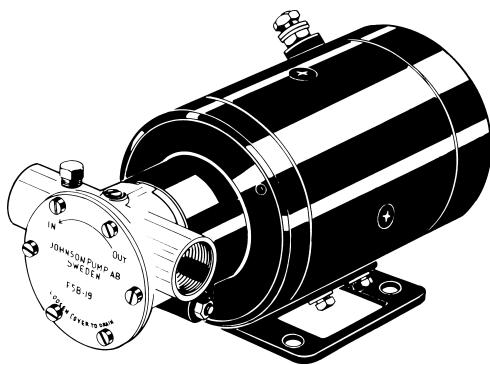


*Instruction Manual*

*Self Priming*

*Flexible Impeller Pump*

*F5B-19 12/24 V DC*



# Index - Indice

Svenska .....	3
English .....	6
Deutsch .....	9
Français .....	12
Español .....	15
Italiano .....	18



**Recreational Craft Directive 94/25/EEC**

ISO 8849: 1990/Electrical operated bilge pumps

ISO 8846: 1990/Electrical devices - Protection against ignition of surrounding flammable gases  
(ISO 10133: 1994/Electrical systems - Extra low-voltage DC installations)

**Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC**

EN55014: 1993/Radio Disturbance

Made in Sweden

Garanti 1 år  
Warranty 1 year  
Garantie 1 Jahr

Garantie 1 an  
Garantía 1 año  
Garanzia 1 anno

# Självsugande, flexibel impellerpump, flänsmonterad till likströmsmotor 12/24 V

## Typiska användningsområden

Länsump, transport av dieselbränsle, spolpump, brandpump, färskvattenpump etc.

## Teknisk beskrivning

Pumphus: Brons  
 Impeller: Nitril  
 Axel: Syrafast stål  
 Tätning: Mekanisk tätning  
 Anslutning: R 3/4" eller NPTF  
 Vätsketemp.: Max +80°C  
 Motor: 0,27 kW likströmsmotor 12/24 V  
 Obs! Motorn kan köras kontinuerligt 1 timme vid 1 bar mottryck

Motorn är gnistskyddad enligt ISO 8846 (Båtar – Elkomponenter – Skydd mot antändning av omgivande brännbara gaser).

## Modellspecifikation

Typ	Art. Nr.
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 12 V	10-24188-1 (-4)
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 24 V	10-24188-2 (-5)

## Tryck- och kapacitetsdata

(baserade på vatten vid 20°C och full spänning till motorn)

Bar	kPa	l/min (USGPM)	Strömförbrukn.	
			12 V	24 V
0	0	55,0 (14,5)	23,2 A	11,9 A
0,1	10	53,0 (14,0)	23,8 A	12,2 A
0,3	30	49,4 (13,1)	24,2 A	12,8 A
0,6	60	39,9 (10,5)	25,1 A	13,3 A
0,9	90	30,1 (8,0)	26,2 A	14,0 A
1,2	120	19,3 (5,1)	29,0 A	14,7 A
1,5	150	9,3 (2,5)	29,8 A	15,3 A
Rek säkring			50 A	25 A

## Installationsanvisningar

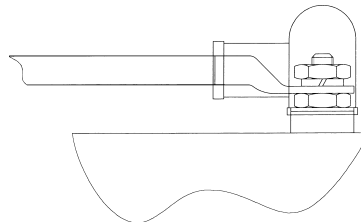
### Installation

Pumpen kan monteras i vilket läge som helst utan effektförlust. Emellertid rekommenderas att pumphuvudet vänds nedåt vid vertikal montering. Montera motorn så nära kraftkällan som möjligt för att erhålla full spänning. Använd inte lägre säkring än rekommenderat. Obs! Före installation med elektriskt styrsystem kontrollera att utrustningen som ska användas har tillräcklig effekt för motorns strömstyrka. Låg spänning kan medföra att motorn överhettas.



