

BADU[®]TEC

SPECK SCHWIMMBADTECHNIK

Original Montage und Betriebsanleitung

Umwälzpumpen für Schwimmbad-Filteranlagen

(D) Seite 1

Instructions de montage et d'utilisation originale

des pompes de circulation pour installations de filtration de piscines

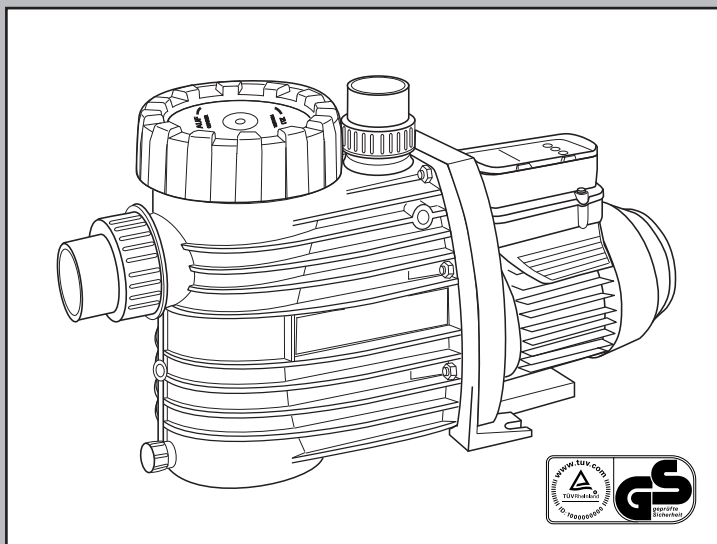
(F) Page 13

Original installation and operating manual

for swimming pool filter circulation pumps

(GB) Page 25

BADU[®]Eco Touch



04/10

VG 766. 2150.063 2' 04/10 D/F/GB - BA

Original Montage- und Betriebsanleitung für BADU® Eco Touch Pumpen aus Kunststoff

D

1. Allgemeines

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH, Neunkirchen am Sand

Baureihe BADU Eco Touch

Ursprungsland: Bundesrepublik Deutschland

Einsatzbereich:

Die Schwimmbadpumpe BADU Eco Touch ist ausschließlich zur Umwälzung des Schwimmbadwassers in Verbindung mit einer Schwimmbad-Filteranlage einzusetzen.

Für andere Einsätze oder Zweckentfremdung ohne unsere Freigabe übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung!

Die Pumpe hat die Aufgabe, das Schwimmbadwasser aus dem Schwimmbecken anzusaugen und durch die Filteranlage hindurch gereinigt ins Schwimmbecken zurück zu pumpen. Bei einem saugseitig vorgeschalteten Bodenreinger ist wegen des guten Saugvermögens eine wirksame Bodenabsaugung gegeben.

Bitte beachten Sie bei diesem Produkt die Schutzmaßnahmen nach Punkt 5.3.

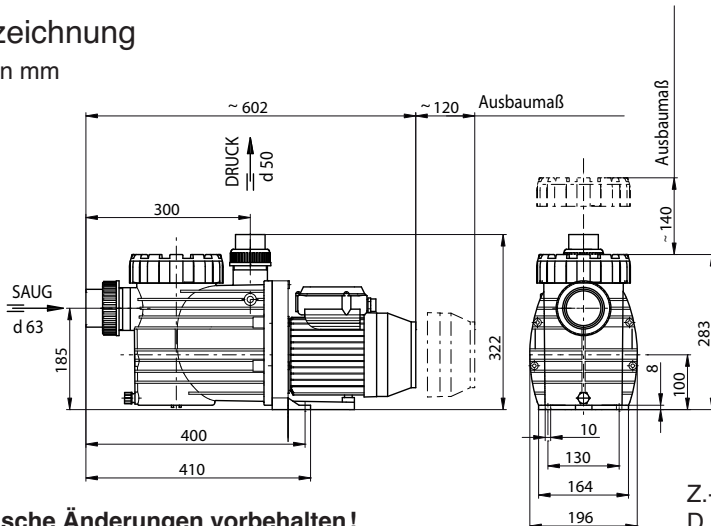
Leistungsangaben und Verbrauchswerte

Maximale Förderhöhen:

BADU Eco Touch	
2830 min ⁻¹	H _{max.} = 15,0 m
2430 min ⁻¹	H _{max.} = 11,0 m
2000 min ⁻¹	H _{max.} = 7,4 m

Maßzeichnung

Maße in mm



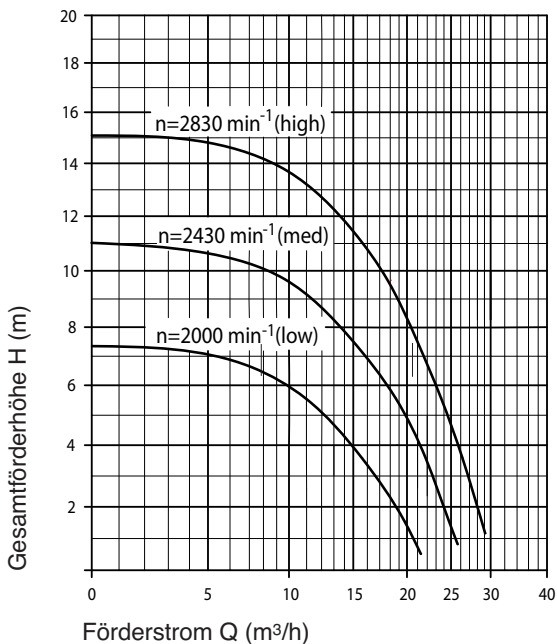
Z.-Nr.
D 90.04.227

Technische Änderungen vorbehalten!

Kennlinien BADU Eco Touch

gültig für Wasser
mit 20°C

KL 90.04.226



Technische Daten bei 50 Hz und 60 Hz		BADU Eco Touch		
Saug/Druck d (mm)		63 / 50		
Empf. Saug-/Druckleitung, PVC-Rohr, d		63 / 50		
Drehzahl (min ⁻¹) ca.		2000	2430	2830
Leistungsaufnahme P ₁ (kW)	1~ 230 V	0,40	0,70	1,05
Leistungsabgabe P ₂ (kW) ¹⁾	1~ 230 V	0,28	0,50	0,75
Nennstrom I (A _{RMS})	1~ 230 V	2,80	4,80	7,20
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ²⁾				
Lpa (1 m)/dB(A)	1~ 230 V	63,9	64,0	65,8
Schalleistung				
Lwa /dB(A)	1~ 230 V	65	71	76
Gewicht (kg)		9,0		

Schutzart IP X4
 Wärmeklasse B
 Drehzahl (min⁻¹) ca. 2000/2430/2830
 Wassertemperatur (°C) max. 40
 Gehäuseinnendruck (bar) max. 2,5

¹⁾ Für Normspannung nach DIN IEC 60038 und DIN EN 60034 (Eurospannung). Geeignet für Dauerbetrieb bei 1~ 220-240 V. Toleranzen ± 5%. GS geprüfte Pumpen nach EN 60335-1.
²⁾ Gemessen mit Schallpegelmessgerät nach DIN 45635.

1.1 Geräuschemission

Erläuterung zur Geräuschemission:

Der Schalldruckpegel wird entsprechend DIN 45635 entlang einer Messfläche um die Pumpe gemessen. Der Abstand zur Pumpe beträgt hier $l = 1 \text{ m}$.

Die Schalleistung kennzeichnet die Gesamtemission der Pumpe. Sie ist eine vergleichbare Größe und ist beispielsweise unabhängig vom Messabstand. Die Angabe erfolgt aufgrund der Richtlinie 2000/14/EG. Die Schalleistung wird aus dem gemessenen Schalldruckpegel errechnet.

Da Schalleistung und Schalldruckpegel die gleichen Einheiten besitzen, sollte darauf geachtet werden, diese Größen nicht zu verwechseln.

2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt "Sicherheit" aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise, so z.B. für den privaten Gebrauch.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinen Gefahrensymbolen

Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 9



bei Warnung vor elektrischer Spannung mit
Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 8



besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen, sowie Schäden an der Umgebung hervorrufen kann, ist das Wort

ACHTUNG

eingefügt.

Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Maschine durch den Hersteller/Lieferanten erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung **beispielsweise** folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen
- Beschädigung von Einrichtungen und Bauwerken

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener

Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.

Berührungsschutz für sich bewegende Teile (z.B. Kupplung) darf bei sich in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.

Leckagen (z.B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördergüter (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen.

2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Maschine muss unbedingt eingehalten werden. Pumpen oder -aggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutz-einrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt 6 "Erstinbetriebnahme" aufgeführten Punkte zu beachten.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 "Allgemeines" der Betriebsanleitung gewährleistet. In den Datenblättern angegebene Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Pumpen dürfen nur im Bereich der angegebenen Kennlinie betrieben werden.

Zitierte Normen und andere Unterlagen

DIN 4844 Teil 2	Sicherheitskennzeichnung:
Beiblatt 13	Darstellung von Sicherheitszeichen

3. Transport und Zwischenlagerung

Längere Zwischenlagerung in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit und wechselnden Temperaturen ist zu vermeiden. Kondenswasserbildung kann Wicklungen und Metallteile angreifen. In diesem Fall erlischt die Gewährleistung.

4. Beschreibung

Die Kunststoffpumpen der Baureihe BADU Eco Touch sind zur Umwälzung des Schwimmbadwassers in Kombination mit einer entsprechenden Filteranlage konzipiert. Die medienberührten Kunststoffteile sind überwiegend aus Polypropylen PP hergestellt, das Laufrad aus PA, sie haben damit eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit gegenüber dem Schwimmbadwasser und den zur Wasserpflege üblichen Wasserbehandlungsmitteln. Im Pumpengehäuse sind keine Inserts enthalten, somit ist auch das Pumpengehäuse recyclingfähig.

