Hz	P_1 [kW]	P_2 [kW]	I [A]	Lpa (1m) [dB(A)]	Lwa [dB(A)]	m [kg]	WSK/PTC
BADU Star 913/12	0,69	0,45	3,00	-	70,0	20,0	●
BADU Star 913/24	0,69	0,45	3,00	-	70,0	27,0	●
BADU Star 913/36	0,69	0,45	3,00	-	70,0	33,0	●

3~ 400/230 V

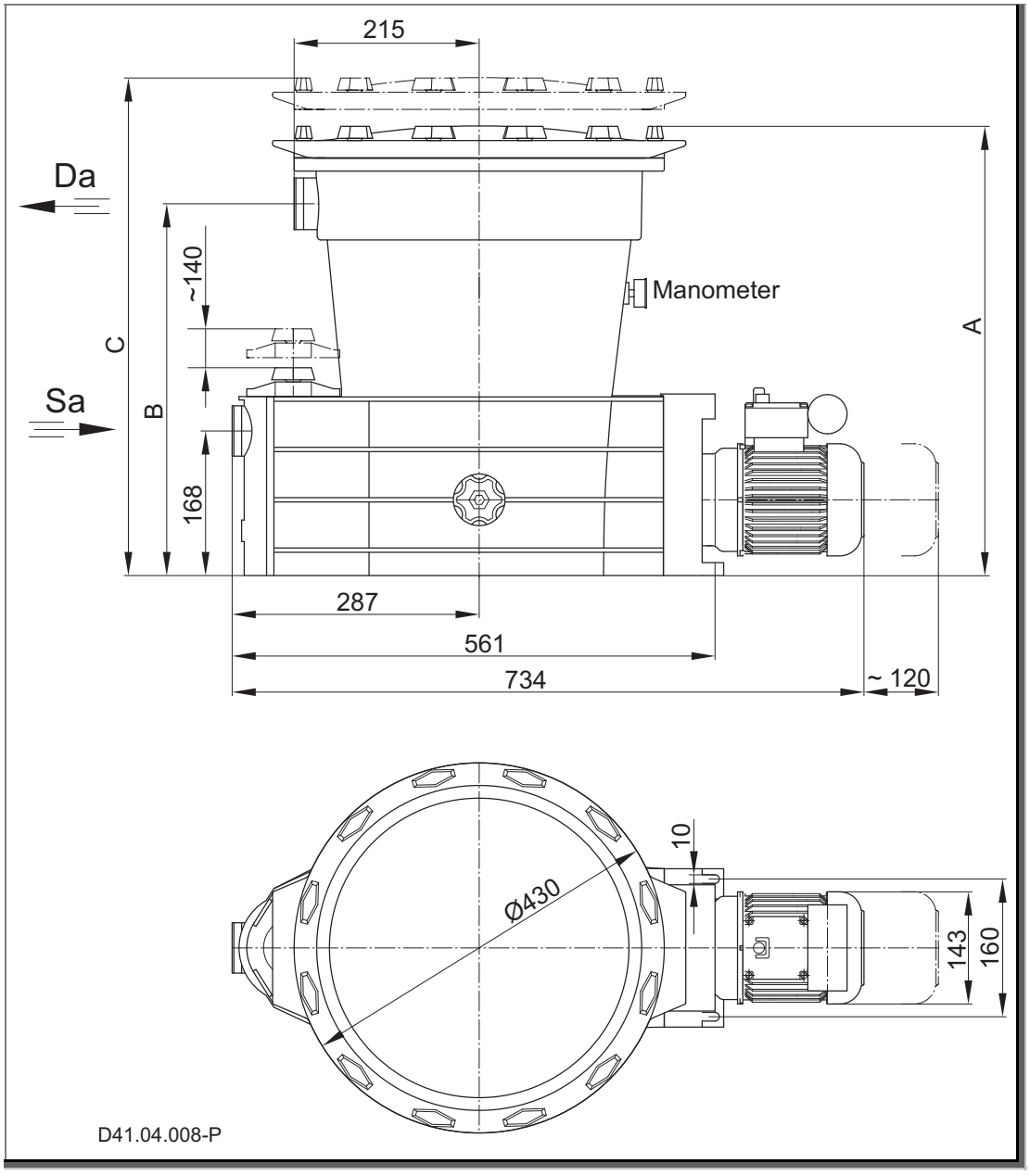
TD 50 Hz	P_1 [kW]	P_2 [kW]	I [A] 3~ Y/Δ 400/230 V	Lpa (1m) [dB(A)]	Lwa [dB(A)]	m [kg]	WSK/PTC
BADU Star 913/12	0,66	0,45	1,25/2,15	-	70,0	20,0	○
BADU Star 913/24	0,66	0,45	1,25/2,15	-	70,0	27,0	○
BADU Star 913/36	0,66	0,45	1,25/2,15	-	70,0	33,0	○

TD 50 Hz	$H_{max.}$ [m]	SP	Hs [m]	Hz [m]	IP	W-Kl	n [min^{-1}]	T [°C]	P-GHI [bar max.]
BADU Star 913/12	13,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5
BADU Star 913/24	13,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5
BADU Star 913/36	13,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5