### Elektrisk installation

Pumpen ska installeras i enlighet med ISO 10133 (Båtar – Elektriska system – Klenspanningsinstallationer för likström). Pumpen måste förses med en separat säkring som utgör överströmningsskydd som skyddar motorn bl a vid blockerad rotation. Säkringen ska vara av gnistskyddad typ. Felaktig säkringsstorlek kan innebära brandfara. Motorns kontaktskruvar och ledningsanslutningar måste kapslas med medföljande gummiskydd. Se bild.



Motorns kontaktskruvar (terminaler) är inte polbestämda varför positiv eller negativ kabel kan anslutas till vilken terminal som helst.

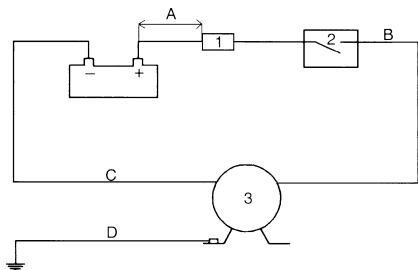
Om pumpen ansluts med separat jordningskabel ska denna vara gul/grön och anslutas till motorns fot. Negativ ledare ska vara svart.

Välj kabeldimension efter total kabellängd enligt tabell.

Obs! Vid installation måste elektriska komponenter och eventuella styrsystem vara dimensionerade för motorns strömförbrukning. Underdimensionerade komponenter kan förorsaka värmeutveckling och brand.

Brytare, reläer och säkringar ska vara av gnistskyddad typ.

### Kopplingschema



- 1 Säkringsbox med säkring
- 2 Strömbrytare eller relä
- 3 Pump
- A Max 0,2 m
- B Röd
- C Svart
- D Grön/gul

Elinstallation ska ske i enlighet med ISO 10133.

Andra elektriska styrdon, t ex nivåbrytare, tryck- och vakuumbrytare, reläer och övriga strömbrytare ska placeras mellan pump och batteriets pluspol (på den röda kabeln).

### Kabelarea

(baserat på 3 % spänningsfall vid 1,5 bar arbetstryck)

Kabelarea	Max kabellängd*	
	12 V	24 V
4 mm <sup>2</sup> # 12 AWG		11,5 m
6 mm <sup>2</sup> # 10 AWG	4,4 m	17,2 m
10 mm <sup>2</sup> # 6 AWG	7,3 m	28,7 m
16 mm <sup>2</sup> # 4 AWG	11,7 m	
25 mm <sup>2</sup> # 2 AWG	18,3 m	
35 mm <sup>2</sup> # 1 AWG	25,6 m	

\* Kabellängden är det totala avståndet från batteriet till pumpen och tillbaka till batteriet. Använd fuktbeständig kabel.

### Vid installation som läns pump

Max uppföringshöjd 7 m.

Pumpen ska placeras så att den inte kan sköljas över av slagvatten.

Pumpen ska förses med en inloppssil eller ett filter som hindrar skräp från att komma in i pumpen.

### Själv sugningsförmåga

Pumpen är själv sugande upp till 4 m förutsatt att sugledningen är absolut lufttät. För att erhålla sughöjder upp till 4 m erfordras att impellern är infettad eller smord med den vätska som ska pumpas. För permanent installation då sughöjden överstiger 4 m bör en bottenventil installeras för att vara säker på att pumpen suger direkt vid start. Alla kapacitetsdata gäller för vatten vid 20°C och full spänning på motorn.

Obs! Motorn kan köras kontinuerligt 1 timme vid 1 bar mottryck.

### Torrkörning

Kör inte pumpen torr mer än högst 30 sekunder. Torrkörning bränner upp impellern och skadar tätningarna.