Die Motorwelle dient gleichzeitig als Pumpenwelle, auf der das Laufrad befestigt ist. Als Wellendichtung dient eine Balg-Gleitringdichtung, die auf der Laufradnabe aus Kunststoff sitzt. Hierdurch ist eine sichere Trennung zwischen Schwimmbadwasser und Elektromotor gegeben. Durch die Blockbauweise haben die Pumpen einen geringen Platzbedarf. Sie werden durch Dreh- oder Wechselstrommotoren angetrieben. Im Pumpengehäuse ist ein Saugsieb (143) integriert, das gröbere Verunreinigungen aus dem Pumpeninneren fernhält.

Der Motor ist ein Permanentmagnet-Motor mit axial angeordnetem Läufer nach dem bürstenlosen Gleichstromprinzip (Brushless DC Motor). Läuferpaket und Statorpaket haben kleine Abmessungen. Innerhalb des Motorgehäuses befindet sich die integrierte Steuerung.

Die 3 vom Werk eingestellten Drehzahlen 2000, 2430 und 2830 min^{-1} sind standardmäßig konfiguriert. Zusätzlich verfügt die Steuerung über 3 Eingangskontakte zur externen Ansteuerung der 3 eingestellten Drehzahlen.

Der Betrieb des Motors ist sowohl bei 230 V / 50 Hz als auch 230 V / 60 Hz möglich.

5. Aufstellung / Einbau

5.1

ACHTUNG

Die Pumpe ist mit einem Motor der Schutzart IP X4 ausgestattet. Wir empfehlen aber trotzdem, bei der Aufstellung im Freien einen einfachen Regenschutz vorzusehen. Dies erhöht die Lebensdauer Ihrer Pumpe

In einem geschlossenen Raum, z. B. Technikraum, Keller oder Pumpenschacht, muss ein ausreichend bemessener Bodenablauf vorhanden sein. Die Größe des Bodenablaufs richtet sich vor allem nach der Größe des Schwimmbeckens, dem Umwälzvolumenstrom, aber auch nach möglichen Leckagen im Badewasserumwälzsystem. In einem Aufstellungsraum muss für eine ausreichende Be- und Entlüftung gesorgt werden, damit sich zum einen kein Kondenswasser bilden kann und zum anderen eine ausreichende Kühlung der Pumpenmotoren und anderer Anlagenteile z. B. Schaltschränke und Steuergeräte stattfinden kann. Eine Umgebungstemperatur von 40°C darf keinesfalls überschritten werden. Die Aufstellung der Pumpen sowie die Ausführung der Installationsarbeiten muss so erfolgen, dass sowohl Körper- als auch Luftschallübertragungen reduziert werden. Hierzu sind die einschlägigen Vorschriften z. B. DIN 4109 zu beachten. Die Aufstellung der Pumpen kann z. B. auf einem Fundament mit Korkeinlagen erfolgen oder auf schwingungsabsorbierenden Materialien (z. B. Schaumstoffe mit entsprechender Härte).

Rohrleitungen sind stets spannungsfrei anzuschließen und gegebenenfalls elastisch zu lagern. Erforderlichenfalls sind Rohrleitungskompensatoren einzubauen.

Es ist darauf zu achten, dass genügend Platzreserve vorhanden ist. Für den Ausbau der Motoreinheit benötigt man mind. 120 mm in Richtung des Motorlüfters; für das Saugsieb (143) mind. 140 mm nach oben. Siehe Angaben in der Maßzeichnung. Zur Befestigung der Pumpe sind ausschließlich Schrauben, Gewinde oder Dübel im Fundament zu verwenden, um einen Ausbau der Motoreinheit nicht zu blockieren. Saug- und Druckleitung sind spannungsfrei am Pumpengehäuse anzubringen.

Achtung! Die ABS-Verklebungen, Bundbuchse (721, 721.1), benötigen eine längere Aushärtezeit. Inbetriebnahme erst nach mindestens 12 Stunden möglich.

ACHTUNG

5.2 Mechanisch / hydraulisch :

Die Pumpe muss horizontal und trocken aufgestellt werden. In der Saug- und Druckleitung ist ein Absperrorgan vorzusehen. Die Pumpe kann sowohl **unterhalb** (Zulaufbetrieb, max. 3 m) als auch **oberhalb** des Wasserniveaus (Saugbetrieb) montiert werden. Hierbei darf die Saughöhe zwischen Wasserspiegel und Pumpe (geodätische Höhe) 3 m nicht überschreiten. Die Saughöhe wird durch Strömungswiderstände in der Saugleitung bei längeren und/oder zu klein bemessenen Rohrleitungen erheblich herabgesetzt.

Die in den Tabellen angegebenen Rohrleitungsdimensionen für die **Saugleitungen** gelten nur für eine Leitungslänge von **maximal 5 m**. Längere Rohrleitungen erhöhen den Widerstand und verschlechtern das Ansaugverhalten. Die Gefahr der Kavitationsbildung nimmt ebenfalls zu. **Es ist auf Dichtigkeit der Saugleitung zu achten, denn bei undichter Saugleitung saugt die Pumpe schlecht oder gar nicht an.**

Der Gewinding mit dem Klarsichtdeckel muss ebenfalls dicht aufgeschraubt sein. Die Saugleitung soll so kurz wie möglich sein. Dadurch verringert sich die Ansaugzeit, die vom Luftvolumen in der Saugleitung abhängig ist. Bei sehr langen Saugleitungen kann sie bis zu 12 min. betragen. Die Saugleitung sollte bis zur Pumpe möglichst unter dem Niveau des Wasserspiegels verlegt werden. Es empfiehlt sich, dort wo die Pumpe über dem Wasserspiegel installiert wird, in die Saugleitung ein Fußventil einzubauen. Die Saugleitung kann sich somit beim Stillstand der Pumpe nicht entleeren. Dadurch bleibt die Ansaugzeit kurz z.B. nach dem Reinigen des Saugsiebes (143).



5.3 Elektrisch : Elektroanschluss nur durch einen Fachmann !

Bei der BADU Eco Touch ist eine bauseitige Fehlerstrom-Schutzeinrichtung zu verwenden.

Wichtiger Hinweis zur geeigneten Schutzeinrichtung:

Im Fehlerfall können Gleichfehlerströme fließen. Diese können eine zuverlässige Auslösung des Fehlerstromschutzschalters Typ A verhindern. Deshalb ist eine geeignete Schutzmaßnahme, wie z. B. ein Fehlerstromschutzschalter Typ B (allstromsensitiv) oder ein Trenntrafo (galvanische Trennung) vorzusehen (siehe u. a. EN 50178).

Zudem ist bei Verwendung des Fehlerstromschutzschalters Typ B darauf zu achten, dass vor dem Typ B kein Typ A installiert ist.

Vor Durchführung der Elektro- oder Wartungsarbeiten sind alle Teile spannungsfrei zu machen.

Bitte darauf achten, dass in der Elektroinstallation eine Trennvorrichtung vorgesehen ist, die das Abtrennen vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung jedes Poles gestattet. Diese Pumpe ist nach Schutzklasse I gebaut. Die Umge-

bungstemperatur darf max. 40°C nicht überschreiten. Bitte die Werte auf dem Typenschild beachten. Es erlischt sonst jeglicher Gewährleistungsanspruch bei Motorschaden. Der Motor wird elektronisch vor Überlastung geschützt.

Die Motoren sind nach ISO Klasse B (Wärmeklasse) gebaut und können außen an den Rippen Temperaturen bis 70°C erreichen.

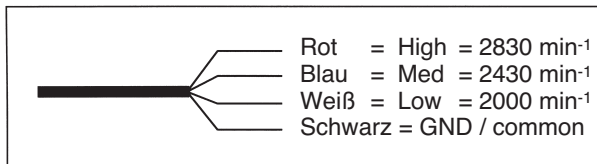
Vorsicht: Benutzung der Pumpe für Schwimmbecken und deren Schutzbereich nur zulässig, wenn diese nach DIN/VDE 0100 Teil 702 errichtet sind. Bitte fragen Sie Ihren Elektrofachmann!

Der versorgende Stromkreis ist mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom von $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ zu schützen.

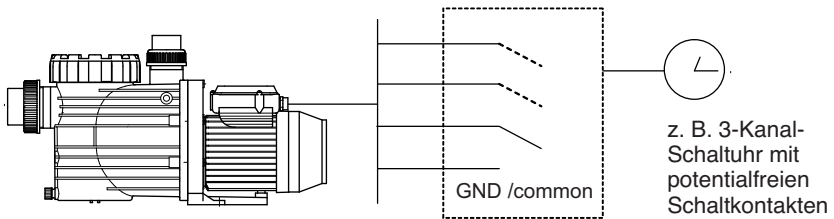
Entsprechend der Norm müssen die Leitungstypen H05RN-F bzw. H07RN-F verwendet werden. Zusätzlich muss der zulässige Mindestquerschnitt entsprechend der Motorleistung und der Leitungslänge angepasst werden.

5.4 Anschluss externer Schaltkontakte

Die Pumpe besitzt zur externen Ansteuerung ein 4-adriges Kabel mit offenen Enden. Die Zuordnung der Kabel zu den einzelnen Drehzahlen ist wie folgt:



Der Anschluss dieser Kabel darf nur potentialfrei erfolgen. Die Kontakte dürfen nur einzeln geschaltet werden, ansonsten wird die gewünschte Drehzahl nicht aktiviert.



Z.Nr.D 90.04.228

Hinweis

Man kann wahlweise über die Handtaster oder über externe Schaltkontakte die Motordrehzahl einschalten. Es wird der jeweils getätigte Schaltkontakt und die damit zugeordnete Drehzahl aktiviert. Die externe Schaltung ist die Vorrangschaltung, es kann dann nicht mehr über die Handtaster geschaltet werden.

Hinweis

Beim erstmaligen Einschalten oder beim Wiedereinschalten des Motors wird immer die höchste Drehzahl (2830 min⁻¹) aktiviert.

