

BADU[®]TEC

SPECK-SCHWIMMBADTECHNIK

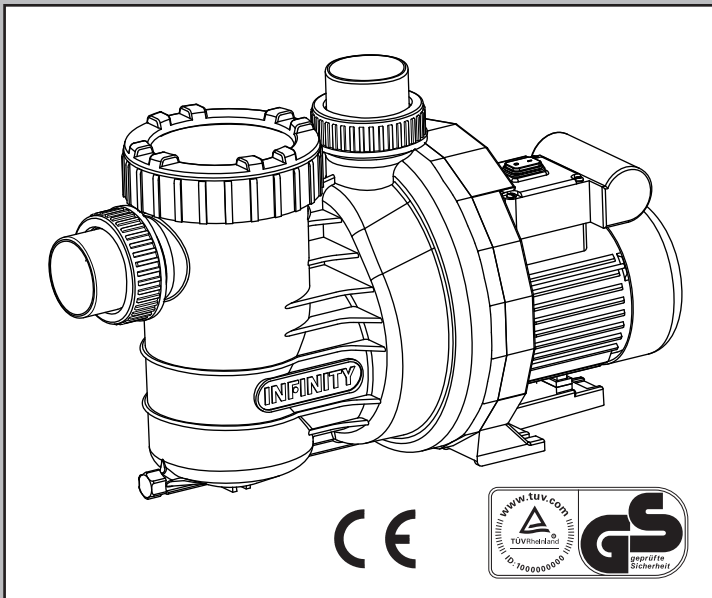
Original Montage- und Betriebsanleitung
Umwälzpumpen für Schwimmbad-Filteranlagen

(D) Seite 3

Original installation and operating manual
for swimming pool filter circulation pumps

(GB) Page 16

I-Star



09/10

766.2180.050 7,5' 09/10 D/GB - BA

bsw
BUNDESVERBAND
SCHWIMMBAD
& WELLNESS E.V.

speck
pumpen



VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH

Original Montage- und Betriebsanleitung für BADU®-Pumpen aus Kunststoff, Baureihe I-Star

D

1. Allgemeines

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH, Neunkirchen am Sand

Baureihe I-Star

Ursprungsland: Bundesrepublik Deutschland

Einsatzbereich:

Die Schwimmbadpumpe I-Star 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 Bodenreiniger ist wegen des guten Saugvermögens eine wirksame Bodenabsaugung gegeben.

Leistungsangaben und Verbrauchswerte

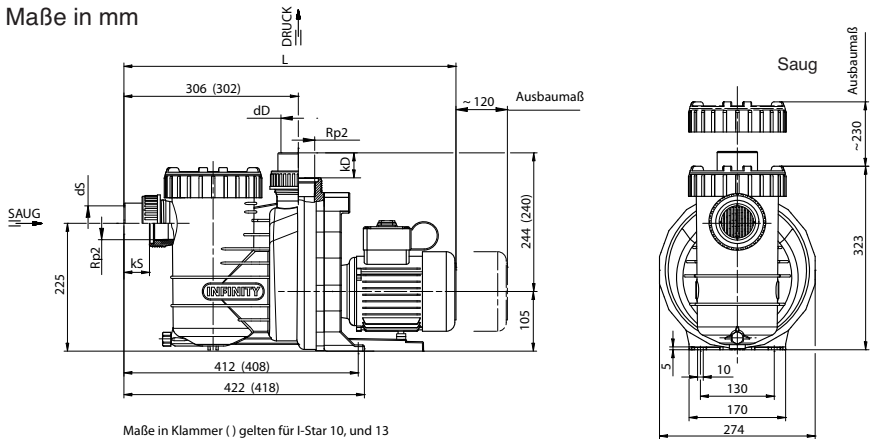
Maximale Förderhöhen:

I-Star 10	$H_{max.} = 14,3 \text{ m}$	
I-Star 13	$H_{max.} = 15,5 \text{ m}$	
I-Star 17	$H_{max.} = 16,5 \text{ m}$	
I-Star 22	$H_{max.} = 16,5 \text{ m}$	
I-Star 26	$H_{max.} = 16,5 \text{ m}$	
I-Star 30	$H_{max.} = 17,0 \text{ m}$	

Typ	L	dS Saug	dD Druck	k Saug	k Druck
I-Star 10	558	50	50	40	40
I-Star 13	558	50	50	40	40
I-Star 17	584	63	63	44	44
I-Star 22	584	63	63	44	44
I-Star 26	596	63	63	44	44
I-Star 30	622	63	63	44	44

Maßzeichnung

Maße in mm



Technische Änderungen vorbehalten!

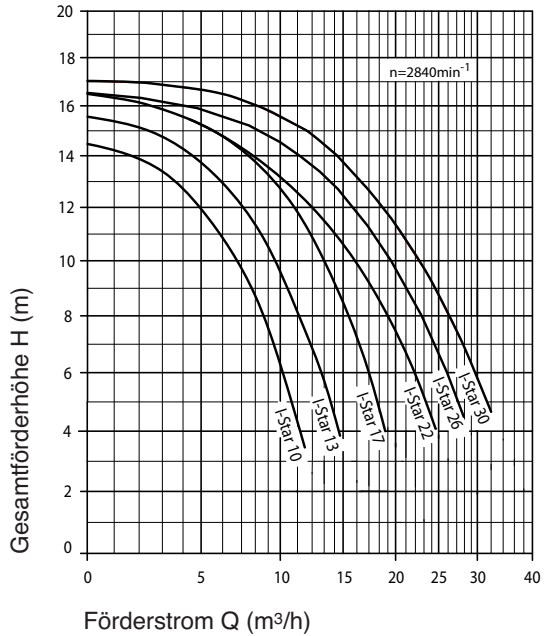
Z.-Nr. D 76.40.001

Kennlinien I-Star

50 Hz, n = 2840 min⁻¹

gültig für Wasser
mit 20°C

KL 76.40.001



Technische Daten bei 50 Hz		I-Star 10	I-Star 13	I-Star 17	I-Star 22	I-Star 26	I-Star 30
Saug/Druck, D (mm) ^{*)}		50/50	50/50	63/63	63/63	63/63	63/63
Saug/Druck (Rp) ^{*)}		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Empf. Saug-/Druckleitung, PVC-Rohr, d (mm)		50/50	50/50	63/63	63/63	63/63	63/63
Leistungsaufnahme P ₁ (kW)	1~ 230 V	0,58	0,69	0,97	1,10	1,40	1,80
Leistungsabgabe P ₂ (kW) ¹⁾	1~ 230 V	0,30	0,45	0,65	0,75	1,00	1,30
Nennstrom (A)	1~ 230 V	2,60	3,20	4,70	5,20	6,70	7,90
Gewicht (kg)	1~	11,5	11,6	14,7	14,6	18,2	19,4