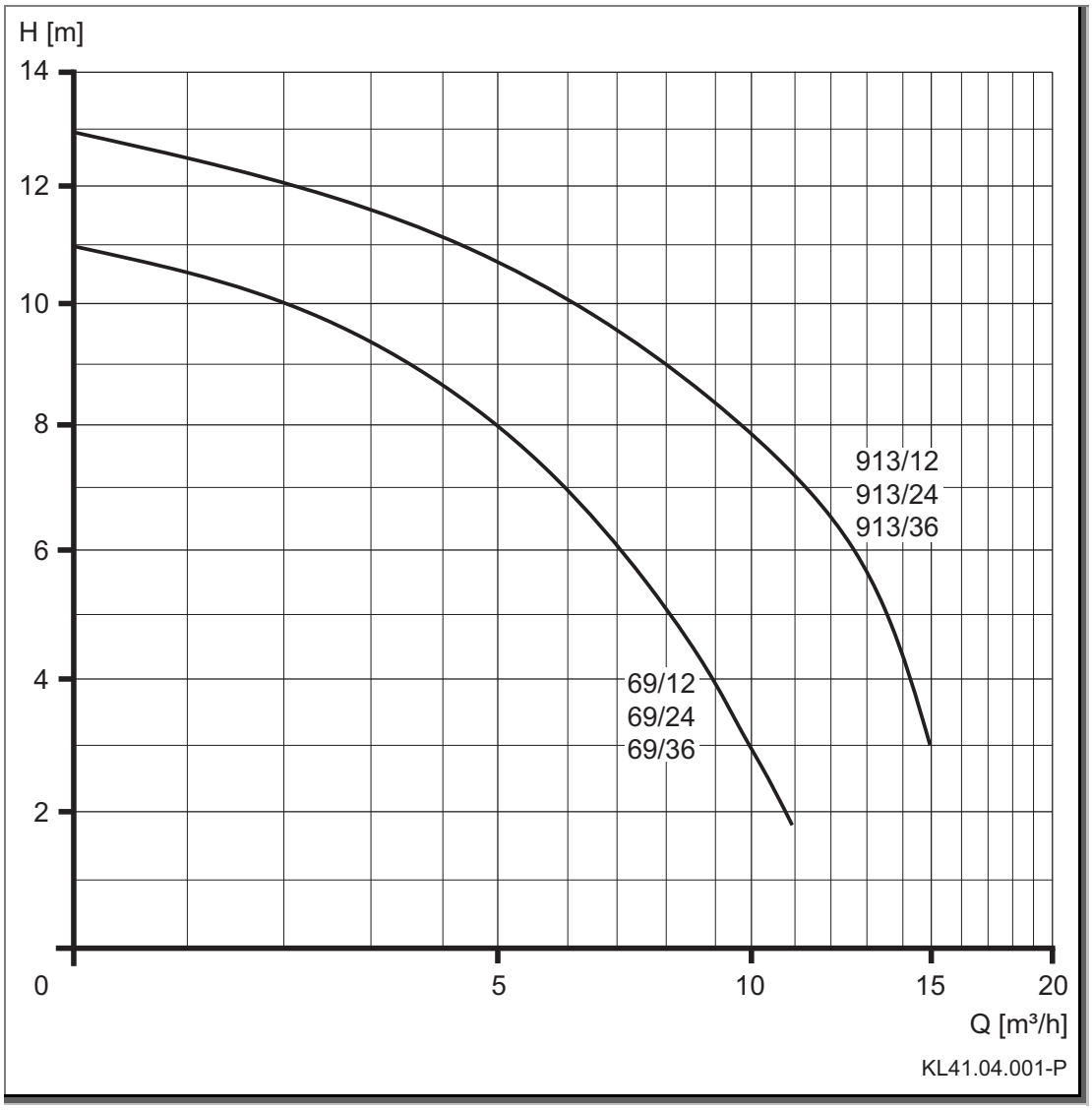
10.1 Filterkerzen

Typ	69/12	69/24	69/36	913/12	913/24	913/36
Anzahl Filterkerzen	12	24	36	12	24	36
Oberfläche der Filterkerzen [m²]	7	14	21	7	14	21
Filtergeschwindigkeit [m³/h]	1,30	0,64	0,43	1,60	0,93	0,62