Erst nach ca. 5 min. wird bei Schaltung über die Taster oder über die externen Kontakte die bereits vorher geschaltete Drehzahl wieder aktiv.

Wenn die externe Ansteuerung nicht benötigt wird, müssen die Kabelenden des Steuerkabels isoliert werden.

6. Erstinbetriebnahme

6.1

ACHTUNG

Den Gewinding (160.2) über dem Saugsieb (143) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen. Den Klarsichteinsatz (160.1) abheben. Die Pumpe langsam mit sauberem Wasser bis zum Sauganschluss füllen. Den Klarsichteinsatz (160.1) aufsetzen und darauf achten, dass sich der Runddichtring (412.1) in der Gehäusenut befindet. Den Gewinding (160.2) mit **Handkraft** anziehen. Andernfalls kann die Pumpe nicht oder nicht mit voller Kraft ansaugen. **Die Pumpe nicht trocken laufen lassen, auch nicht zur Drehrichtungskontrolle.**

6.2

ACHTUNG

Pumpe vor Inbetriebnahme, nach längerer Stillstands- bzw. Lagerzeit, auf Leichtgängigkeit prüfen. Hierzu einen Schraubendreher in den Schlitz am Motorwellenende (Lüfterseite) stecken und von Hand in Motordrehrichtung bewegen. Oder, falls erforderlich, die Lüfterhaube entfernen und gleichfalls von Hand am Lüfterrad in Motordrehrichtung bewegen. Nach Inbetriebnahme auf Dichtigkeit der Gleitringdichtung achten.

6.3

ACHTUNG

Die Pumpe darf nicht ohne Saugsieb (143) und Saugsieb-Griff in Betrieb genommen werden, da sonst das Saugsieb nach oben schwimmen könnte. Dies führt eventuell zum Verstopfen und blockieren der Pumpe.

6.4

ACHTUNG

Bitte darauf achten, dass die eingebauten Absperrorgane in Saug- und Druckleitung bei Betrieb völlig geöffnet sind, weil die Pumpe nie bei geschlossenen Absperrorganen laufen darf!

7. Wartung / Instandhaltung

ACHTUNG

Das Saugsieb (143) muss regelmäßig gereinigt werden. Bei verschmutztem oder vollem Sieb geht der Förderstrom der Pumpe zurück und es findet keine ausreichende Filtration statt.

Wasserpflegemittel, insbesondere in Tablettenform, dürfen nicht in das Pumpenvorsieb gelegt werden!

7.1 Reinigen des Saugsiebes:

1. Pumpe ausschalten.
2. Absperrorgane schließen.
3. Den Gewinding (160.2) öffnen, siehe auch Punkt 6.1, Klarsichteinsatz (160.1) abheben. Saugsieb (143) herausnehmen, reinigen und wieder einsetzen. Klarsichteinsatz (160.1) aufsetzen und Gewinding (160.2) dicht anziehen (siehe Punkt 6.1 und 6.3).
4. Absperrorgane öffnen.
5. Pumpe wieder einschalten.

7.2

ACHTUNG

In einem Überlastungsfall wird die Pumpe elektronisch geschützt und außer Betrieb gesetzt. Die Stromzufuhr ist zu unterbrechen und es ist zu prüfen, ob sich die Pumpe leicht durchdrehen lässt. Dazu die Motorwelle an der Lüfterseite mit einem Schraubendreher o.ä. durchdrehen. Ist die Motorwelle schwergängig, muss die Pumpe von einem Fachmann überprüft werden. Ist sie leichtgängig, Schraubendreher o.ä. herausziehen. Den Motor Abkühlen lassen und die Stromzufuhr wieder herstellen. Dies darf nur noch **einmal** geschehen. Bitte die Stromaufnahme überprüfen! Nach einem weiteren Ausschalten der Pumpe, ist von einem Fachmann die Ursache der Störung festzustellen (z.B. Blockieren der Pumpe durch Verunreinigungen, Sand beim Bodenreinigen). Stromzufuhr und Sicherungen kontrollieren.

7.3

ACHTUNG

Sitzt die Pumpe fest, muss sie gereinigt werden. Mehrmaliges Einschalten der blockierten Pumpe kann Motorschäden zur Folge haben. In diesem Fall erlischt der Gewährleistungsanspruch!

7.4

ACHTUNG

Der Leckageabfluss unten zwischen Pumpengehäuse und Motor darf nicht verstopft/abgedichtet werden, da sonst das Wasser innen aufsteigt und der Motor beschädigt wird! Stellen Sie bitte sicher, dass durch eventuelle Leckagen keine Folgeschäden auftreten können! Gegebenenfalls eine entsprechende Auffangvorrichtung vorsehen.

7.5

ACHTUNG

Wichtige Reparaturhinweise

Der Austausch von Ersatzteilen ist von einem Fachmann vorzunehmen.

Bitte richten Sie Ihre Ersatzteilbestellungen an den Schwimmbadfachhändler oder Pumpenservice und teilen Sie den Pumpentyp, die Seriennummer und die

Nummer oder den Namen der betreffenden Teile mit. Die Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten können von unserer Internet-Seite heruntergeladen werden: www.speck-pumps.com

7.6

ACHTUNG

Bei Frostgefahr ist die Pumpe rechtzeitig zu entleeren. Hierzu die Verschlusskappe (582) öffnen und das Wasser aus der Pumpe fließen lassen. Frostgefährdete Leitungen ebenfalls entleeren.

8. Störungen

Als Wellendichtung dient eine Gleitringdichtung (433). Es ist normal, wenn von Zeit zu Zeit einige Tropfen Wasser austreten, vor allem während der Einlaufzeit. Je nach Wasserbeschaffenheit und Betriebsstundenzahl kann diese Dichtung im Lauf der Zeit undicht werden. Wenn laufend Wasser austritt, ist eine neue komplette Gleitringdichtung (433) einzubauen (siehe 7.5).

Wir empfehlen, sich im Falle von Unregelmäßigkeiten an den Schwimmbadbauer der Anlage zu wenden.

Beim Austausch der Kugellager des Motors müssen Lager mit C3-Luft und Hochtemperaturfett (ca. 180°C) verwendet werden!

Beim Wiedereinschalten Punkt 6 beachten.

8.1 Übersicht möglicher Betriebs- und Fehlermeldungen

Zur Feststellung des Fehlers und der möglichen Ursache bitte auf die Blinkrate der roten „Error“-LED achten. Die LED blinkt je nach Fehlerart in der entsprechenden Anzahl in Intervallen.

ACHTUNG

Ist ein Fehler aufgetreten, schaltet der Motor dauerhaft ab. Ausnahme bei Fehler „Unterspannung“: In diesem Fall kann der Motor selbsttätig wieder einschalten, sofern die Spannung für mindestens 6 Sekunden über 209 V ist.

Ist ein Fehler aufgetreten, bitte Anlage abschalten und spannungsfrei machen. Bitte verständigen Sie im Falle einer Störung den für Sie zuständigen Fachbetrieb. Mit der Wartung und Reparatur dürfen nur sachkundige Personen und Unternehmen beauftragt werden.

Hinweis

Wir empfehlen den Einbau eines Strömungswächters in die Umwälzleitung, damit bei einer eventuellen Störung des Badewasserkreislaufes eine Störmeldung weitergeleitet werden kann. Eine längere Unterbrechung des Badewasserkreislaufes kann damit vermieden werden.

Blinkrate der roten LED "Error"	Fehlerbeschreibung / Betriebsmeldung	Ursache / Zustand
1	Störung Mikroprozessor	- Mikroprozessor startet neu
2	Unterspannung	- Spannungsversorgung <180 V AC - Steuerung aktiviert sich selbstständig wenn Spannung für mehr als 6 sec. über 209 V ist
3	Temperatur zu hoch / zu niedrig	- Temperatur zu hoch >100°C - Temperatur zu niedrig < -20°C
4	Überstromauslösung	- Strom zu hoch - Interner Überstromschutz geschaltet
5	Überspannung	- Spannungsversorgung >269 V AC
6	Welle blockiert	- Last an der Welle zu hoch oder Motor angehalten
7	Eigentest	- Ein oder mehrere Eigentests nicht erfolgreich ausgeführt
8	Motorfehler	- Eine oder mehrere Phasen sind nicht angeschlossen

9. Konformitätserklärung

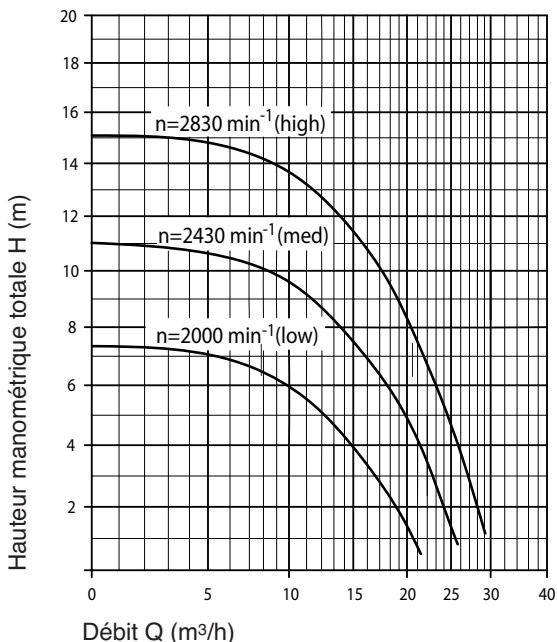
Hiermit erklären wir, Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH, Neunkirchen am Sand, dass das/die in der Betriebsanleitung aufgeführte/n Gerät/e (Maschine/n) die aktuelle EG-Richtlinien erfüllt bzw. erfüllen.