Schutzart IP X4
 Wärmeklasse F
 Drehzahl (min⁻¹) ca. 2840
 Dauerschalldruckpegel dB (A) ≤ 70²⁾
 Wassertemperatur (°C) max. 40
 Gehäuseinnendruck (bar) max. 2,5

^{*)} Spezialverschraubung mit Bundbuchse d=50 oder d=63

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.

^{*)} Innengewinde nach DIN 2999 Teil 1 und ISO 7/1, (eindichten nur mit Teflonband).

²⁾ Gemessen mit Schallpegelmessgerät nach DIN 45635.

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 bauteilseitig 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 Montagearbeiten

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 Schutzeinrichtungen 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;
 Darstellung von Sicherheitszeichen

3. Transport und Zwischenlagerung

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

Die Tragösen am Motor sind nur für das Gewicht des Motors allein ausgelegt. Ein aus Motor und Pumpe bestehendes Pumpenaggregat soll zum Anheben sowohl motor- als auch pumpenseitig angehängt werden!

3.2

ACHTUNG

Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden!

4. Beschreibung

Die Kunststoffpumpen der Baureihe I-Star sind zur Umwälzung des Schwimmbadwassers in Kombination mit einer entsprechenden Filteranlage konzipiert. Die medienberührten Kunststoffteile sind überwiegend aus glasfaserverstärktem Polypropylen PP hergestellt, 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 Drehstrommotoren angetrieben. Im Pumpengehäuse ist ein Saugsieb (143) integriert, das größere Verunreinigungen aus dem Pumpeninneren fernhält.

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 unbedingt 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 vorhanden ist. 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. 230 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.

5.2 Installation

Die Pumpe darf keinesfalls als Festpunkt für die Rohrleitung verwendet werden. Vom Rohrleitungssystem dürfen keine Kräfte und Momente (z. B. durch Verwindung, Wärmeausdehnung) auf die Pumpe wirken. Die Rohre sind unmittelbar vor der Pumpe abzufangen und spannungsfrei anzuschließen. Das sollte unter Verwendung geeigneter Kompensatoren geschehen.

Bei Überschreitung der Rohrleitungskräfte können, z. B. undichte Stellen an der Pumpe selbst oder an den Flanschverbindungen entstehen, die zum heftigen Austritt des Fördermediums führen.

Die Saugleitung ist zur Pumpe kontinuierlich steigend, bei Zulauf kontinuierlich fallend zu verlegen, um Luftsackbildung zu vermeiden.

Der Einbau von Rückflussverhinderern und Absperrorganen ist, je nach Art der Anlage und der Pumpe, zu empfehlen.

Durch Temperatur entstehende Ausdehnungen der Rohrleitungen müssen durch geeignete Maßnahmen abgefangen werden. Wir empfehlen, Kompensatoren unmittelbar zwischen Pumpe und Rohrleitung einzubauen.

Plötzlich (schlagartig) schließende Armaturen in Rohrleitungen sind unbedingt zu vermeiden. Die dabei auftretenden Druckstöße können den maximal zulässigen Gehäusedruck der Pumpe um ein Mehrfaches übersteigen! Zur Vermeidung zu starker Druckstöße sind Druckstoßdämpfer oder Windkessel einzubauen.

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

Bei der Verwendung des Innengewindes dürfen die Anschlusssteile nur mit Teflonband eingedichtet werden. Andere Dichtungsmaterialien können das Gewinde beschädigen oder haben eine unzureichende Dichtwirkung.

5.3

ACHTUNG

Mechanisch / hydraulisch :

Die Pumpe muss horizontal und trocken aufgestellt werden. In der Saug- und Druckleitung ist ein Absperrorgan vorzusehen. Sie 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 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).

5.4



Elektrisch: Elektroanschluss nur durch einen Fachmann !

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 Umgebungstemperatur darf max. 40°C nicht überschreiten. Bei Pumpen mit Drehstrommotor muss ein richtig eingestellter Motorschutzschalter installiert sein. Bitte die Werte auf dem Typenschild beachten. Es erlischt sonst jeglicher Gewährleistungsanspruch bei Motorschaden. Pumpen mit Wechselstrommotoren sind serienmäßig mit einem Wicklungsschutzkontakt oder Motorschutzschalter ausgerüstet.

Die Motoren sind nach ISO Klasse F (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 Fehlerstromschützeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom von $I_{AN} \leq 30 \text{ mA}$ zu schützen.

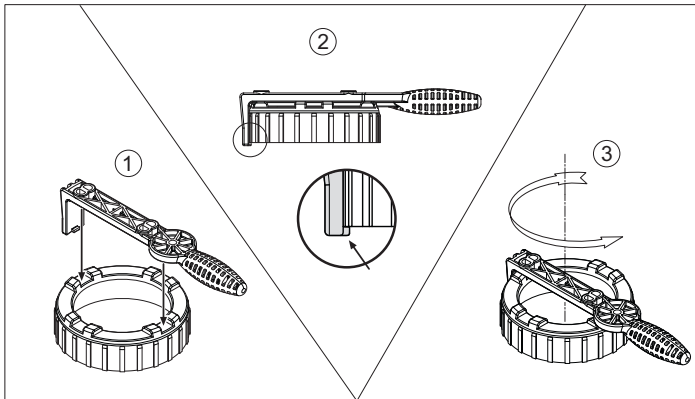
Entsprechend der Norm müssen die Leitungstypen H05RN-F bzw. H07RN-F verwendet werden. Zusätzlich muss der zulässige Mindestquerschnitt entsprechend der Motorleistung und der Leitungslänge angepasst werden.