10.2 Maßzeichnung



10.3 Kennlinie



11 Index

A

Aufstellung 20
Außerbetriebnahme 22, 23

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 8

E

Elektrischer Anschluss 21
Entsorgung 28
Ersatzteile 10

F

Fehlanwendungen 8
Frost 13

G

Gewährleistung 27
Gleitringdichtung 24

I

Inbetriebnahme 22
Installation 18
Instandhaltung 26

L

Lagerung 17

P

Pumpe einschalten 23

R

Rohrleitung 12, 19

S

Störungen 11, 24
  Übersicht 24

T

Technische Daten 29
Transport 16

W

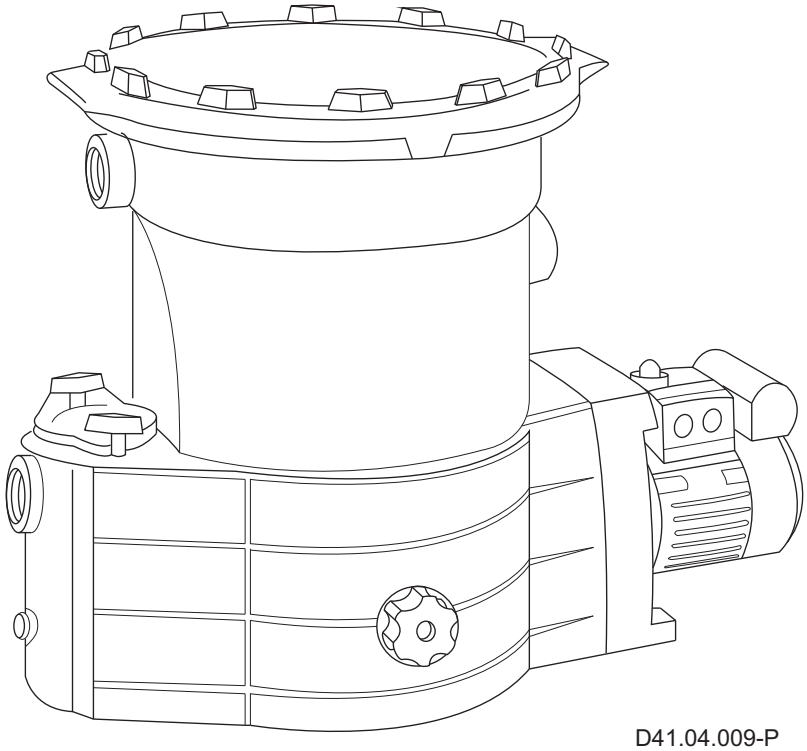
Wartung 26

EN

EN **Translation of original operation manual**

BADU® Star

Complete filter



D41.04.009-P

www.tuv.com
ID 0000021507

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!

Table of contents

1 About this document 6
1.1 Using this manual 6
1.1.1 Symbols and means of representation 6
2 Safety 8
2.1 Intended use 8
2.1.1 Possible misuse 8
2.2 Personnel qualification 8
2.3 Safety regulations 9
2.4 Protective equipment 9
2.5 Structural modifications and spare parts 9
2.6 Signs 9
2.7 Residual risk 10
2.7.1 Falling parts 10
2.7.2 Rotating parts 10
2.7.3 Electrical energy 10
2.7.4 Hot surfaces 11
2.7.5 Hazardous materials 11
2.7.6 Suction danger 11
2.8 Faults 11
2.9 Preventing material damage 11
2.9.1 Leakage and pipe breakage 11
2.9.2 Dry running 12
2.9.3 Cavitation 12
2.9.4 Overheating 12
2.9.5 Pressure surges 12
2.9.6 Blockages in the pump 12
2.9.7 Drainage 13
2.9.8 Risk of frost 13
2.9.9 Safe use of the product 13
3 Description 14
3.1 Function 14
3.2 Design 15
4 Transport and intermediate storage 16
4.1 Transport 16

4.2 Lifting the pump 16
4.3 Storage 17
4.4 Returns 17
5 Installation 18
5.1 Installation site 18
5.1.1 Outdoor installation 18
5.1.2 There must be ground drainage 18
5.1.3 Ventilation and aeration 18
5.1.4 Structure-borne and airborne noise transmission 18
5.1.5 Reserve space 18
5.1.6 Fasteners 18
5.2 Pipes 19
5.2.1 Pipe sizing 19
5.2.2 Laying pipes 19
5.3 Installation 20
5.4 Electrical connection 21
6 Commissioning/Decommissioning 22
6.1 Commissioning 22
6.1.1 Filling the self-priming pump with water 22
6.1.2 Checking how easily the pump rotates 22
6.1.3 Switching the pump on 23
6.2 Decommissioning 23
7 Faults 24
7.1 Overview 24
7.1.1 Check the pump after the overload switch has tripped 25
7.1.2 Spare parts lists 25
8 Maintenance 26
8.1 Assembling/disassembly the lid 26
8.2 Cleaning the filter cartridges 26
8.3 Cleaning the strainer basket 27
8.4 Warranty 27
9 Disposal 28
10 Technical data 29
10.1 Filter cartridges 31

10.2 Dimensional drawing 31
10.3 Characteristics 32
11 Index 33

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.

1.1.1 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 BADU Star is intended for the filtering of swimming pool water.

The following media may not be handled:

– Flammable liquids
– Volatile liquids
– Poisonous liquids
– Aggressive liquids

Observing the following information is vital for intended use:

• This manual

The pump/unit may only be operated within the application limits and characteristics, as specified in this manual.

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 personnels' 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.

2.3 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 point 0 on page 16 .
- ➔ 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.

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.

2.8 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 6.1.2 on page 22.

➔ 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 turn the pump on when the valve in the pressure side is open.

➔ 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 11.

➔ 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.