### Varning

Pumpa inte bensin, lösningsmedel, thinner eller aggressiva medier. Om korrosiva vätskor måste pumpas, skölj pumpen med vatten efter varje användning. **Motorn är inte explosionssäker.**

### Temperatur

Impellerns livslängd är beroende av den pumpade vätskans temperatur. Vid temperaturer mellan +5°C och 60°C kan normal livslängd förväntas. Vid högre eller lägre temperatur förkortas livslängden.

### Minusgrader

Dränera pumpen genom att lossa locket på pumpen. Glykol kan användas som frostskyddsmedel men använd inte petroleumprodukter.

### Lockpackning

Använd standardpackning. En tjockare packning minskar sugförmågan. En tunnare orsakar att impellern kärvar.

### Serviceinstruktioner

(se sid 22-23)

### Demontering

1. Lossa lockskruvorna (10) och tag bort locket (2) och packningen (7).
2. Tag ur impellern (4) med t ex två skruvmejslar.
3. Tag bort kammen (3). Rengör kam och pumphus från tätningsmedel.
4. Tag ur slitbrickan (5).
5. Tag bort låsringen (11) och brickan (18) som håller mekaniska tätningen. Smörj axeln framför mekaniska tätningen med vaselin eller dylikt och tryck ner tätningen så att den släpper greppet om axeln.
6. Lossa muttern (15) på motorflänsen och drag bort pumphuset med mekaniska tätningen.
7. Tag bort den stationära delen av mekaniska tätningen (12) från pumphuset. Obs! Var försiktig med mekaniska tätningen så att tätningsytorna inte skadas.

### Montering

1. Montera mekaniska tätningens stationära del i pumphuset.  
Obs! Var försiktig så att tätningsytorna inte skadas.
2. Montera pumphuset i motorflänsen och lås med muttern.
3. Montera mekaniska tätningens roterande del på axeln samt montera ny bricka och ny låsring.
4. Montera slitbrickan.
5. Lägg på tätningsmedel på kam och kamskruv för att förhindra läckage.  
Drag ej åt kamskraven.
6. Smörj impellern med vaselin eller dylikt och montera med en roterande rörelse i pumpens rotationsriktning.
7. Smörj pumphusets packningsyta med vaselin eller dylikt. Placera nya packningen i läge och skruva fast locket.  
Drag åt kamskraven.

# Self-priming, flexible impeller pump flange mounted to DC motor 12/24 V

## Typical applications

Bilge pump, fuel oil transfer, deck washing, fire pump, fresh water pump, etc.

## Design features

Body: Bronze  
 Impeller: Nitrile  
 Shaft: Stainless steel  
 Seal: Mechanical seal  
 Connection: 3/4" BSP or NPTF  
 Liquid temp.: Max +80°C  
 Motor: 0.27 kW, 12/24 V DC  
 Note: Max continuous operation for motor 1 hour at 1 bar pressure

The motor is ignition protected according to ISO 8846 (Small craft - Electrical devices - Protection against ignition of surrounding flammable gases).

## Type designation

<b>Type</b>	<b>Part No.</b>
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 12 V	10-24188-1 (-4)
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 24 V	10-24188-2 (-5)

## Pressure and capacity data

(based on water at 20°C and at full voltage of the motor)

Bar	kPa	l/min (USGPM)	Ampere draw	
			12 V	24 V
0	0	55.0 (14.5)	23.2 A	11.9 A
0,1	10	53.0 (14.0)	23.8 A	12.2 A
0,3	30	49.4 (13.1)	24.2 A	12.8 A
0,6	60	39.9 (10.5)	25.1 A	13.3 A
0,9	90	30.1 (8.0)	26.2 A	14.0 A
1,2	120	19.3 (5.1)	29.0 A	14.7 A
1,5	150	9.3 (2.5)	29.8 A	15.3 A
Fuse required			50 A	25 A

## Installation recommendations

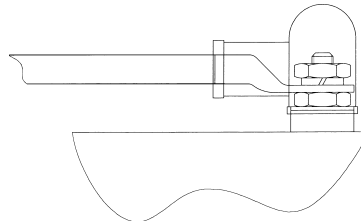
### Installation

Pump may be mounted in any position without loss of efficiency; however, it is suggested that the pump head be down if vertical mounting is desired. Mount motor as close as possible to power source to obtain full voltage. Do not use lower fuses than those suggested. Note: Before installation with electrical control systems, check that equipment to be used is of sufficient rated capacity to accept ampere draw of motor. Low voltage will cause motor to overheat.