Die dazugehörige Konformitätserklärung kann von unserer Internet-Seite heruntergeladen werden: www.speck-pumps.com

Courbes caractéristiques BADU Eco Touch

valables pour eau à 20°C

KL 90.04.226



Données techniques à 50 et 60 Hz	BADU Eco Touch 		
Aspiration / Refoulement d (mm)	63 / 50		
Conduite d'aspiration / refoulement recommandée, tuyau PVC, d	63 / 50		
Vitesse de rotation appr. (min ⁻¹)	2000	2430	2830
Puissance absorbée P ₁ (kW) 1~ 230 V	0,40	0,70	1,05
Puissance à l'arbre P ₂ (kW) ¹⁾ 1~ 230 V	0,28	0,50	0,75
Intensité nominale I (A _{RMS}) 1~ 230 V	2,80	4,80	7,20
Niveau de pression acoustique à 1 m de distance ²⁾			
Lpa (1 m)/dB(A) 1~ 230 V	63,9	64,0	65,8
Puissance sonore			
Lwa /dB(A) 1~ 230 V	65	71	76
Poids (kg)	9,0		

Type de protection IP X4
 Classe d'isolement B
 Vitesse de rotation (min⁻¹) environ 2000/2430/2830
 Température de l'eau (°C) max. 40
 Pression max. à l'intérieur du carter (bar) 2,5

¹⁾ Tension conforme aux normes IEC 60038 et DIN EN 60034 (Euro tension).
 Convient à un fonctionnement ininterrompu en tension monophasée 1~ 220-240 V.
 Tolérances ± 5%. Les pompes portent le sigle GS et sont testées conformément aux normes EN 60335-1.
²⁾ Mesures prises à l'aide d'un appareil de mesure de l'intensité sonore, conformément aux normes DIN 45635.

1.1 Emission de bruit

Explications au sujet de l'émission de bruit :

Le niveau de pression acoustique est mesuré tout autour de la pompe conformément à la norme DIN 45635. L'espace entre le point de mesure et la pompe comporte 1 m dans ce cas de figure.

La puissance sonore caractérise l'émission totale de bruit de la pompe. Il s'agit d'une valeur comparable indépendante du point de mesure. Cette indication est conforme aux prescriptions de la directive 2000/14/EG. La puissance sonore est calculée à partir de la mesure du niveau de pression acoustique.

Etant donné que la puissance sonore et le niveau de pression acoustique possèdent les mêmes unités de valeur, il faut éviter de ne pas confondre les valeurs.

2. Sécurité

Le présent mode d'emploi donne des instructions de base qui doivent être respectées lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien. Il est donc indispensable qu'il soit lu avant le montage par l'installateur, ainsi que par les techniciens et opérateurs compétents, et qu'il se trouve en permanence sur le site d'utilisation. Les instructions générales de sécurité qui sont énoncées dans la présente section «Sécurité», doivent être scrupuleusement respectées. Doivent également être respectées les instructions spéciales de sécurité qui sont rappelées dans les autres sections, par exemple en ce qui concerne l'utilisation dans le domaine privé.

2.1 Signalisation des instructions dans le mode d'emploi

Les instructions de sécurité contenues dans le présent mode d'emploi, si elles ne sont pas respectées, peuvent mettre en danger la vie des personnes. Ces instructions sont signalées de façon spécifique au moyen du symbole général de danger:

Symbole W 9 pour la sécurité,
prévu par la norme DIN 4844



Symbole W 8 en cas d'avertissement de
tension électrique,
prévu par la norme DIN 4844



Les instructions de sécurité dont le non-respect peut entraîner un danger pour le matériel et ses fonctions, ainsi que pour l'environnement, sont signalées au moyen du mot:

ATTENTION

Les instructions portées directement sur le matériel, telles que, par exemple

- la flèche indiquant le sens de rotation du moteur
- les indications relatives aux raccordements des fluides

doivent être absolument respectées et être maintenues parfaitement lisibles.

2.2 Qualification et formation du personnel

Le personnel chargé de l'exploitation, de l'entretien, de l'inspection et du montage, doit posséder la qualification requise pour exécuter chacun de ces travaux. Les responsabilités, la compétence et le contrôle du personnel doivent faire l'objet de dispositions précises de la part de l'exploitant. Si le personnel n'a pas les connaissances requises, une formation s'avérera nécessaire. Le cas échéant, la formation peut être réalisée, à la demande de l'exploitant du matériel, par le fabricant ou le fournisseur de celui-ci. L'exploitant doit en outre veiller que le mode d'emploi soit parfaitement compris par son personnel.

Cette pompe n'est pas conçue pour être utilisée par des personnes à mobilité réduite (y compris les enfants), dont les capacités sensitives ou psychiques sont diminuées ou dont le manque d'expérience risque de porter atteinte à leur sécurité. Toute utilisation devra être effectuée sous la surveillance d'une personne compétente, ou de laquelle ils auront reçu des instructions. Les enfants seront placés sous surveillance afin de s'assurer qu'ils ne puissent pas jouer avec la machine.

2.3 Danger en cas de non-respect des instructions de sécurité

Le non-respect des instructions de sécurité peut provoquer des dangers tant pour les personnes que sur l'environnement et sur le matériel. La non observation de ces règles peut entraîner le rejet d'éventuelles requêtes en dommages et intérêts.

De façon spécifique, la non observation de ces règles peut **par exemple** entraîner les risques suivants:

- défaillance des fonctions importantes de la pompe ou de l'installation
- défaillance d'un certain nombre de méthodes prescrites pour l'entretien et la maintenance
- danger pour les personnes consécutif à des phénomènes électriques mécaniques et chimiques
- danger pour l'environnement du fait de fuites de substances dangereuses
- endommagement de pièces d'équipements et de bâtiments

2.4 Prise en compte des exigences de sécurité lors de la réalisation des travaux

Nous vous recommandons de respecter les instructions de sécurité figurant dans le présent mode d'emploi, ainsi que les prescriptions nationales en vigueur sur la prévention des accidents ainsi que le cas échéant, les consignes internes de l'exploitant en matière d'utilisation, d'entretien et de sécurité.

2.5 Instructions de sécurité destinées à l'exploitant ou à l'utilisateur de la pompe

Lorsque certaines pièces de la pompe, ayant chauffé ou refroidi lors du fonctionnement, peuvent constituer un danger quelconque, l'exploitant ou l'utilisateur seront dans l'obligation de protéger ces pièces contre tous contacts accidentels.

Ces dispositifs de protection (par ex. de l'accouplement) ne doivent en aucun cas être retirés de la pompe pendant son fonctionnement.

En cas de fuites par exemple à la garniture mécanique, qui provoquent l'écoulement de produits dangereux tels que produits explosifs, toxiques, ou avec une température élevée, ces liquides ainsi répandus seront éliminés de manière à écarter tous risques de danger pour les personnes ou pour l'environnement.

Les dispositions légales en la matière seront respectées. Les dangers résultant de l'énergie électrique seront écartés (pour davantage de détails sur ce point, nous vous recommandons de vous renseigner sur les prescriptions de la norme VDE et auprès des fournisseurs d'électricité locaux).

2.6 Instructions de sécurité relatives aux travaux d'entretien, d'inspection et de montage

L'exploitant doit veiller à la bonne exécution des travaux d'entretien, d'inspection et de montage par l'intermédiaire de techniciens qualifiés et suffisamment formés par une lecture approfondie du présent manuel.

Il est recommandé de veiller au respect des prescriptions en matière d'accident.

Tous les travaux effectués sur la machine ne seront entrepris qu'en position d'arrêt. Nous recommandons le strict respect des procédures de mise à l'arrêt de la pompe décrites dans le présent mode d'emploi.

Les pompes ou les agrégats de pompes transportant des produits dangereux pour la santé seront automatiquement décontaminés.

Immédiatement après la fin de ces travaux, nous vous recommandons de réinstaller et de remettre en fonction l'intégralité des dispositifs de protection et de sécurité.

Avant la remise en service, respecter également les indications figurant dans la section relative au paragraphe 6 « Première mise en service ».

2.7 Transformation et réalisation de pièces détachées sans l'accord du fabricant

Toute transformation de la machine ou la fabrication de pièces détachées n'est autorisée sans l'accord exprès du fabricant. L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires agréés par le fabricant favorise la sécurité. L'emploi de pièces non autorisées dégage le fabricant de toute responsabilité en cas de dommages.

2.8 Modes d'exploitation interdits

La sécurité d'exploitation de la pompe livrée n'est garantie qu'en cas d'utilisation conforme aux indications se trouvant dans la section 1 « Généralités » de la présente notice. Les valeurs limites indiquées sur la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées. Les pompes ne devront en aucun cas fonctionner en dehors des valeurs indiquées sur la courbe de débits.

Normes et autres documents cités:

DIN 4844 – partie 2	Signalisation de sécurité:
Annexe 13	Représentation du symbole de sécurité

3. Transport et stockage intermédiaire

Tout stockage intermédiaire prolongé de la pompe dans un endroit à fort taux hygrométrique et sujet aux variations importantes de température sera évité. La formation d'eau de condensation peut provoquer une corrosion des bobinages et des pièces métalliques. Toute prise en charge sous garantie deviendrait inapplicable dans ce cas.

4. Description

Les pompes en matière plastique de la gamme BADU Eco Touch sont conçues pour la circulation de l'eau dans les piscines, en association avec une installation de filtration appropriée. Les pièces en matière plastique en contact avec l'eau sont pour la plupart en polypropylène PP, la turbine en PE, et possèdent en conséquence une excellente résistance à l'eau de la piscine et aux produits d'entretien couramment utilisés pour la désinfection de l'eau. Le corps de pompe ne possède pas d'inserts métalliques, il peut donc être recyclé.

L'arbre du moteur sert également d'axe pour la pompe et supporte la turbine qui est fixée dessus. L'étanchéité de l'arbre est assurée par une garniture mécanique, qui est montée sur le moyeu de la turbine, garantissant ainsi une séparation efficace entre l'eau de la piscine et le moteur. Du fait d'une méthode de construction monobloc, les pompes ne nécessitent que peu de place. Elles sont entraînées par des moteurs à courant alternatif ou courant triphasé. Le corps de pompe est équipé d'un panier filtrant (143) qui empêche les plus grosses impuretés de pénétrer à l'intérieur de la pompe.