3 Description

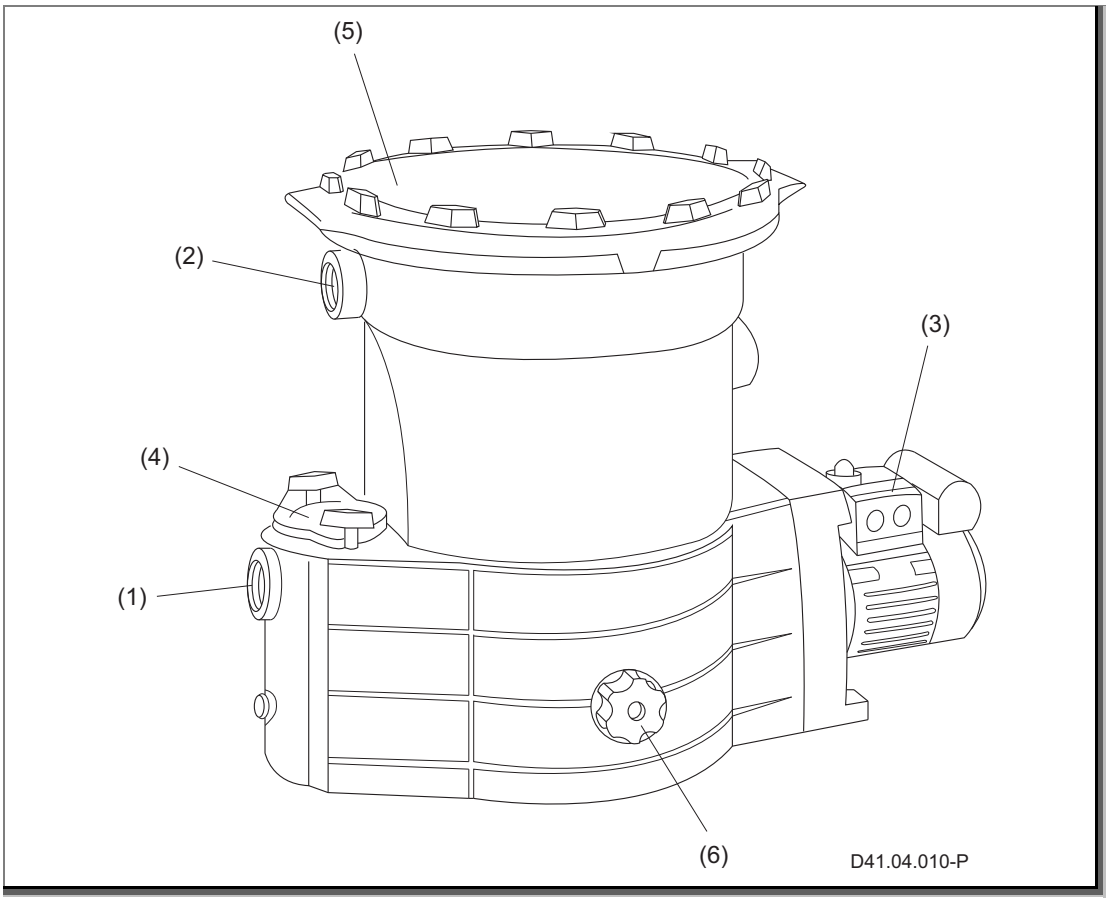


Fig. 1

(1)	Suction nozzle	**(4)**	Pump lid
(2)	Discharge nozzle	**(5)**	Filter lid
(3)	Motor	**(6)**	Drain plug

3.1 Function

The BADU Star is designed for the filtration of swimming pool water in private pools. The pump used is self-priming up to approximately 3 m geodetic head.

The BADU Star primes the water from the swimming pool, pumps it through the 50 µm fine filter cartridges and back into the pool. The upstream strainer tank protects the water against impurities such as leaves.

3.2 Design

The degree of contamination of the filter cartridges can be taken from the pressure gauge. The filter cartridges can easily be removed and cleaned.

The wetted parts are mainly made from glass fibre reinforced polypropylene PP GF 30 and thus have excellent corrosion resistance to swimming pool water and agents most commonly used for water treatment.

The motor shaft also serves as the pump shaft onto which the impeller is fastened. A bellow-type mechanical seal acts as the shaft seal and is mounted on a plastic shaft protector sleeve. This ensures complete separation between the swimming pool water and the electric motor.

Due to the optimal water flow and the low filter speed, and if the BADU Star is installed correctly, you achieve a high grade of efficiency.

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.