### Electrical installation

The pump must be installed in accordance with ISO 10133 (Boats-electrical system—Extra-low voltage installations for direct current, DC). The pump must be equipped with a separate fuse that acts as an overload circuitbreaker to protect the motor in the event of e.g. blocked rotation. The fuse must be of ignition-protected type. Incorrect fuse size can lead to fire risk. The motor's terminals and wiring connections must be encapsulated in the enclosed rubber covers. See the figure.



The motor's terminals have no pre-defined polarity. The positive and negative leads may be connected to either terminal.

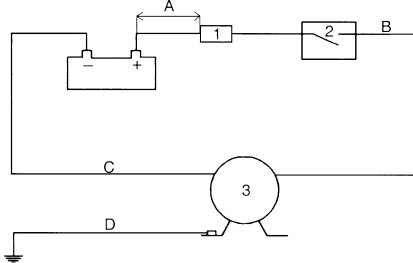
If the pump is to be connected with a separate grounded cable then the cable is to be yellow and green in color and connected to the foot of the pump. The negative lead should be black.

Choose your cable dimensions according to cable length as listed in the table.

NB! On installation electrical components and eventual control systems must be dimensioned for the motor's power consumption. Underdimensioned components can cause excessive heating and fires.

Switches, relays and fuses must be of ignition-protected type.

**Wiring scheme**



- 1 Terminal fuse
- 2 Switch or circuit breaker
- 3 Pump
- A Max 0.2 m
- B Red
- C Black
- D Green/yellow

Electrical installation must be according to ISO 10133.

Other electrical devices, eg switch, circuit breaker, must be installed between the pump and the positive (+) lead on the battery (on the red wire).

**Wiring table**

(based on 3 % voltage drop at 1,5 bar operating pressure)

Wire size	Max wire length*	
	12 V	24 V
4 mm <sup>2</sup> # 12 AWG		11.5 m
6 mm <sup>2</sup> # 10 AWG	4.4 m	17.2 m
10 mm <sup>2</sup> # 6 AWG	7.3 m	28.7 m
16 mm <sup>2</sup> # 4 AWG	11.7 m	
25 mm <sup>2</sup> # 2 AWG	18.3 m	
35 mm <sup>2</sup> # 1 AWG	25.6 m	

\* The wire length is the total distance from the battery to the pump and back to the battery. Use cord standing moist environment.

**When the pump is used as a bilge pump**

Max total head 7 m.

The pump must be installed so that the motor is protected from splash from bilge water.

The pump must be fitted with a strainer or filter preventing debris from entering the pump.

**Self-priming**

Pump is self-priming up to 4 m. Intake lines must be air-tight to ensure self-priming.

Note: Pump will prime when impeller is dry but suction lift up to 4 m is only obtainable when impeller is greased or lubricated with liquid being pumped. For permanent installations where suction lift exceeds 4 m, a foot valve should be used to assure priming on start up. All performance figures stated are for water at 20°C and at full voltage of the motor.

Note: Max continuous operation for motor 1 hour at 1 bar pressure.

**Dry running**

Do not run dry for more than 30 seconds.

Lack of liquid will burn the impeller and damage the seals.



**Caution**

Do not pump gasoline, solvents, thinners, highly concentrated or organic acids. If corrosive fluids must be handled, pump life will be prolonged if flushed with water after each use or after each work day. **Motor is not explosion proof.**

**Temperature**

The life of the impeller depends on the temperature of liquid being pumped. Temperatures between +5°C and +60°C give normal life. Higher or lower temperature will reduce the life.