6. Erstinbetriebnahme

6.1

ACHTUNG

Den Gewinding (160.2) über dem Saugsieb (143) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen, gegebenenfalls die Öffnungshilfe (577) benutzen, die im Lieferumfang enthalten ist. Siehe Abbildung Seite 11 oben.



Z.-Nnr.: W 72.40.009

Öffnungshilfe (577) von oben, zwischen zwei Nocken am Gewinding (160.2) schieben (siehe Bild 1). Darauf achten, dass die Öffnungshilfe (577) unten am Gewinding einrastet (Bild 2). Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen (Bild 3). **Öffnungshilfe (577) nur zum Öffnen verwenden!**

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. Anderenfalls kann die Pumpe nicht oder nicht mit voller Kraft ansaugen. **Die Pumpe nicht trocken laufen lassen, auch nicht zur Drehrichtungskontrolle!**

6.2

ACHTUNG

Die Pumpe nur bei halb offenem druckseitigen Absperrorgan einschalten! Erst nach Erreichen der vollen Drehzahl dieses langsam öffnen und auf den Betriebspunkt einregeln.

6.3

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.

6.4

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.

6.5

ACHTUNG



Bei Pumpen mit **Drehstrommotor** ist beim ersten Einschalten darauf zu achten, dass der Motor sich in Richtung des aufgeklebten Pfeiles dreht (vom Lüfter aus betrachtet gegen den Uhrzeigersinn). Ist dies nicht der Fall, unbedingt einen Fachmann rufen (zwei Phasen tauschen)! Bei falscher Drehrichtung ist die Pumpe lauter und fördert weniger.

6.6

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 Pumpensaugsieb 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

Wird die Pumpe durch den Wicklungsschutzkontakt oder den Motorschutzschalter außer Betrieb gesetzt, ist die Stromzufuhr zu unterbrechen und 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, Stromzufuhr wieder herstellen. Nach dem Abkühlen des Motors schaltet der Wicklungsschutzkontakt

selbstständig wieder ein, bzw. den Knopf des Motorschutzschalters wieder eindrücken. Dies darf nur noch **einmal** geschehen. Bitte die Stromaufnahme überprüfen! Nach einem weiteren Auslösen des Wicklungsschutzkontaktes oder des Motorschutzschalters, 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.

Demontage

Austausch der Gleitringdichtung

Die Pumpe ist auszuschalten und vom Netz zuverlässig zu trennen. **Die Gleitringdichtung (433) muss immer komplett ausgetauscht werden.** Zu diesem Zweck muss nicht die ganze Pumpe ausgebaut werden. Es muss lediglich die Motoreinheit durch Lösen der 8 Schneidschrauben (900) aus dem Gehäuse (101) ausgebaut werden.

Ausbau des Laufrades:

Bei den Typen I-Star 10 bis I-Star 22 wird das Laufrad auf die Motorwelle aufgeschraubt (Rechtsgewinde).

Mit einem Schraubendreher in den Schlitz der Motorwelle lüfterseitig fassen, festhalten und Laufrad abdrehen.

Achtung: Bei Drehstrommotoren ist das Laufrad mit LOCTITE 480 (ähnlich Cyanacrylat-Sofortkebstoff) gesichert, hierbei eventuell Motorlüfterflügel entfernen und Motorwelle einspannen.

Bei der I-Star 26 und 30 ist das Laufrad auf die Motorwelle aufgepresst. Die Laufradkappe (260) mit Runddichtring (412.6) herausdrehen. Das Laufrad (230) mit einer Schraube M 10 x 50 von der Motorwelle abdrücken, dazu das Laufrad mit der Hand festhalten und die Schraube eindrehen.

Montage

Einbau der neuen kompletten Gleitringdichtung:

Laufradnabe (230) und Manschette des kompletten Gegenringes leicht mit Sei-

fenwasser befeuchten und mit beiden Daumen die Gleitringdichtung (433) auf die Laufradnabe aufpressen bzw. den Gegenring in das Dichtungsgehäuse (161.2) einpressen.

Wiedereinbau des Laufrades :

Vor dem Wiedereinbau des Laufrades, Gleitfläche des Gegenringes und der Gleitringdichtung säubern z. B. mit Spiritus oder Papiertaschentuch.

Bei den Typen I-Star 10 bis I-Star 22 in umgekehrter Reihenfolge (siehe Ausbau).

Achtung: Bei Drehstrommotoren Pumpen 24 Stunden bei Raumtemperatur stehen lassen, bis die Klebeverbindung (siehe Ausbau) Laufrad/Welle die Endfestigkeit erreicht hat.

Wiederaufpressen des Laufrades bei I-Star 26 und 30:

Eine Schraube M10 ca. 10 mm in die Laufradnabe einschrauben, dann das Laufrad mit möglichst gleichmäßiger Aufpresskraft auf die Schraube bis zum Anschlag aufpressen. Hierbei zur Aufnahme der Gegenkraft das Ende der Motorwelle (Zentrum der Lüfterhaube) aufsetzen bzw. unterstützen. Die Aufpresskraft belastet sonst das Kugellager! Danach die Schraube M10 entfernen und die Laufradkappe (260) mit dem Runddichtring (412.6) in die Laufradnabe einschrauben.

Wiedereinbau der Motoreinheit ins Pumpengehäuse

Die Schneidschrauben (900) vor dem Wiedereinschrauben zunächst nach links drehen, bis der geschnittene Gewindegang durch Einrasten wieder erreicht ist, dann erst festschrauben. Bitte achten Sie darauf, dass die Schrauben nicht zu fest angezogen werden (Anziehmoment 7 Nm).