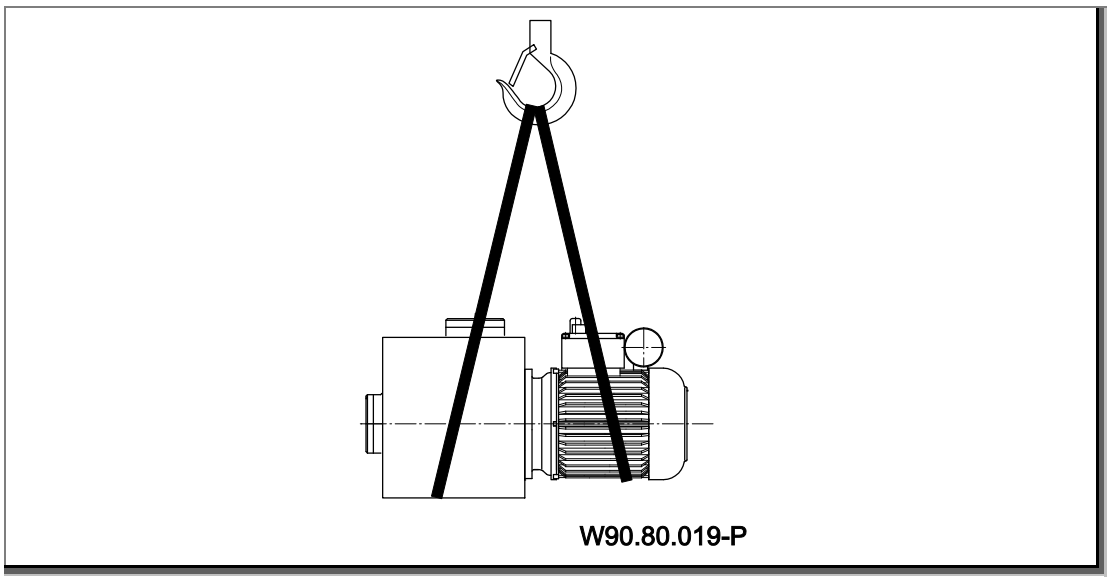


Fig. 2

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 Outdoor installation

➔ In order to increase the pump's service life, provide simple weather protection.

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

5.1.5 Reserve space

➔ Measure the reserve space so that the motor unit can be removed in the direction of the motor fan and the suction basket and filter unit can be removed 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.

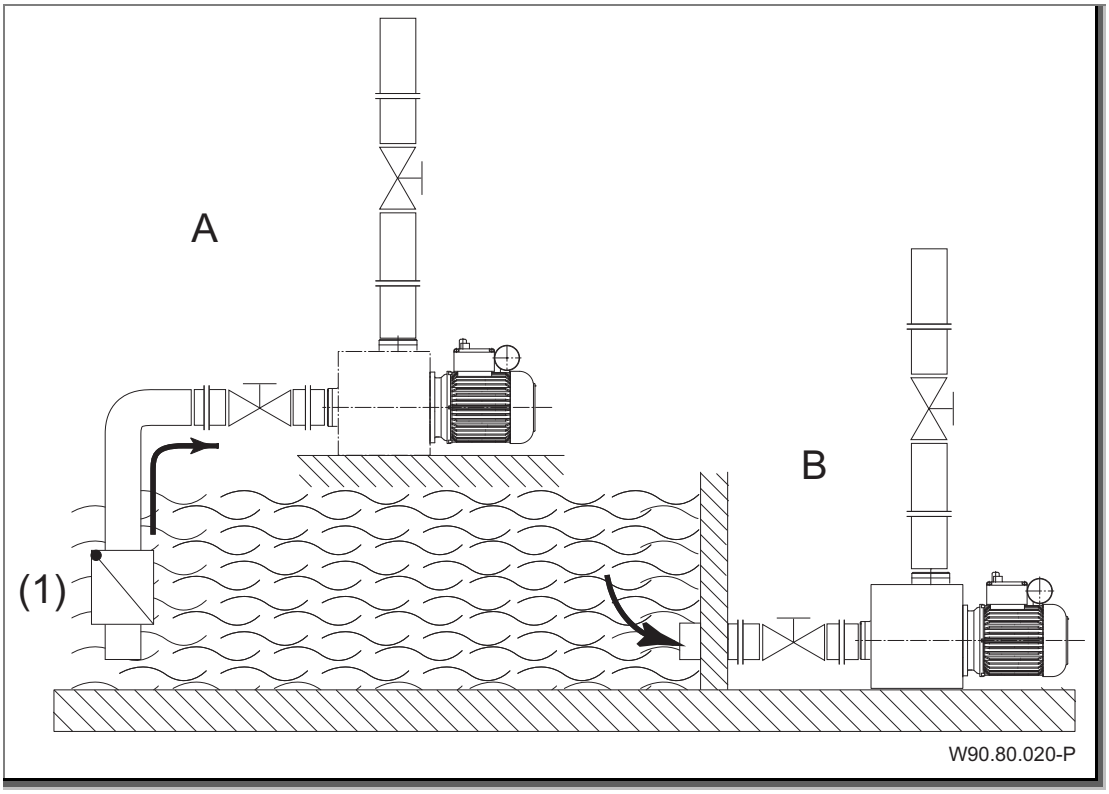


Fig. 3

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.

5.4 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. In doing so, observe the values on the motor name plate.

➔ Protect power supply with a ground fault circuit interrupter, nominal residual current $I_{FN} \leq 30$ 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.

➔ Connection by customer:

– Fuse protection 1-phase 230 V/3-phase 400 V safety fuse 16 A time delay or 16 A circuit breaker

– Short circuit breaking capacity $I_{CN} \leq 6$ kA

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.

6.1.1 Filling the self-priming pump with water

1. Unscrew the toggles on the filter lid and remove the lid.
2. Slowly fill the pump to the suction connection with clean water.