Il s'agit d'un moteur à aimant permanent avec entraînement axial, selon le principe du moteur à courant continu, dénommé moteur EC (Brushless DC Motor). Le rotor et le stator sont de petite dimension. La commande est intégrée à l'intérieur du carter du moteur.

Les trois vitesses de rotation de 2000, 2430 et 2830 tours/min⁻¹ sont des configurations standard effectuées en usine. De plus, la commande dispose de 3 contacts d'entrée permettant un raccordement externe des trois vitesses de rotation prééglées.

Le moteur peut tourner aussi bien en 230 V/50 Hz qu'en 230 V/60 Hz.

5. Implantation et montage

5.1

ATTENTION

La pompe est équipée d'un moteur avec protection de type IP X 4. Lorsque la pompe est installée en plein air nous recommandons tout de même d'équiper celle-ci d'un carter de protection contre les intempéries qui augmentera la durée de vie de la pompe. Dans un local fermé comme par exemple dans un local technique, une cave ou une fosse dédiée à la pompe, l'installation d'une bonde de fond d'un diamètre suffisant est obligatoire. La dimension de la bonde de fond sera configurée par rapport à celle de la piscine, du volume d'eau circulé et également par rapport à l'éventualité de fuites d'eau dans le système de circulation de l'eau.

Dans le local technique il est recommandé de prévoir une ventilation et une aération suffisante permettant d'un côté l'introduction d'air frais et de l'autre côté par l'aération, l'évacuation de l'air chaud. Ceci d'une part pour éviter la formation d'eau de condensation et d'autre part pour permettre un refroidissement suffisant du moteur de la pompe et des autres appareils tels que les armoires électriques et les boîtiers de commande. La température ambiante de 40° C ne devra en aucun cas être dépassée.

Le placement de la pompe ainsi que l'exécution des travaux d'installation seront réalisés de manière à éliminer les bruits d'impact et toute transmission des sons par l'air, conformément aux dispositions de la norme DIN 4109. La fixation de la pompe peut par exemple être effectuée sur une fondation avec les silentblochs en liège ou sur des matériaux absorbant les vibrations (par exemple en plastique alvéolaire d'une dureté spécifique).

Les conduites d'eau seront raccordées sans tension et d'une façon non rigide. Si nécessaire, installer des dispositifs de compensation sur les tuyauteries.

Nous vous recommandons de veiller à conserver un espace suffisant permettant le démontage de l'unité moteur (au moins 120 mm du côté du ventilateur du moteur). Pour le panier filtrant (143) prévoyez un espace minimum de 140 mm vers le haut afin de pouvoir le retirer facilement. Ces indications de dimensions figurent sur la vue de coupe de la pompe. Pour la fixation de la pompe utiliser exclusivement des vis, des chevilles et des raccords à visser afin de ne pas bloquer tout démontage ultérieur de l'unité motrice. Les raccordements sur l'aspiration et de refoulement doivent être fixés au corps de pompe sans exercer de tension.

Attention: Le collage des raccords en ABS, douille à collet (721, 721.1), nécessite un temps de durcissement prolongé. La mise en service n'est possible qu'au bout de 12 heures.

ATTENTION

5.2 Mécanique / Hydraulique:

La pompe doit être installée horizontalement et au sec. Nous recommandons l'installation de vannes d'arrêt sur la conduite d'aspiration et de refoulement.

La pompe peut non seulement être installée **en dessous** du niveau de l'eau (fonctionnement en charge de 3 m au maximum) mais également **au-dessus** du niveau de l'eau (fonctionnement en aspiration). La hauteur d'aspiration entre le niveau de l'eau et la pompe (hauteur géodésique) ne doit pas dépasser 3 m. La hauteur d'aspiration sera considérablement réduite par les pertes de charge des tuyauteries d'aspiration (lorsque les tuyauteries sont trop longues et/ou trop petites).

Les sections de tuyauteries reportées dans les tableaux, relatives aux **conduites d'aspiration**, ne valent que pour une longueur **maximale de 5 m**. Des conduites d'une longueur supérieure à 5 m accroissent les pertes de charge et diminuent la force d'aspiration. Les dangers de cavitation sont également accrus. **Vérifier l'étanchéité des conduites. Lorsque la conduite d'aspiration n'est pas étanche, la puissance d'aspiration de la pompe est réduite, voire nulle.**

Le couvercle transparent doit également être vissé de manière à garantir une totale étanchéité. La longueur de la conduite d'aspiration devra être la plus courte possible. Cela aura pour effet de réduire le temps d'aspiration, qui est directement lié au volume d'air contenu dans la conduite d'aspiration. Dans le cas de conduites d'aspiration très longues, celui-ci peut demander 12 minutes. La conduite d'aspiration de la pompe doit, dans la mesure du possible, être installée en dessous du niveau de l'eau. Dans le cas où la pompe est installée au-dessus du niveau de l'eau, il est recommandé de monter un clapet anti-retour sur la conduite d'aspiration. Ainsi, lorsque la pompe est à l'arrêt, la conduite d'aspiration ne pourra pas se vider. De ce fait, le temps d'amorçage sera rapide, par exemple après le nettoyage du panier filtrant (143).



5.3 Electricité: le branchement électrique doit être effectué obligatoirement par un spécialiste!

Pour la protection de la BADU Eco Touch il vous incombe d'installer un disjoncteur différentiel.

Instruction importante concernant le disjoncteur différentiel approprié:

Il peut en effet arriver que le moteur à aimant permanent produise des courants parasites empêchant le bon fonctionnement du disjoncteur différentiel standard FI de type A. De ce fait, il est recommandé d'installer un disjoncteur différentiel universel de type B ou un transfo de séparation (séparation galvanique), conformément aux dispositions de la norme EN 50178, & autres.

Lors de l'installation d'un disjoncteur différentiel universel de type B, il est en outre recommandé de vérifier qu'un différentiel de type A ne soit pas installé en amont du différentiel de type B. En cas d'installation existante avec différentiel de type A, il est possible d'installer un transfo de séparation.

Avant l'exécution de tous travaux électriques ou de travaux d'entretien, mettre la pompe hors tension. Protéger le moteur par un disjoncteur magnéto thermique avec un calibre permettant un intervalle de coupure minimum de 3 mm par pôle. Cette pompe est fabriquée conformément aux dispositions de la classe de protection I.

La température ambiante ne devra pas dépasser 40° C. Pour le réglage, veuillez vous conférer aux valeurs figurant sur la plaque signalétique. En cas de dégâts sur le moteur, toute prise en charge sous garantie ne sera pas valable. Le moteur est protégé électroniquement des surcharges.

Les moteurs sont construits selon ISO B (classe d'isolement), les ailettes peuvent atteindre à l'extérieur jusqu'à 70°C.

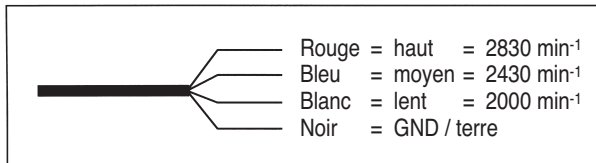
Attention: l'utilisation des pompes pour piscines est soumise au strict respect des prescriptions de la norme DIN/VDE 0100 au chapitre 702. Nous vous recommandons de consulter votre électricien !

Le circuit d'alimentation électrique devra être protégé par un interrupteur différentiel équipé d'un courant de défaut nominal de $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$.

Conformément à la norme, utiliser des câbles de type H05RN-F, respectivement H07RN-F. De plus, la section minimum autorisée devra être adaptée à la puissance du moteur et à la longueur des câbles.

5.4 Raccordement contact de commutation de commande externe

Pour la commande externe, la pompe est équipée d'un câble avec 4 conducteurs aux extrémités ouvertes. L'affectation des câbles par rapport aux vitesses de rotation individuelles est la suivante:



Le raccordement de ces câbles sera uniquement libre de potentiel. Il est seulement possible de commuter ces contacts individuellement, sinon la vitesse de rotation souhaitée ne sera pas activée.

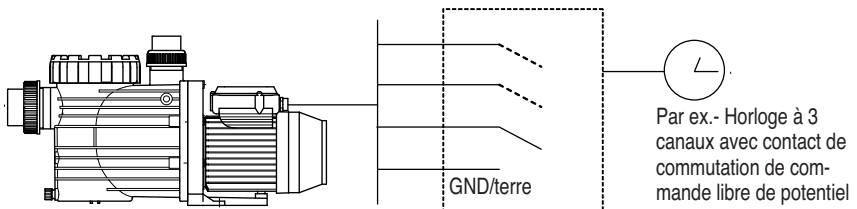


Schéma n° D 90.04.228

Information

Il est possible de changer la vitesse de rotation du moteur, au choix par appui sur les touches manuelles, ou par contact de commutation de commande externe. Le contact sélectionné activera la vitesse de rotation appropriée. Le contact externe est le circuit de priorité, il ne sera ensuite plus possible de commuter les vitesses sur le boîtier manuel.

Information

Lors de la toute première mise en marche ou lors de la remise en marche du moteur, activer toujours la vitesse de rotation la plus élevée (2830 min⁻¹).

C'est seulement au bout de 5 minutes environ de fonctionnement que la vitesse de rotation sélectionnée auparavant par le biais des touches sur le boîtier du moteur ou des contacts externes sera à nouveau active.

Lorsque la commande externe n'est pas utilisée, les extrémités des câbles de commande devront être isolés.