Keine Gewalt anwenden!

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.

Ersatzteilliste mit Werkstoffen - Ersatzteilzeichnungen siehe Seite 29 - 30

I-Star 10, 13, 17, 22, 26, 30

Teil	Stück	Benennung	Werkstoff Bemerkung
101	1	Gehäuse	PP
113	1	Zwischengehäuse	PP
143	1	Saugsieb	PP
160.1	1	Klarsichteinsatz	PC
160.2	1	Gewinding	PP
161.2	1	Dichtungsgehäuse	PP
174.2	1	Leitschaufeleinsatz	PP / PA
230	1	Laufgrad	PP / PA
260	1	Laufgradkappe nur bei I-Star 26, 30	PP
412.1	1	O-Ring	NBR
412.11	2	O-Ring	NBR
412.2	1	O-Ring	NBR
412.5	1	O-Ring	NBR
412.6	1	O-Ring nur bei I-Star 26, 30	Viton
433	1	Gleitringdichtung kpl. Ø14 - Gleitringdichtung - Gegenring - O-Ring I-Star 10, 13, 17, 22	Kohle Keramik NBR
433	1	Gleitringdichtung kpl. Ø20 - Gleitringdichtung - Gegenring - Manschette I-Star 26, 30	Kohle Keramik NBR
507	1	Spritzring I-Star 10, 13, 17	NBR
511	1	Zentrierring I-Star 26, 30	PP
515	1	Toleranzring	1.4310
554.2	4	Unterlegscheibe	A2
577	1	Universal Öffnungshilfe	PP
582	1	Verschlusskappe mit Flachdichtung	PP NBR
595	1	Gummipuffer	NBR
721	2	Überwurfmutter (d = 75)	ABS
721	2	Bundbuchse (d = 50 / d = 63)	ABS
800	1	Motor (Motorwelle)	Welle 1.0727.07
894.1	4	Adapter	PP
900	10	Schneidschraube	A2
914.2	4	Innensechskantschraube	A2

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitten wir um Bekanntgabe des Pumpentyps, der Pumpennummer, der Motorleistung und der Nummer der betreffenden Teile!

Technische Änderungen vorbehalten!

**Kundendienst
Reparaturservice
und Ersatzteile**

Telefon 09123-949-700
Telefax 09123-949-245
E-Mail service@speck-pumps.com

Original Installation and Operating Manual for plastic circulation pumps BADU®, series I-Star



1. General

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH, Neunkirchen am Sand
Series I-Star

Country of Origin: Federal Republic of Germany

Field of Application:

The swimming pool pump I-Star 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.

Characteristics and consumption data:

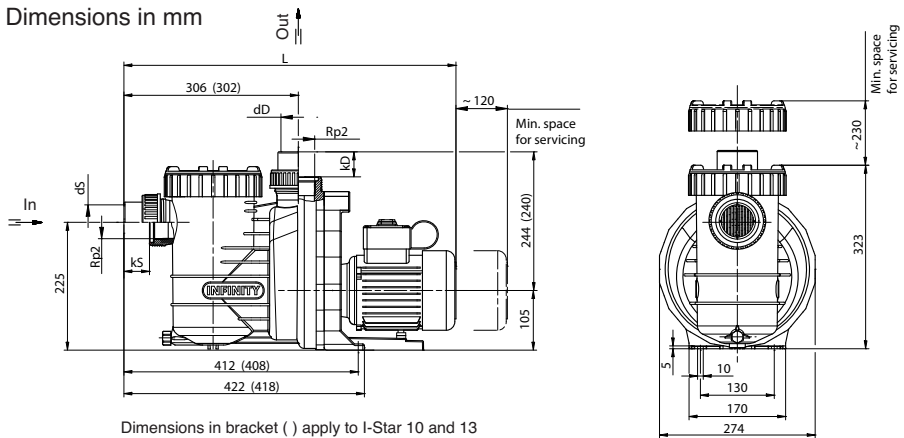
Maximal heads:

I-Star 10	H _{max.} = 14,3 m	
I-Star 13	H _{max.} = 15,5 m	
I-Star 17	H _{max.} = 16,5 m	
I-Star 22	H _{max.} = 16,5 m	
I-Star 26	H _{max.} = 16,5 m	
I-Star 30	H _{max.} = 17,0 m	

Type	L (mm)	dS suction side	dD pressure side	k suction side	k pressure side
I-Star 10	558	50	50	40	40
I-Star 13	558	50	50	40	40
I-Star 17	584	63	63	44	44
I-Star 22	584	63	63	44	44
I-Star 26	596	63	63	44	44
I-Star 30	622	63	63	44	44

Dimensional Drawing

Dimensions in mm



Dimensions in bracket () apply to I-Star 10 and 13

Subject to technical modifications!