NOTICE

The sealing surfaces in the lid and the filter housing must be clean and dry!

3. Replace the filter lid and tighten the toggles.
   ➔ Tighten the toggles evenly in a crosswise sequence.
4. Open the shut-off valves in the suction and pressure lines. Never operate the BADU Star with closed shut-off valves.

6.1.2 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.

6.1.3 Switching the pump on

Pre-requisites:

- Strainer basket is installed.
- Lids are fitted securely.
- The pump is filled with water for suction operation. See point 6.1.1 on page 22

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

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. Check the mechanical seal for leaking.

6.2 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

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.

7.1 Overview

Problem	Possible cause	Solution
Pump is switched off by the built-in or external overload switch.	Overload	➔ Check pump. See point 7.1.1 on page 25
Pump seizes.	Sticky mechanical seal because of longer idle period.	➔ Turn the motor shaft. See point 6.1.2 on page 22 ➔ Clean pump.
Water is constantly leaking from the pump.	Mechanical seal is leaking.	➔ Replace the mechanical seal.
Loud motor noise.	– Defective ball bearings. – Direction of rotation is wrong.	➔ Have a mechanic replace the ball bearings. ➔ Inform an electrician.

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.

When?	What?
Regularly	➔ Remove foreign matter from the suction opening. ➔ Turn the motor shaft (after long idle periods). ➔ Tighten the screws.
If there is a chance of frost	➔ Drain pump and pipes sensitive to frost in good time.

➔ After completing all maintenance work, perform all necessary measures for start-up. See point 6.1 on page 22.

8.1 Assembling/disassembly the lid

Both the pump lid and the filter container lid can be assembled and disassembled by releasing the toggle screws.

8.2 Cleaning the filter cartridges

1. Turn the BADU Star off.
2. Close the shut-off valves in the suction and pressure lines.
3. Open the drain plugs and allow the water to drain.
4. Unscrew the toggles on the lid and remove the lid.
5. Remove the complete filter insert using the handle. The filter cartridges can either be sprayed or washed in the washing machine at 30 °C, without spinning. Remove the white caps when washing in the washing machine.
6. If the filter cartridges have to be replaced, only use original, machine washable BADU Star Dacron Filter cartridges.
7. When the filter insert has been cleaned, reinsert this into the BADU Star and commence operation.

8.3 Cleaning the strainer basket

1. Turn the pump off.
2. Close the shut-off valves.
3. Open the drain plugs and allow the water to drain.
4. Unscrew the toggles on the lid and remove the lid.
5. Remove the strainer basket.
6. Spray the strainer basket with water.
7. Insert the strainer basket.

NOTICE

Highly concentrated water treatment agents can damage the pump!

➔ Do not place any water treatment agents, especially in tablet form, in the strainer basket.

8. Replace and tighten the lid.
9. Open the shut-off valves.
10. Commence operation.

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.

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 Technical data

TD 50 Hz	Sa [Rp]	Da [Rp]	d-Saug [mm]	d-Druck [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
BADU Star 69/12	1 ½	1 ½	50	50	522	432	1020
BADU Star 69/24	1 ½	1 ½	50	50	522	432	1020
BADU Star 69/36	1 ½	1 ½	50	50	777	687	1530

1~ 230 V

TD 50 Hz	P_1 [kW]	P_2 [kW]	I [A]	Lpa (1m) [dB(A)]	Lwa [dB(A)]	m [kg]	WSK/PTC
BADU Star 69/12	0,50	0,30	2,40	-	70,0	20,0	●
BADU Star 69/24	0,50	0,30	2,40	-	70,0	27,0	●
BADU Star 69/36	0,50	0,30	2,40	-	70,0	33,0	●

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]	WSK/PTC
BADU Star 69/12	0,44	0,30	0,95/1,65	-	70,0	20,0	○
BADU Star 69/24	0,44	0,30	0,95/1,65	-	70,0	27,0	○
BADU Star 69/36	0,44	0,30	0,95/1,65	-	70,0	33,0	○

TD 50 Hz	$H_{max.}$ [m]	SP	Hs [m]	Hz [m]	IP	W-Kl	n [min^{-1}]	T [°C]	P-GHl [bar max.]
BADU Star 69/12	11,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5
BADU Star 69/24	11,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5
BADU Star 69/36	11,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5

TD 50 Hz	Sa [Rp]	Da [Rp]	d-Saug [mm]	d-Druck [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
BADU Star 913/12	1 ½	1 ½	50	50	777	687	1530
BADU Star 913/24	1 ½	1 ½	50	50	1032	942	2030
BADU Star 913/36	1 ½	1 ½	50	50	1032	942	2030

1~ 230 V

TD 50 Hz	P_1 [kW]	P_2 [kW]	I [A]	Lpa (1m) [dB(A)]	Lwa [dB(A)]	m [kg]	WSK/PTC
BADU Star 913/12	0,69	0,45	3,00	-	70,0	20,0	●
BADU Star 913/24	0,69	0,45	3,00	-	70,0	27,0	●
BADU Star 913/36	0,69	0,45	3,00	-	70,0	33,0	●