**Freezing weather**

Drain unit by loosening the endcover. Glycol based anti-freezes can be used but do not use petroleum based anti-freeze compounds.

**Endcover gasket**

Use standard gasket. A thicker gasket will reduce priming ability. A thinner gasket will cause impeller to bind.

**Service instructions**

(see page 22-23)

**Disassembly**

1. Screw off the endcover screws (10) and remove the endcover (2) and gasket (7).
2. Pull out the impeller (4) using two screw drivers or other suitable implements.
3. Remove the cam (3) and wash away any traces of sealing compound on the cam and inside the body.
4. Remove the wear plate (5).
5. Remove the retaining ring (11) and washer (18) holding the mechanical seal. Lubricate the shaft in front of the seal with vaseline or the like and press down for easier removal from the shaft.
6. Back off the nut (15) of the motor flange and pull off the body with mechanical seal.
7. Remove the stationary ring of the mechanical seal (12) from the body.  
Note: Take care of the mechanical seal to avoid damaging the sealing surfaces.

**Assembly**

1. Mount the stationary ring of the mechanical seal on the shaft.  
Note! Take care of the mechanical seal to avoid damaging the sealing surfaces.
2. Mount the body in the motor flange and lock with the nut.
3. Mount the rotating ring of the mechanical seal on the shaft, fit new washer and new retaining ring.
4. Mount the wear plate.
5. Apply sealing compound to the cam and cam screw in order to prevent leakage. Do not fasten the cam screw.
6. Lubricate the impeller with vaseline or the like and fit it with a rotating movement in the intended direction of pump rotation.
7. Lubricate the sealing surface of the pump body with vaseline or the like. Fit the new gasket in its position and fasten the endcover. Fasten the cam screw.

# Selbstansaugende, flexible Impellerpumpe mit Gleichstrommotor 12/24 V

## Typische Anwendungen

Ideal zum Abpumpen von Bilgenwasser, als Auftankpumpe, für Waschanlagen, als Feuerlöschpumpe, für Frischwasser etc.

## Konstruktionsmerkmale

- Gehäuse: Bronze
- Impeller: Nitril
- Welle: Edelt Stahl
- Dichtung: Gleitringdichtung
- Anschluß: 3/4" BSP oder NPTF
- Flüssigkeits-temperatur: Max. +80° C
- Motor: 0,27 kW, 12/24 V GS  
Anmerkung: Die Höchstleistung bei Dauerbetrieb ist 1 Stunde bei 1 bar Förderdruck.

Der Elektromotor ist nach ISO 8846 funkengeschützt (Elektrische Geräte für kleine Boote, Schutz gegen Entzündung gegen Entzündung umgebender, brennbarer Gase).

## Modell-Varianten

Typ	Art. Nr.
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 12 V	10-24188-1 (-4)
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 24 V	10-24188-2 (-5)

## Druck- und Leistungsdaten

(gemessen bei 20°C Wassertemperatur und max. Spannung)

Bar	kPa	l/min (USGPM)	Stromaufnahme	
			12 V	24 V
0	0	55,0 (14,5)	23,2 A	11,9 A
0,1	10	53,0 (14,0)	23,8 A	12,2 A
0,3	30	49,4 (13,1)	24,2 A	12,8 A
0,6	60	39,9 (10,5)	25,1 A	13,3 A
0,9	90	30,1 (8,0)	26,2 A	14,0 A
1,2	120	19,3 (5,1)	29,0 A	14,7 A
1,5	150	9,3 (2,5)	29,8 A	15,3 A
Sicherung			50 A	25 A

## Betriebsanleitungen

### Einbau

Die Pumpe kann in beliebiger Lage ohne Beeinträchtigung der Leistung eingebaut werden. Es wird jedoch empfohlen, die Pumpe mit dem Pumpenkopf nach unten zu montieren, wenn die Pumpe stehend eingebaut wird. Der Motor so nahe wie möglich zur Stromversorgung montiert werden, um Spannungsverlusten vorzubeugen. Eine Sicherung in vorgeschriebener Stärke muß verwendet werden.