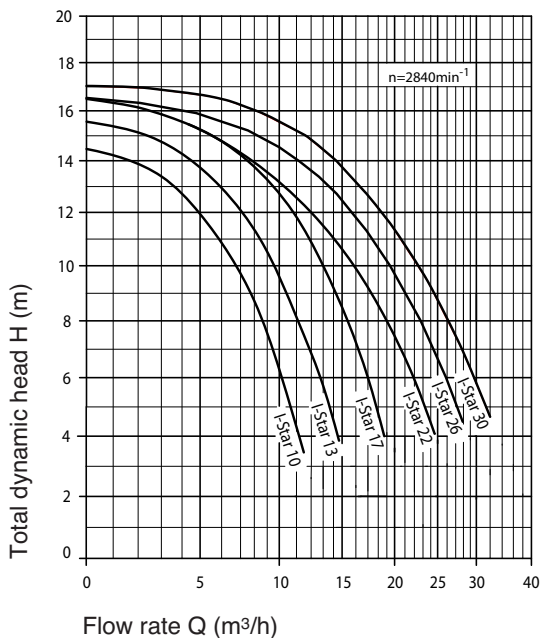
Drawing no. D 76.40.001

Characteristics I-Star

50 Hz, n = 2840 min⁻¹

applicable to water
of 20°C

KL 76.40.001



Technical data at 50 Hz	I-Star 10	I-Star 13	I-Star 17	I-Star 22	I-Star 26	I-Star 30	
Inlet/outlet D (mm) ^{o)}	50/50	50/50	63/63	63/63	63/63	63/63	
Inlet/outlet (Rp) ^{a)}	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
Recommended inlet/outlet pipe, PVC pipe, d (mm)	50/50	50/50	63/63	63/63	63/63	63/63	
Power input P ₁ (kW)	1~ 230 V	0,58	0,69	0,97	1,10	1,40	1,80
Power output P ₂ (kW) ¹⁾	1~ 230 V	0,30	0,45	0,65	0,75	1,00	1,30
Rated current (A)	1~ 230 V	2,60	3,20	4,70	5,20	6,70	7,90
Weight (kg)	1~	11,5	11,6	14,7	14,6	18,2	19,4

Type of motor enclosure IP X4
 Thermal class F
 Motor speed approx. (rpm) 2840
 Continuous sound pressure level dB (A) ≤ 70²⁾
 Max. water temperature (°C) 40
 Max. casing interior pressure (bar) 2,5

^{o)} Special union with glue socket d=50 or d=63

¹⁾ For standard voltage according to DIN 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.

^{a)} Inside thread according to DIN 2999 Part 1 and ISO 7/1, seal only with Teflon tape.

²⁾ Measured with a phonometer according to DIN 45635.

2. Safety

This Operating Manual contains basic instructions, which must be observed during installation, operation and maintenance. Therefore the Operating 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, special 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 to 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 - W 8



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. 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 legal 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 and cut off the power supply. 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. Pumps must only be operated within the characteristics stated.

Cited Standards and other Documentations

DIN 4844 part 2	Safety marking; Safety symbols
-----------------	-----------------------------------

3. Transportation and Intermediate Storage

3.1 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.

The carrying lugs of the motor are only intended to carry the weight of the motor. A unit consisting of motor and pump must only be lifted by taking it by the motor and the pump side at the same time.

3.2

CAUTION

Use only suitable and technically certified lifting gear to lift the pump. Only use load suspension devices with sufficient carrying power.

4. Description

The plastic pumps of series I-Star have been designed to circulate pool water in combination with a corresponding filter unit. The parts in contact with the transported medium are mostly of glass fibre reinforced polypropylene PP and thus 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 a 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 three phase motors. Integrated in the pump housing is a strainer basket (143), which keeps coarse impurities from the pump's interior.

5. Placement / Installation

5.1

CAUTION

The pump is equipped with a motor offering type of motor protection IP X4. When installed outside we recommend providing some protection against the rain. This will increase the longevity of your pump.

When installed in a closed room, like for example in a plant room, a cellar or a pump pit, a sufficiently dimensioned drainage must be provided. 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 ambient 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 installed 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 230 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.

5.2 Installation

The pump must by no means be used as a supportive point for the pipes. The pipes must be installed in such a way that no force or torque will be transmitted to the pump (e.g. by distortion or thermal expansion). The pipes must have a supportive fixation point directly in front of the pump so that its connection to the pump is free of tension. This should be done by using suitable compensators.

If the pipe strength is exceeded, leaks can occur at the pump itself or at the flange connections, which could result in vast losses of medium.

The suction pipe should be installed with a continuous upward angle and the pressure pipe with a continuous downward angle in order to avoid air locks.

We recommend the installation of check valves and shut-off valves, according to the type of pump or plant.

Expansions of the pipes caused by temperature must be compensated by appropriate means. We recommend the installation of compensators between pump and pipe.

Sudden closing of valves in pipes must be avoided. The resultant pressure impacts caused by such shut offs often exceed the max. permissible housing pressure of the pump by far. To absorb sudden pressure impacts, dampers or expansion tanks must be installed.

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

When using the inside thread, the connecting parts must be sealed with Teflon tape only. Other sealing material can damage the thread or have only an insufficient sealing effect.

5.3

CAUTION

Mechanical / Hydraulic:

The pump must be installed in a horizontal position in dry condition. A shutoff valve shall be provided in the suction- and pressure-pipe. It may be installed either max. 3 m **below** (gravity feed) or **above** the liquid 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 suction pipe dimensions in the table are only valid for **suction 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 must be screwed on tightly and the suction line should be as short as possible. This will reduce priming time, which is dependent on the air volume in the suction line. If the suction line is very long this may take up to 12 minutes. If possible the suction line to the pump should be installed below the liquid level. Whenever the pump is installed above the liquid level it is recommended to install a foot valve in the suction line. Thus the suction line cannot drain itself when the pump has been turned off. This keeps priming times short e.g. after having cleaned the strainer basket (143).

5.4



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

Disconnect the unit from the power supply 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. Pumps with three-phase motors require the installation of a correctly adjusted motor overload switch. Observe 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 built-in thermal cut-out or a motor overload switch as standard.

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 $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$.

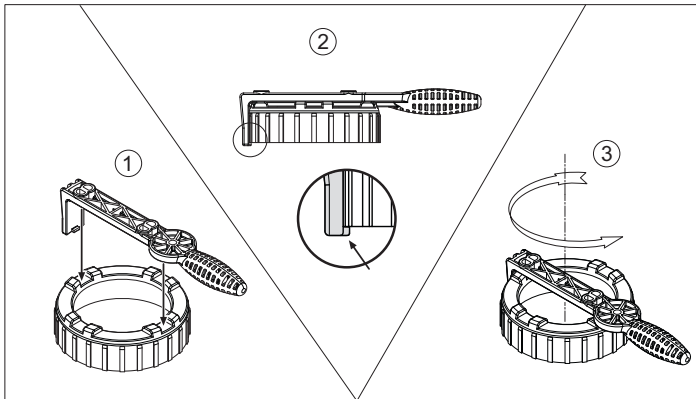
According to the standard, electrical wiring H05RN – F, H07RN – F respectively must be used. In addition to that the permissible minimum cross section must be adapted to the motor power and to the cable length.