6. Première mise en service

6.1

ATTENTION

Dévisser l'écrou de serrage (160.2) au-dessus du panier filtrant (143) en visant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et enlever le couvercle (160.1). Remplir lentement la pompe avec de l'eau claire jusqu'à la hauteur du raccord de refoulement. Poser le couvercle transparent et vérifier que le joint torique (412.1) est bien placé dans la rainure. Resserrer l'écrou de couvercle (160.2) **manuellement**. Si l'écrou est mal vissé, l'étanchéité sera insuffisante, et la pompe n'aspirera pas suffisamment, voire pas du tout. **Eviter de faire fonctionner la pompe sans eau, même pour contrôler le sens de rotation du moteur.**

6.2

ATTENTION

Après une période d'arrêt ou de stockage prolongés de la pompe, avant la remise en service, vérifier que l'arbre tourne librement. A cet effet, introduire un tournevis dans la fente à l'extrémité de l'arbre du moteur (côté ventilateur), et tourner à la main dans le sens de la rotation du moteur. En cas de nécessité, retirer le couvercle du ventilateur et faire également tourner le ventilateur dans le sens de la rotation du moteur. Après remise en marche, veiller à vérifier l'étanchéité de la garniture mécanique.

6.3

ATTENTION

Il est interdit de remettre la pompe en marche sans le panier filtrant (143) muni obligatoirement de sa poignée (danger de flottaison du panier), la pompe risquerait de s'obstruer ou de se bloquer.

6.4

ATTENTION

Veiller à ce que les vannes d'arrêt montées sur les conduites d'aspiration et de refoulement soient bien ouvertes lors de la mise en service, la pompe ne pouvant pas fonctionner lorsque ces vannes d'arrêt sont fermées!

7. Entretien / Maintenance

ATTENTION

Le panier (143) de préfiltre doit être nettoyé régulièrement. Lorsque le panier est sale ou plein, le débit de la pompe diminue et la filtration n'est plus suffisante.

Il n'est pas recommandé de placer les produits de traitement de l'eau, notamment sous forme de galets dans le panier de préfiltre de la pompe.

7.1 Nettoyage du panier de préfiltre:

1. Couper la pompe du secteur.
2. Fermer les vannes d'arrêt.
3. Ouvrir l'écrou de serrage (160.2) Vous référer également au par. 6.1. Retirer le couvercle transparent (160.1). Enlever le panier de préfiltre (143), le nettoyer et le remettre en place. Remettre le couvercle transparent (160.1) à sa place et serrer l'écrou de serrage (160.2). Vous référer aux par. 6.1 et 6.3.
4. Ouvrir les vannes d'arrêt.
5. Remettre la pompe en marche.

7.2

ATTENTION

En cas de surcharge, la pompe est protégée électroniquement et mise hors service. L'alimentation électrique doit être coupée et il convient de vérifier si la pompe tourne facilement. A cet effet, utiliser un tournevis ou autre outil pour faire tourner l'arbre du moteur au niveau du ventilateur. Si l'arbre a des difficultés pour tourner, faire vérifier la pompe par un professionnel. Si l'arbre tourne facilement, retirer le tournevis ou autre outil. Laisser refroidir le moteur et, après refroidissement du moteur, remettre l'alimentation électrique. N'effectuez cette opération **qu'une seule fois!** Vérifier la consommation de courant. Si l'un des disjoncteurs disjoncte à nouveau, un professionnel devra établir la cause de la panne (par exemple blocage de la pompe par des impuretés, du sable par exemple, lors du nettoyage du fond de la piscine). Contrôler l'alimentation électrique ainsi que les fusibles.

7.3

ATTENTION

Lorsque la pompe se bloque, il faut la nettoyer. Des tentatives répétées de démarrage d'une pompe bloquée peuvent provoquer des dégâts au moteur. Dans ce cas la garantie ne s'appliquera pas!

7.4

ATTENTION

L'écoulement d'eau entre le corps de pompe et le moteur ne doit pas être obstrué ou étanchéifié, car l'eau pourrait remonter dans le moteur et l'endommager. Vérifiez que d'éventuelles fuites n'entraînent des dommages conséquents. Le cas échéant, nous vous conseillons de prévoir un récipient de réception des eaux d'écoulement.

7.5

ATTENTION

Instructions importantes pour la réparation

Tous travaux de remplacement de pièces détachées doivent être effectués par un professionnel.

Pour toute demande de pièces détachées, nous vous recommandons de vous adresser à votre piscinier ou réparateur de pompes, en indiquant le type de la pompe, le numéro de série et la référence et désignation des pièces souhaitées. Les listes des pièces détachées et vues éclatées peuvent être téléchargées de notre site Internet : www.speck-pumps.com.

7.6

ATTENTION

En cas de risques de gel, vidanger la pompe en temps opportun. A cet effet, dévisser le bouchon (582) et laisser s'écouler l'eau du corps de pompe. Ne pas oublier de vidanger également les canalisations qui risqueraient de geler.

8. Dérangements

La garniture mécanique (433) sert de joint à l'arbre moteur. Il est normal que de temps à autre quelques gouttes d'eau s'en échappent, principalement lors du rodage de la pompe. Selon la nature de l'eau et du nombre d'heures d'utilisation, cette garniture perdra son étanchéité au fil du temps. En cas de fuites répétées, veuillez remplacer la garniture mécanique complète (433), cf. par. 7.5.

En cas de problèmes liés au fonctionnement de votre pompe, nous vous recommandons de vous adresser à votre installateur.

En cas d'échange des roulements à bille, utiliser des roulements à air C3 ainsi que de la graisse pour températures élevées (jusqu'à 180°C minimum).

Pour la remise en service de la pompe, veuillez vous référer au par. 6 de la présente notice.

8.1 Aperçu d'éventuelles signalisations de fonctionnement et de signalisations d'erreurs

La constatation de dérangement éventuelle et de la cause probable peut être décelée par la fréquence de clignotement du LED « Error » rouge.

En fonction du type d'erreur, la fréquence de clignotement du LED est différente.

ATTENTION

Lorsqu'un dérangement survient le moteur se coupe durablement. Une exception pourtant en cas de sous tension : Dans ce cas, le moteur se remet en route automatiquement, si la tension se situe au dessus de 209 V pendant minimum 6 secondes.

Lorsqu'un dérangement survient, couper l'installation et la mettre hors tension. En cas de panne, contacter le service compétent. L'entretien et la réparation seront exclusivement sous la responsabilité de personnes et de sociétés compétentes.

Information

Nous recommandons l'installation d'un contrôleur de flux dans la conduite, afin qu'en cas de mauvaise circulation de l'eau de la piscine une signalisation d'anomalie puisse être transmise.

Une coupure prolongée de la circulation de l'eau peut ainsi être évitée.

Fréquence de clignotement du LED rouge « Error »	Description d'erreur / Information sur le fonctionnement	Cause / Etat
1	Microprocesseur en panne	- Le microprocesseur redémarre
2	Surtension	- Alimentation < 180V AC - La commande s'active indépendamment quand la tension est sup. à 209 V pendant plus de 6 sec.
3	Température trop élevée / trop basse	- Température trop haute >100°C - Température trop basse <-20°C
4	Déclenchement par surintensité de courant	- Intensité de courant trop élevée - Protection de courant de surcharge interne activé
5	Surtension	- Alimentation >269 V AC
6	Arbre bloqué	- Charge trop importante sur l'arbre ou moteur à l'arrêt
7	Self test	- Un ou plusieurs self tests non accomplis avec succès
8	Panne moteur	- L'une ou plusieurs phases ne sont pas raccordées

9. Déclaration de conformité

Par la présente, la société Speck Pumpen GmbH, sise à Neunkirchen am Sand, déclare que le groupe moteur-pompe faisant l'objet de la présente notice, répond aux dispositions des directives européennes actuelles.

La déclaration de conformité afférente peut être téléchargée de notre site Internet : www.speck-pumps.com

Original Installation and Operating Instructions for BADU® Eco Touch Plastic Pumps



1. General

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH, Neunkirchen am Sand
Series BADU Eco Touch
Country of Origin: Federal Republic of Germany

Field of Application:

The swimming pool pump BADU Eco Touch is to be used exclusively for the circulation of swimming pool water together with a swimming pool filter unit.

The manufacturer declines any responsibility in cases where these pumps are used for any other purposes than outlined above without his explicit permission!

The pump is designed to draw the water from the pool and to return it, cleaned in the filter unit, to the pool. If you use a front-end vacuum cleaner, effective bottom suction is provided due to the unit's superior suction capacity.

Observe the protective measures for this product in accordance with point 5.3.

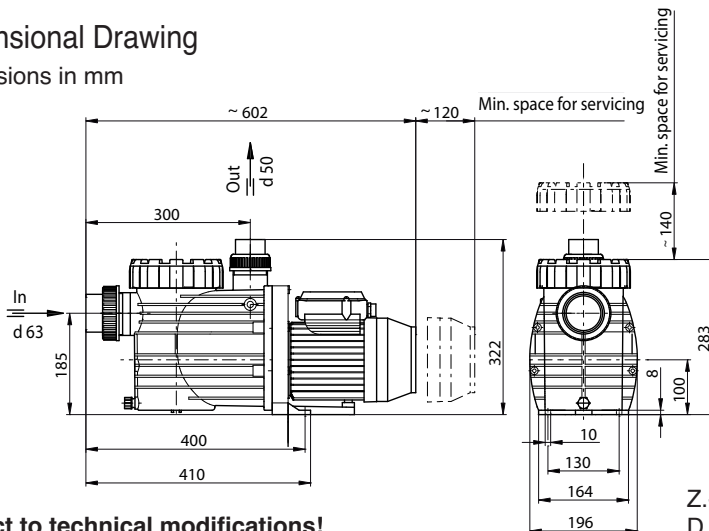
Performance characteristics and consumption data

Maximal heads:

BADU Eco Touch		
2830 min ⁻¹	H _{max.} = 15,0 m	
2430 min ⁻¹	H _{max.} = 11,0 m	
2000 min ⁻¹	H _{max.} = 7,4 m	

Dimensional Drawing

Dimensions in mm



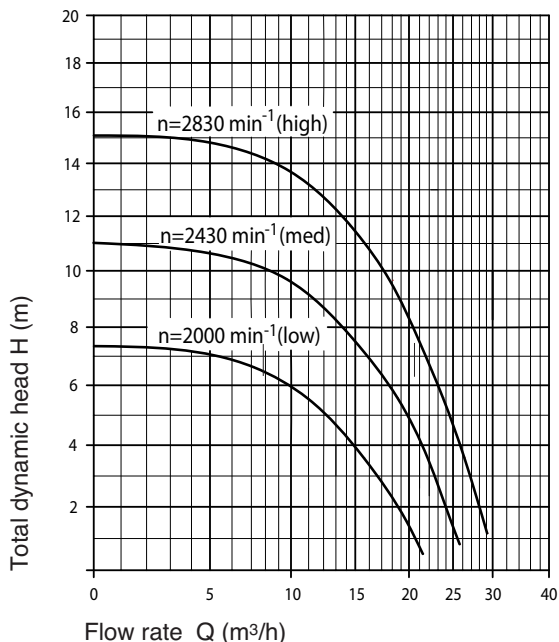
Subject to technical modifications!