3~ 400/230 V

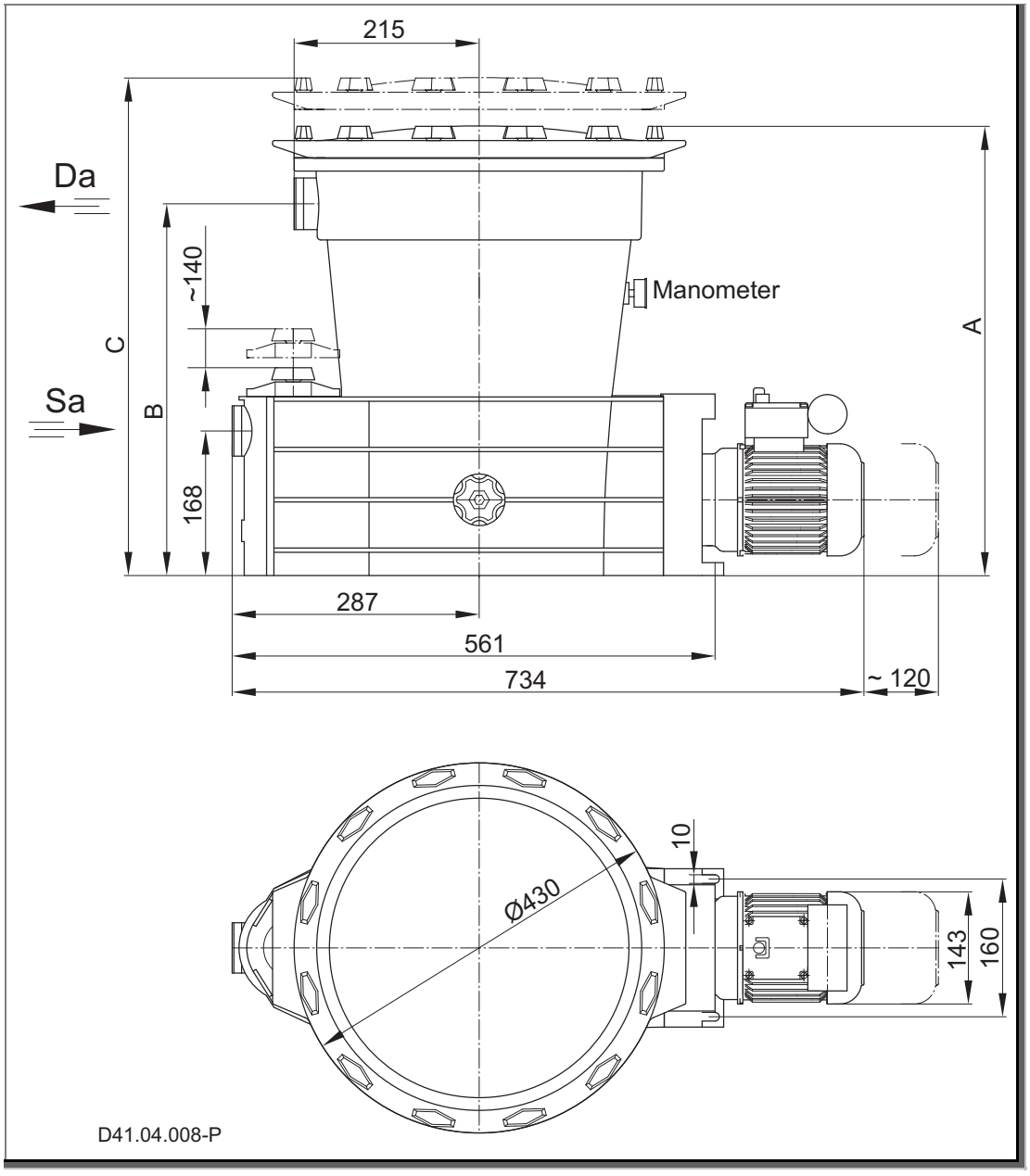
TD 50 Hz	P_1 [kW]	P_2 [kW]	I [A] 3~ Y/Δ 400/230 V	Lpa (1m) [dB(A)]	Lwa [dB(A)]	m [kg]	WSK/PTC
BADU Star 913/12	0,66	0,45	1,25/2,15	-	70,0	20,0	○
BADU Star 913/24	0,66	0,45	1,25/2,15	-	70,0	27,0	○
BADU Star 913/36	0,66	0,45	1,25/2,15	-	70,0	33,0	○

TD 50 Hz	$H_{max.}$ [m]	SP	Hs [m]	Hz [m]	IP	W-Kl	n [min^{-1}]	T [°C]	P-GHI [bar max.]
BADU Star 913/12	13,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5
BADU Star 913/24	13,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5
BADU Star 913/36	13,0	●	3	3	55	F	2840	40(60)	2,5