6. Initial Start-up

6.1

CAUTION

Loosen the ring nut (160.2) above the strainer basket (143) by turning anti-clockwise. One can use the opening device (577) which is included in the scope of delivery. See drawing page 24, above.



Drawing no. W 72.40.009

Place the opening device (577) between two cams of the ring nut (160.2), see drawing 1. Make sure the opening device catches properly, see drawing 2. Loosen the ring nut by turning anticlockwise, see drawing 3. Opening device must be used **only for opening!**

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

Before starting the pump, make sure the shut-off valve on the pressure side is half closed! Only after reaching full speed, slowly open the shut-off valve and adjust it to the operation point.

6.3

CAUTION

Make sure pump and motor turn 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 in the direction of motor rotation. After re-starting make sure the mechanical seal doesn't leak.

6.4

CAUTION

Never operate the pump without the strainer basket (143) and the strainer basket handle, otherwise the pump may get clogged and blocked.

6.5

CAUTION



When starting a pump with **three-phase current motor** for the first time, make sure the motor turns in the direction of the affixed arrow (anticlockwise, seen from the fan). If the motor rotates in the wrong direction, two phases must be switched (by a licensed electrician only!). If the direction of rotation is wrong, the pump will be noisier and will prime less.

6.6

CAUTION

Please make sure that the shut-off valves installed in the suction and pressure lines are completely open. The pump must never be run with the shut-off 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.

Never put water treatment agents, especially tablets, into the strainer housing.

7.1 Cleaning the strainer:

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

7.2

CAUTION

When the pump is shut off by the built-in thermal cut-out or by the motor overload switch, the power supply must be cut off and one must check whether the pump can still turn freely. To do so try rotating the motor shaft at the fan side with a screwdriver or other tool that will do. If rotating the motor shaft requires considerable force, the pump must be checked by an expert. If it rotates easily, remove your tool and restore the power supply. As soon as the motor has cooled down, the built-in thermal cut-out will reactivate itself, respectively the motor overload switch can be pressed down. This only may happen **one** more time.

Please check the power consumption! If the pump still shuts off because of the built-in thermal cut-out or because of the motor overload switch the cause of the malfunction is to be determined by an expert (e.g. blocking of the pump due to impurities or sand swept up while vacuuming the bottom of a 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.

Dismantling

Replacement of the mechanical seal:

Switch off the pump and disconnect it from the power supply. **The mechanical seal (433) always has to be replaced completely.** To do so, it is not necessary to dismantle the complete pump, only the motor unit has to be removed from the housing (101) by loosening the 8 tapping screws (900).

Removing of the impeller:

With models I-Star 10 to I-Star 22 the impeller is screwed onto the motor shaft (right-hand thread).

For disassembly: Insert a screwdriver into the slot of the motor shaft at the fan side, hold shaft in position and unscrew impeller.

Caution: With three-phase current motors, the impeller is held in place by means of LOCTITE 480 (similar to cyanacrylic instant adhesive). If necessary, remove motor fan blades and clamp motor shaft.

With models I-Star 26 and I-Star 30 the impeller is pressed onto the motor shaft.

Unscrew the impeller cap (260) with the o-ring (412.6). Separate the impeller (230) from the motor shaft with a M10 x 50 screw, by holding the impeller by hand and while screwing in the screw.

Assembly

Mounting of the new mechanical seal:

Slightly moisten the impeller hub (230) as well as the sleeve of the complete lock ring with soap water. Press the mechanical seal (433) onto the impeller hub regularly with both thumbs, press the lock ring into the gland housing (161.2), respectively.

Re-assembly of the impeller:

Before re-assembly of the impeller, clean the surface of the lock ring and of the mechanical seal with alcohol or with a clean paper tissue.

With types I-Star 10 to 22 assembly is effected in reverse order, see dismantling.

CAUTION: With three-phase current motors first leave the pumps for 24 hours at ambient temperature without using it in order to let the glue connection (see dismantling) impeller/shaft achieve its final consistency.

Pressing on the impeller, I-Star 26 and 30:

Screw a bolt M 10 approximately 10 mm into the impeller hub. While using even pressure on the bolt, slide the impeller down on the motor shaft until the limit stop is reached. To prevent damage to the motor bearing, support the end of the motor shaft (centre of the fan cover) otherwise there would be too much pressure to the ball bearing! Next remove the M 10 bolt and screw the impeller cap (260) with the o-ring (412.6) into the impeller hub.

Re-assembly of the motor unit into the pump casing:

First turn the tapping screws (900) to the left until reaching the cut thread by latching, tighten only afterwards. Please make sure that the screws are not tightened too strong, tightening moment 7 Nm.

Do not use force!

7.6

CAUTION

If there is danger of freezing, the pump must be drained ahead of time. For this purpose open the drain plug (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 medium seep through once in a while, especially during the break-in period. Depending on the concentration of the transported medium and the duration of operation said mechanical seal may become leaky after some time. If the liquid penetrates continuously, replace the complete mechanical seal (433) by a new one (see par.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 (approx. 180°C) are to be used!

When restarting the pump, refer to par 6.