Z.-Nr.
D 90.04.227

Characteristics BADU Eco Touch

applicable for water
of 20°C

KL 90.04.226



Technical data at 50 Hz and 60 Hz		BADU Eco Touch 		
Inlet / outlet d (mm)		63 / 50		
Recommended inlet/outlet pipe, PVC-pipe, d		63 / 50		
Speed (rpm) approx.		2000	2430	2830
Power input P ₁ (kW)	1~ 230 V	0,40	0,70	1,05
Power output P ₂ (kW) ¹⁾	1~ 230 V	0,28	0,50	0,75
Rated current (A)	1~ 230 V	2,80	4,80	7,20
Sound pressure level measured at 1 m distance ²⁾				
Lpa (1 m)/dB(A)	1~ 230 V	63,9	64,0	65,8
Acoustic capacity				
Lwa /dB(A)	1~ 230 V	65	71	76
Weight (kg)		9,0		

Type of protection IP X4
 Thermal class B
 Motor speed approx. (rpm) 2000/2430/2830
 Max. water temperature (°C) 40
 Max. casing interior pressure (bar) 2,5

¹⁾ For standard voltage according to IEC 60038 and DIN EN 60034 (Euro-voltage). Suitable for continuous operation at 1~ 220-240 V. Tolerances ± 5%. GS-tested pumps according to EN 60335-1.
²⁾ Measured with a phonometer according to DIN 45635.

1.1 Noise emission

Explanation concerning the measured noise level:

The sound pressure level is measured around the pump according to DIN 45635. The distance to the pump is $l = 1 \text{ m}$.

The acoustic capacity reflects the total emission of noise by the pump. This is a comparable value which does not depend on for example the distance to the pump. The value is given according to the European directive 2000/14/EG. The acoustic capacity is calculated from the measured sound pressure level.

Since both the acoustic capacity and the sound pressure level are expressed in the same standard units one must be careful not to confuse the two values.

2. Safety

This Operating Manual contains basic instructions, which must be observed during mounting, operation and maintenance. Therefore the Operation Manual should be carefully read before installation and start-up by the person in charge of the installation as well as by all other technical personnel/operators and should at all times be available at the installation site.

It is important that not only all general safety measures appearing under the above heading "Safety" should be adhered to but also all other, specialized safety instructions appearing under the other headings, e.g. for private use.

2.1 Symbols for Safety Instructions in the Operating Manual

All safety warnings contained in the Operating Manual which, when ignored, may constitute danger for humans, are specially marked with general danger symbols:

Safety symbol according to DIN 4844 - W 9



In case of electrical hazards they are specially marked with:



Safety symbol according to DIN 4844 – W8

For safety warning which, when ignored may constitute a hazard for the machine and its functions as well as for the surrounding, the word

CAUTION

is added.

Symbols directly attached to the machine like e.g.

- arrow denoting the direction of rotation
- symbol for fluid connections

must be heeded and kept fully legible at all times.

2.2 Personnel Qualification and Training

All personnel for the operation, maintenance, inspection and installation must be fully qualified to perform that type of job. Responsibility, competence and the supervision of such personnel must be strictly regulated by the user. Should the available personnel be lacking the necessary qualification, they must be trained and instructed accordingly. If necessary, the operator may require the manufacturer/supplier to provide such training. Furthermore the operator/user must make sure that the personnel fully understands the contents of the Operating Instructions.

This device is not intended for use by people (including children) with limited physical, sensory or mental capabilities or who lack experience and/or knowledge unless they are supervised by a person responsible for their safety or have received instructions on how to use the device from them. Children should be supervised in order to ensure that they do not play with the device.

2.3 Dangers of Ignoring the Safety Symbols

Ignoring the safety directions and symbols may pose a danger to humans as well as to the environment and the machine itself. Non-observance may void any warranties.

Non-observance of safety directions and symbols may **for example** entail the following:

- Failure of important functions of the machine/plant
- Failure of prescribed methods for maintenance and repair
- Endangerment of persons through electrical, mechanical and chemical effects
- Danger to the environment because of leakage of hazardous material
- Danger of damage to equipment and buildings

2.4 Safety-oriented Operation

The safety directions contained in the Operating Instructions, existing national regulations for the prevention of accidents as well as internal working-, operational- and safety-regulations of the operator/user must be observed at all times.

2.5 General Safety Directions for the Operator / User

If hot or cold machine parts pose a danger, such parts must be protected by the operator/user against contact with personnel.

Protective covers for moving parts (e.g. coupling) must not be removed when the machine is running.

Leakages (e.g. at the shaft seal) of hazardous pumping media (e.g. explosive, toxic, hot liquids) must be disposed of in such a way that any danger for personnel and the environment is removed. All government regulations must be observed at all times.

Any danger to persons etc. by electrical energy must be excluded. For details see e.g. regulations of VDE and the local utilities.

2.6 Safety Directions for Maintenance, Inspection and Assembly Work

It is the user's responsibility to make sure that all maintenance, inspection and assembly work is performed exclusively by authorized and qualified experts sufficiently informed through careful perusal of the Operating Instructions.

The accident prevention regulations must be observed.

Basically, all work on the machine is to be performed while the machine is not in operation. The sequence for shutting the machine down described in the Operating Instructions must be strictly observed. Pumps or pump units handling hazardous liquids must be decontaminated.

Immediately upon completion of the work, all safety and protective equipment must be restored and activated.

Before restarting the machine, all points contained in chapter 6 "Initial Start-up" must be observed.

2.7 Unauthorized Changes and Manufacturing of Spare Parts

Any conversion or changes of the machine may only be undertaken after consulting the manufacturer. Original spare parts and accessories authorized by the manufacturer guarantee operational safety. Using non-authorized parts may void any liability on the part of the manufacturer in case of consequential damage.

2.8 Unauthorized Operation

The operational safety of the machine delivered is only guaranteed if the machine is used in accordance with the directions contained in Section 1 "General" of the Operating Instructions. Limits stated in the data sheets may not be exceeded under any circumstances.

Cited Standards and other Documentations

DIN 4844 Part 2	Safety marking
Supplement 13	Safety symbols

3. Transportation and Intermediate Storage

Prolonged intermediate storage in an environment of high humidity and fluctuating temperatures must be avoided. Moisture condensation may damage windings and metal parts. Non-compliance will void any warranty.

4. Description

The plastic pumps of series BADU Eco Touch have been designed to circulate pool water in combination with a corresponding filter unit. The parts in contact with the pumping medium are mostly of polypropylene PP, the impeller consists of PA and thus the parts possess excellent corrosion resistance against the pool water and the usual chemicals for treatment of the pool water. The pump housing does not contain any inserts, therefore it can easily be recycled.

The motor shaft also serves as the pump shaft on which the impeller is mounted. The seal for the shaft is a bellows-type mechanical seal arranged on a plastic impeller hub. This guarantees positive electrical separation between the pool water and the electric motor. Because of the pump's close coupled design, a minimum of space is required. The pumps are driven by A.C. or three-phase motors. Integrated in the pump housing is a strainer basket (143), which keeps coarse impurities from the pump's interior.

The motor is a permanent magnet motor with an axial rotor in accordance with the brushless DC principle (brushless DC motor). Rotor and stator packages have small dimensions. The motor housing accommodates the integrated control.

The 3 factory-set speeds of 2000, 2430 and 2830 rpm are configured as standard. Additionally, the control features 3 input contacts for the external actuation of the 3 preset speeds.

Motor operation is possible at 230 V / 50 Hz and also at 230 V / 60 Hz.

5. Placement / Installation

5.1

CAUTION

The pump is equipped with a motor protection type IP X4. In case the pump is installed outside, we recommend nevertheless to see for a simple rain protection. This will increase the durability of your pump.

When installed in a closed room, like for example in a plant room, in a cellar or in a pump pit a sufficiently dimensioned drainage must be foreseen. The size of the floor drain depends on the size of the pool, as well as on the circulation flow rate and on possible leakages within the circulation system. At the installation site effective ventilation must be provided for in order to prevent condensation and also to ensure sufficient cooling of the pump motor and of other relevant appliances like control cabinets and control units. The environmental temperature must not exceed 40°C.

Assembly and installation of the pump must be done in accordance with the relevant regulations e.g. DIN 4109, in order to reduce structure-borne noise and air-borne noise. To do so the pump can be installed on a socle with cork layers or for example foamed material (with the corresponding hardness).

Pipes must be mounted free of tension, if necessary they have to be arranged elastically. If required, pipe compensators must be installed.

During installation, make sure that there is enough space available to permit subsequent disassembly of the motor unit in the direction of the motor fan (minimum 120 mm) and the strainer basket (143) towards above (minimum 140 mm), see directions in the dimensional drawing. Fastening the pump to the foundation should be effected exclusively by means of bolts, threads or dowels in order to avoid blocking the removal of the motor unit! Inlet- and outlet-pipes must be mounted to the pump housing free of tension.

Caution: The ABS-gluе-connections, glue socket (721, 721.1), require a longer hardening period. A minimum 12 hours must be admitted between the gluing and the first start-up of the pump.