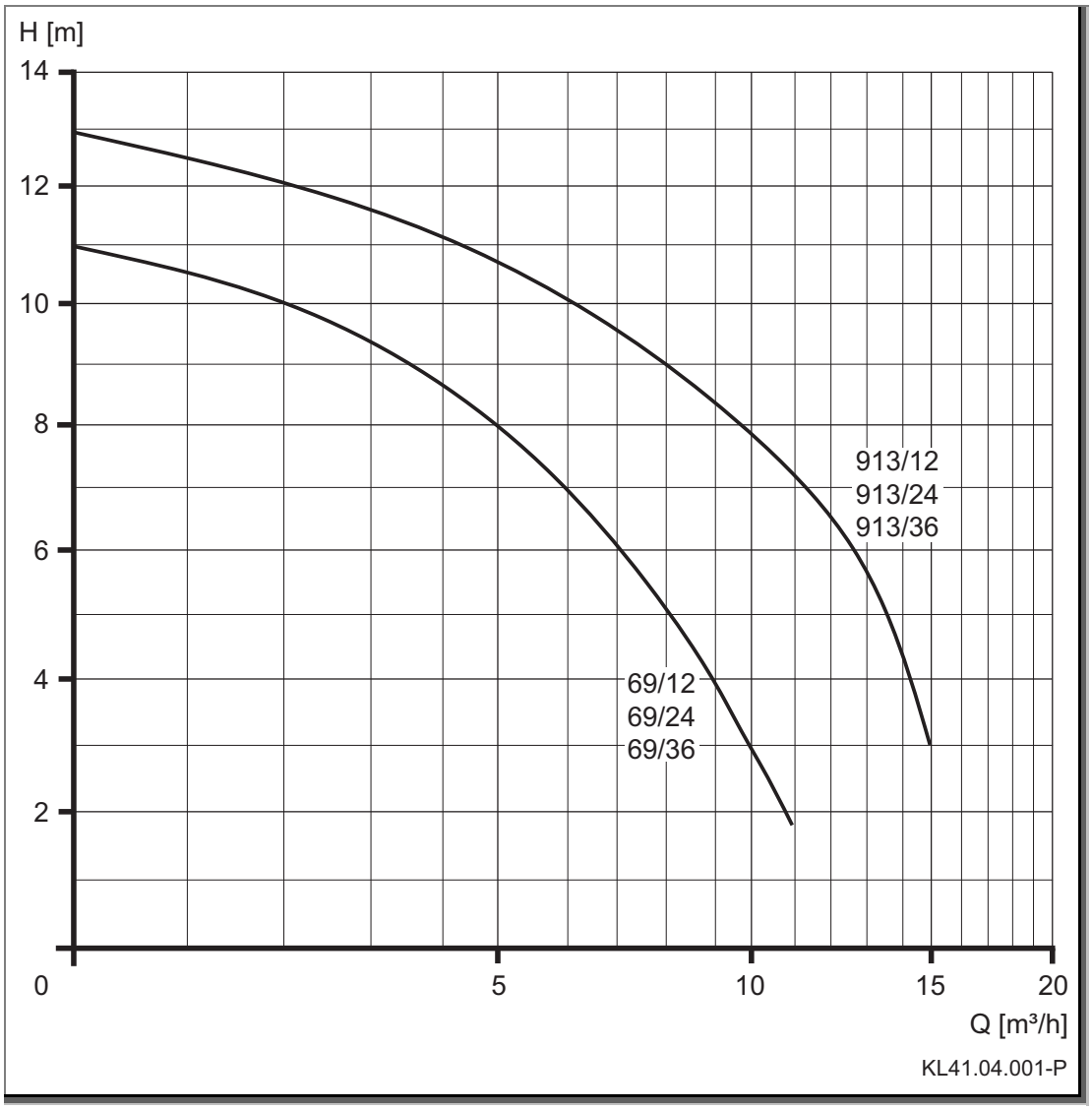
10.1 Filter cartridges

Type	69/12	69/24	69/36	913/12	913/24	913/36
Number of filter cartridges	12	24	36	12	24	36
Filter cartridge surface [m²]	7	14	21	7	14	21
Filter speed [m³/h]	1.30	0.64	0.43	1.60	0.93	0.62

10.2 Dimensional drawing



10.3 Characteristics



11 Index

C

Commissioning 22

D

Decommissioning 22, 23
Defects
  Overview 24
Disposal 28

E

Electrical connection 21

F

Faults 11, 24
Frost 13

I

Installation 18, 20
Intended use 8

M

Maintenance 26
Mechanical seal 24
misuse 8

P

pipe 11, 19

S

Spare parts 9
Storage 17
Switching the pump on 23

T

Technical data 29
Transport 16

W

Warranty 27

EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat/Maschine

Hereby we declare that the pump unit

Baureihe

Series

BADU Star 69/12, 69/24, 69/36

BADU Star 913/12, 913/24, 913/36

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

is in accordance with the following standards:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EC-Machine directive 2006/42/EC

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

EMC-Machine directive 2014/30/EU

EG-Richtlinie 2012/19/EG (WEEE)

Directive 2012/19/EC (WEEE)

EG-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS)

Directive 2011/65/EC (RoHS)

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

EN 60335-1:2012 EN 60335-2-41:2012

i.V. Sebastian Watolla

Technischer Leiter und Dokumentations-bevollmächtigter | Technical director and authorised representative

Armin Herger

Geschäftsführer | Managing Director

91233 Neunkirchen am Sand, 25.10.2018

SPECK pumpen

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