Parts list with materials - Parts drawings see pages 29 - 30

I-Star 10, 13, 17, 22, 26, 30

Part	Qty.	Description	Material Remarks
101	1	Casing	PP
113	1	Intermediate flange	PP
143	1	Strainer basket	PP
160.1	1	Transparent lid	PC
160.2	1	Ring nut	PP
161.2	1	Gland housing	PP
174.2	1	Diffuser	PP / PA
230	1	Impeller	PP / PA
260	1	Impeller cap only with I-Star 26, 30	PP
412.1	1	O-ring	NBR
412.11	2	O-ring	NBR
412.2	1	O-ring	NBR
412.5	1	O-ring	NBR
412.6	1	O-ring only with I-Star 26, 30	Viton
433	1	Mechanical seal, complete Ø14 - mechanical seal - lock ring - O-ring I-Star 10, 13, 17, 22	Carbon Keramik NBR
433	1	Mechanical seal, complete Ø20 - mechanical seal - lock ring - sleeve I-Star 26, 30	Carbon Keramik NBR
507	1	Splash ring I-Star 10, 13, 17	NBR
511	1	Eccentric ring I-Star 26, 30	PP
515	1	Staring	1.4310
554.2	4	Washer	A2
577	1	Opening device	PP
582	1	Closing cap with flat packing	PP NBR
595	1	Rubber puffer	NBR
721	2	Union nut (d = 75)	ABS
721	2	Glue socket (d = 50 / d = 63)	ABS
800	1	Motor (motor shaft)	1.0727.07
894.1	4	Adapter	PP
900	10	Tapping screw	A2
914.2	4	Allan screw	A2

When ordering spare parts, please quote pump type, pump no., motor capacity and the serial-no. of the spare parts required!

Subject to technical modifications!