CAUTION

5.2 Mechanical / Hydraulic:

The pump must be installed in a horizontal position and in dry condition. Please make sure that the installed shutoff valves in the suction and pressure lines are completely open. The pump may be installed either max. 3 m **below** water level (gravity feed) or **above** water level (suction mode). Thereby the geodetic head between liquid level and pump inlet must not exceed 3 m. The suction lift may be significantly reduced by flow resistance in the suction line if the pipes are very long and/or insufficiently dimensioned.

The pipe dimensions of the **suction lines** stated in the table are only valid for pipes **not longer than 5 m**. With longer pipes the flow resistance increases and suction is impaired. Danger of cavitation is also increased. **Make sure that the suction line is not leaky, otherwise the pump will prime insufficiently or not at all.**

The transparent lid with its ring nut must be screwed on tightly and the suction/intake line should be as short as possible. This will reduce priming time, which is dependent on the air volume in the intake line. If the intake line is very long this may take up to 12 minutes. If possible the intake line to the pump should be installed below the water level. Whenever the pump is installed above the water level it is recommended to install a foot valve in the intake line. Thus the intake line cannot drain itself while the machine is shut down. This keeps priming times short e.g. after cleaning of the strainer basket (143).



5.3 Electrical: All electrical connections should be performed by a qualified expert only!

The BADU Eco Touch is to be used with an integrated fault-current protection device.

Important information on a suitable protection device:

Malfunctions can cause DC residual currents. These can prevent Type A fault-current circuit breakers from tripping reliably. A suitable protective measure, e.g. a Type B fault-current circuit breaker (AC/DC sensitive) or an isolating transformer (electrical isolation) (see EN 50178 etc.) must therefore be provided. Moreover, it must be ensured when using Type B fault-current circuit breakers, that a Type A is not installed before the Type B.

Make sure all parts are free of tension before doing any maintenance work or electricians work.

Please make sure that the electrical installation has a disconnecting device, which allows disconnecting from the power supply with a minimum of 3 mm contact gap at each pole. This pump is built according to Protection Class 1.

The ambient temperature must not exceed max. 40°C. Take note of the data on the rating plate. Non compliance will void any warranty in case of motor failure. Pumps with A.C. motors are equipped with a winding breaker contact as standard.

The motor is electronically protected against overload.

The motors are built according to thermal class F, the ribs may achieve temperatures up to 70°C.

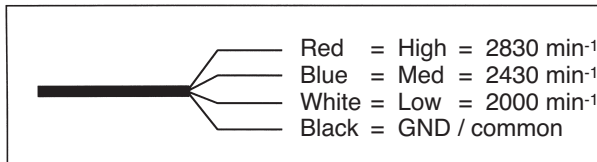
Caution: The use of pumps for swimming pools and the restricted area around them is only permitted if pumps are installed in accordance with DIN/VDE 0100 part 702. Please consult your licensed electrician!

The supply circuit has to be protected with a fault current contactor with a nominal fault current of $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$.

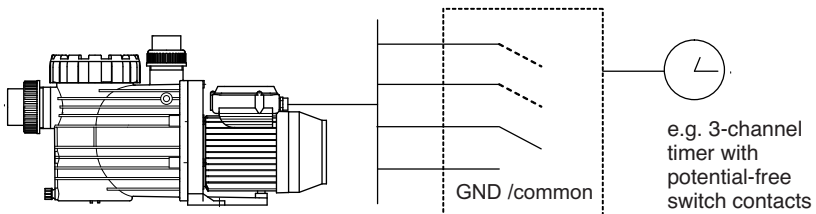
Dependent on the standard in operation, electrical cable type HO5RN-F, HO7RN-F must be used. In addition the minimum permissible cross section must be adjusted to take account of the motor power and length of the supply cable.

5.4 Connecting to external switch contacts

The pump features a 4-wire cable with open ends for external control. The cable is assigned for the individual speeds as follows:



These cables have to be wired potential-free. The contacts may only be switched individually, otherwise the required speed will not be activated.



Z.Nr.D 90.04.228

Note

The motor speed can be selected using the hand switches or via external switch contact. The actuated switch contact and the speed thus assigned are activated. The external circuit is the priority circuit, switching can no longer be done using the manual switches.

Note

When the motor is switched on for the first time or restarted, the top speed (2830 rpm) is always activated.

When switching via the switches or via the external contacts, the previously switched speed is not reactivated until approx. 5 min. have lapsed.

If the external control is not required, the cable ends of the control cable must be isolated.

6. Initial Start-up

6.1

CAUTION

Loosen the ring nut (160.2) above the strainer basket (143) by turning anticlockwise. Remove the transparent lid (160.1). Slowly fill the pump with clean water until the water level reaches the inlet connection. Put on the transparent lid (160.1) and make sure that the O-ring seal (412.1) is well in the housing groove. Tighten the ring nut (160.2) **by hand**, do not use force. Otherwise the pump will prime insufficiently or not at all. **Never let the pump run dry, not even for the purpose of checking the direction of rotation!**

6.2

CAUTION

Make sure pump turns freely, especially after extended periods of downtime. To do this put a screwdriver into the slot at the fan end and turn it by hand in the direction of rotation. If necessary remove the fan cover and turn the fan by hand. After re-starting make sure the mechanical seal doesn't leak.

6.3

CAUTION

Never operate the pump without the strainer basket (143) and its handle (danger of the suction strainer bobbing up), otherwise the pump may get clogged and blocked.

6.4

CAUTION

Please make sure that the installed shutoff valves in the suction and pressure lines are completely open during operation, since the pump must never be allowed to run with shutoff valves closed!

7. Maintenance / Repair

CAUTION

The strainer basket (143) must be periodically emptied. A full or dirty strainer will impair the pump's flow rate and the filtration.

Water purifying agents, especially in tablet form, must not be placed in the pump strainer tank!

7.1 Cleaning the strainer:

1. Shut down pump.
2. Close shutoff valves.
3. Open ring nut (160.2), see par. 6.1, lift transparent lid (160.1). Remove strainer basket (143), clean and replace it. Put transparent lid (160.1) back in place and tighten ring nut (160.2), see par. 6.1 and 6.3.
4. Open shutoff valves.
5. Restart pump.

7.2

CAUTION

In case of overload the pump is electronically protected and switched off. The power has to be cut off and the pump must be checked for easy rotation, to do so turn the motor shaft at the fan side with a screwdriver or similar tool. If turning the motor shaft requires considerable force, the pump must be checked by an expert. If it turns easily, remove screwdriver or similar tool. Let the motor cool down, and restore power supply. This **only** may happen **one more time**. Check power consumption. If the pump is switched off one more time by the electronic protection the cause of the malfunctions is to be determined by an expert (e.g. blocking of the pump due to impurities, like sand from sweeping or vacuuming the bottom of the pool). Check power supply and fuses.

7.3

CAUTION

If the pump seizes, it has to be cleaned. Repeated starting of a blocked pump may cause damage to the motor. In that case any guarantee is voided.

7.4

CAUTION

The leakage pipe on the underside between pump housing and motor must never be clogged or sealed; otherwise the water in it will rise and the motor will be damaged! Please make sure that leakage cannot cause consequential damages! If necessary provide a suitable drip pan.

7.5

CAUTION

Important hints for repair work

Replacement of spare parts is to be carried out by a specialist.

Please send your spare part orders to the swimming pool dealer or pump service and advise the pump type, the serial number and the number or name of the required parts. The spare part drawings and spare parts lists can be downloaded from our website: www.speck-pumps.com

7.6

CAUTION

If there is danger of freezing, the pump must be drained ahead of time. For this purpose open the closing cap (582) in order to drain off all liquid. Also drain all pipes subject to freezing.

8. In Case of Malfunction

The sealing between the motor and the pump housing is done by means of a mechanical seal (433). It is normal that a few drops of water seep once in a while, especially during the break-in period. Depending on the nature of the water and the duration of operation said mechanical seal may become leaky after some time. If the water penetrates continuously, replace the complete mechanical seal (433) by a new one (see 7.5).

In case of malfunction we recommend contacting the pool builder of the unit.

If ball bearings must be replaced, bearings with C3 air and high-temperature grease (min. up to 180°C) are to be used!

When restarting the pump, refer to item 6.

8.1 Faults and potential Causes

To establish the fault and its potential cause, please observe the flashing rate of the red "Error" LED. Depending on the fault type, the LED flashes the corresponding number of times at intervals.

CAUTION

If a fault has occurred, the motor will switch off permanently. Exception with "undervoltage" fault: In this case, the motor can restart automatically as long as the voltage is above 209 V for at least 6 seconds.

If a fault has occurred, please switch off the unit and disconnect from the power supply. In the event of malfunction, please contact your local dealer.

Maintenance and repairs are reserved for qualified individuals and firms.

Note

We recommend fitting a flow monitor in the circulating line, so that in the event of malfunction in the pool water circuit, an error message can be forwarded. A prolonged interruption in the pool water circuit can thus be avoided.

Flash rate of the red "Error" LED	Fault description / System status message	Cause / Status
1	Microprocessor malfunction	- Microprocessor restarts
2	Undervoltage	- Supply voltage <180 V AC - Control activates automatically if the voltage is over 209 V for more than 6 seconds
3	Temperature too high / too low	- Temperature too high >100°C - Temperature too low < -20°C
4	Overcurrent release	- Current too high - Internal overcurrent protector switched
5	Overvoltage	- Supply voltage >269 V AC
6	Shaft blocked	- Load at the shaft too high or motor stopped
7	Self-test	- One or several self-tests were not completed successfully
8	Motor fault	- One or several phases are not connected

9. Declaration of Conformity

We, Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH, Neunkirchen am Sand, hereby declare that the device(s) / (machine(s)) cited in these operating instructions satisfy and fulfill the current EC Regulations. The corresponding Declaration of Conformity can be downloaded from our website: www.speck-pumps.com