After-sales service, repair department and spare part

Phone +49 - 91 23 - 949 700

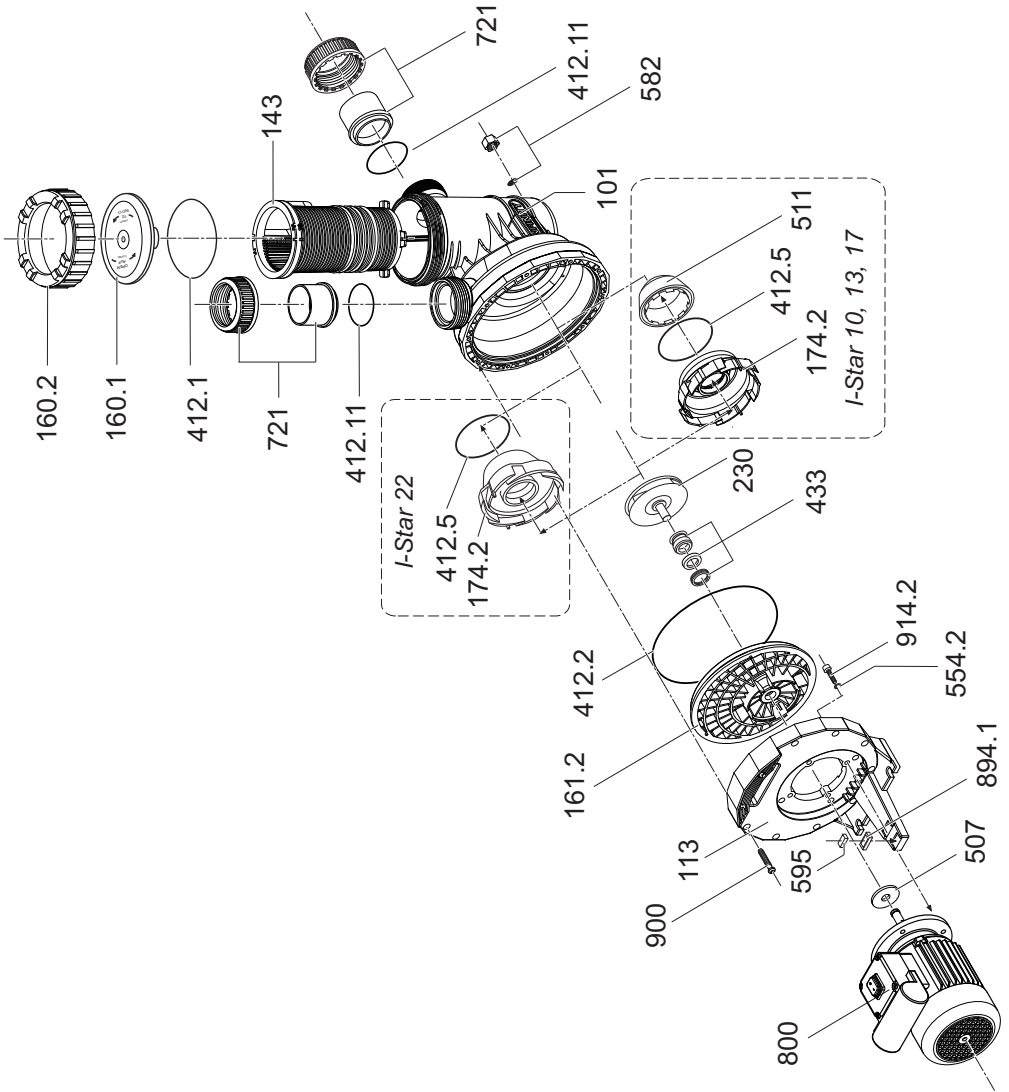
Fax +49 - 91 23 - 949 245

E-mail service@speck-pumps.com

9. Zugehörige Unterlagen / Associated Documentation

Ersatzteilzeichnung / Parts drawing

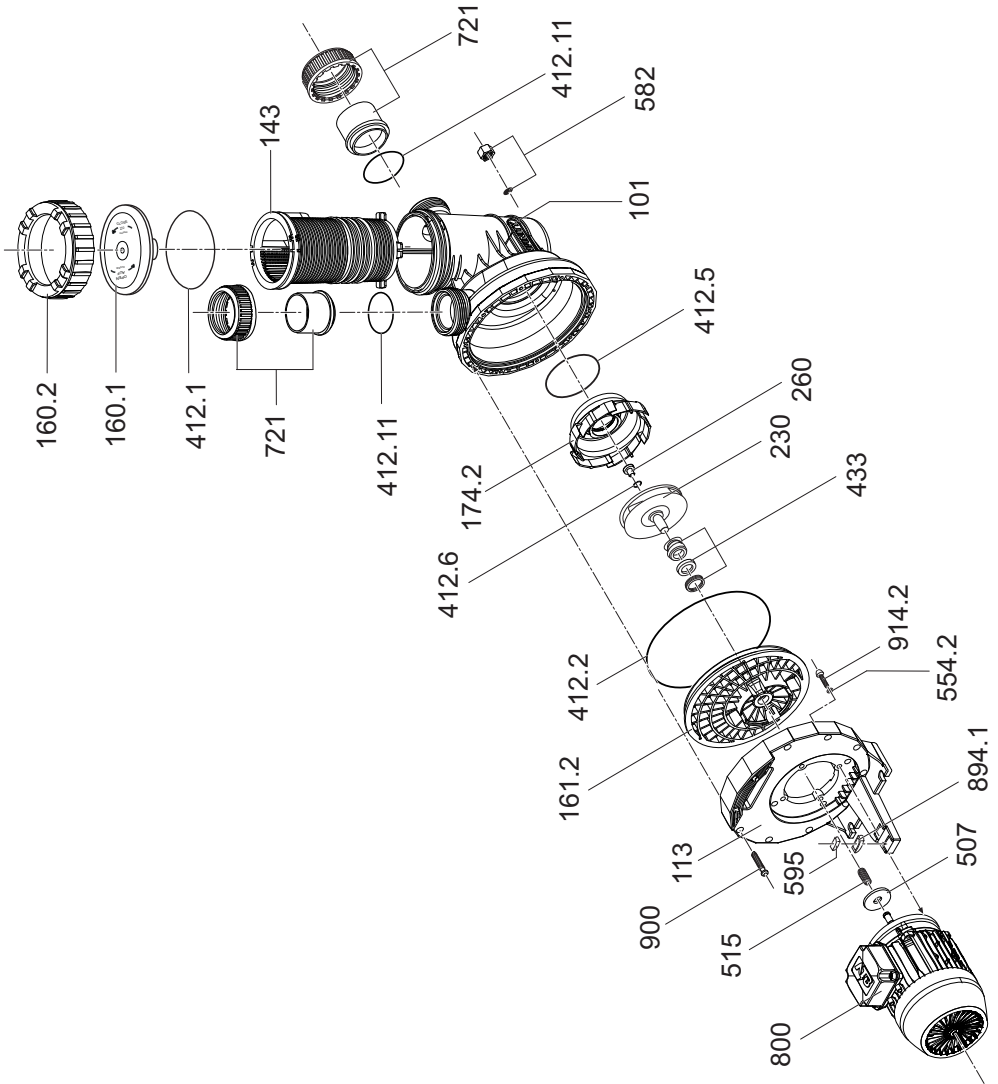
I-Star 10, 13, 17, 22



W76.40.001

Ersatzteilzeichnung / Parts drawing

I-Star 26, 30



W76.40.003

EG - Konformitätserklärung

Déclaration CE de conformité / EC declaration of conformity / Dichiarazione CE di conformità /
EG-verkärklärung van overeenstemming / EU-yhtäpitävyysoilmoitus / Declaración de conformidad

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat / Maschine

Par la présente, nous déclarons que le groupe moteur-pompe / Herewith we declare that the pump unit / Si dichiara, che la pompa / hiermee verklaren wij, dat het pompaggregaat /
Täten ilmoittamme, että pumppulaite / Por la presente declaramos que la unidad de bomba:

Baureihe

Série / Series / Serie / Serie / Mallisarja / Serie

I-Star

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

correspond aux dispositions pertinentes suivantes: / complies with the following provisions applying to it: / è conforme alle sequenti disposizioni pertinenti: / in de door ons
geleverde uitvoering voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen: / cumple las siguientes disposiciones pertinentes: / vastaa seuraavia asiaan kuuluvia

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

CE-Directives européennes 2006/42/CE / EC-machinery directive 2006/42/EC / CE-Direttiva Macchine 2006/42/CE / EG-Maschinenrichtlijn 2006/42/EG / EU-konedirektiivi
2006/42/EG / directiva europea de maquinaria 2006/42/CE

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Directives CE sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE / EMC-Machinery directive 2004/108/EC / Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE / Richtlijn
2004/108/EG / Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) konedirektiivi 2004/108/EU / directiva 2004/108/CE

EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Directives basse tension 2006/95/CE / Low voltage directive 2006/95/EC / CE-Direttiva di bassa tensione 2006/95/CE / EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG / EU-
pienjännitedirektiivi 2006/95/EU / directiva de baja tensión 2006/95/CE

EG-Richtlinie 2002/96/EG (WEEE)

Directive 2002/96/CE (DEEE) / Directive 2002/96/EC (WEEE) / Direttiva 2002/96/CE (WEEE) / EG-Richtlijn 2002/96/EG (WEEE) / EU-direktiivi 2002/96/EG (WEEE) / CE-Directiva
2002/96/EG (tratamiento de residuos de componentes de aparatos eléctricos y electrónicos en desuso)

EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS)

Directive 2002/95/CE (RoHS) / Directive 2002/95/EC (RoHS) / Direttiva 2002/95/CE (RoHS) / EG-Richtlijn 2002/95/EG (RoHS) / EU-direktiivi 2002/95/EG (RoHS) / CE-Directiva
2002/95/EG (limitación de utilización de determinados productos peligrosos en aparatos eléctricos y electrónicos)

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

Normes harmonisées utilisées, notamment: / Applied harmonized standard in particular / Norme armonizzate applicate in particolare / Gebruikte geharmoniseerde normen, in het
bijzonder / Käytettyjä harmonisoituja normeja, erityisesti / Normas armonizadas aplicadas, especialmente

EN 60335-1:2002

EN 60335-2-41:2003

EN 809:1998

D-91233 Neunkirchen a. Sand, 01.09.2010

Ort, Datum / Fait à, le / Place, date / Località, data / Plaats, Datum / Paikka,
Päiväys / Lugar, Fecha

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 1-3, D-91233 Neunkirchen a. Sand

Adresse / Adresse / Address / Indirizzo / Adres / Osoite / Dirección



ppa. A. Herger, Vertriebs- und Marketingleiter

Directeur des Ventes & Marketing / Director of Sales & Marketing / Direttore
vendite / Verkoopleider / Myyntipäällikkö / Director de ventas