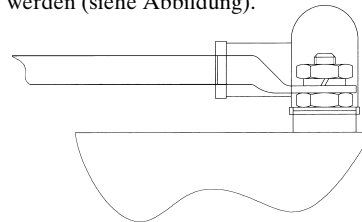
Anmerkung: Bei Installationen mit elektrischem Steuersystem ist sicherzustellen, daß die Kapazität des Zubehörs für die Stromaufnahme des Motors ausreicht. Bei zu niedriger Spannung wird der Motor zu heiß.



### Elektrische Installation

Die Pumpe muß entsprechend ISO 10133 installiert werden (Elektrische Bootssysteme, Installation für niedrige Spannungen). Die Pumpe muß mit einer separaten Sicherung ausgerüstet werden, die wie ein Überlastschutz funktioniert und den Motor u.a. bei blockierender Pumpe schützt. Die Sicherung sollte eine explosionsgeschützte Ausführung sein. Falsche Sicherungsgrößen können einen Brand verursachen.

Die elektrischen Anschlüsse am Motor und den Kabelverbindungen müssen mit den beiliegenden Gummikappen geschützt werden (siehe Abbildung).



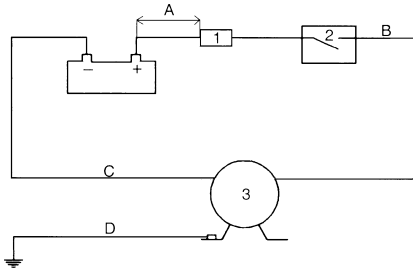
Die Motor-Anschlüsse haben keine vorbestimmte Polarität. Das Minus- oder Plus-Kabel kann an jeden beliebigen Pol angeschlossen werden. Wenn die Pumpe mit einem separaten Masse-Kabel installiert werden soll, nehme man ein gelb/grünes Kabel und verbinde es mit dem Fuß der Pumpe. Das negative Kabel sollte schwarz sein.

Die Kabelstärke sollte entsprechend der Kabel-Gesamtlänge ausgewählt werden (siehe Tabelle).

Vermerk: Bei der Installation von elektrischen Komponenten und Steuersystemen ist sicherzustellen, daß diese ausreichend für die Stromaufnahme des Motors dimensioniert sind. Unterdimensionierte Komponenten können zu Überhitzungen und Bränden führen.

Schalter-Relais und Sicherungen müssen funktentstört sein.

**Schaltplan**



- 1 Hauptsicherung
- 2 Schalter oder Sicherung
- 3 Pumpe
- A Max 0,2 m
- B Rot
- C Schwarz
- D Gelb/Grün

Die elektrische Installation muß nach ISO 10133 erfolgen. Alle elektrischen Bauteile, wie Schalter und Sicherungen, müssen zwischen Pumpe und Batteriepol in die Plusleitung installiert werden (rotes Kabel).

**Tabelle Kabelanschlüsse**

(basierend auf 3 % Spannungsverlust)

Kabelquerschnitt	Max. Kabellänge*	
	12 V	24 V
4 mm <sup>2</sup> # 12 AWG		11,5 m
6 mm <sup>2</sup> # 10 AWG	4,4 m	17,2 m
10 mm <sup>2</sup> # 6 AWG	7,3 m	28,7 m
16 mm <sup>2</sup> # 4 AWG	11,7 m	
25 mm <sup>2</sup> # 2 AWG	18,3 m	
35 mm <sup>2</sup> # 1 AWG	25,6 m	

\* Die Kabellänge ist die komplette Länge von der Batterie zur Pumpe und zurück zur Batterie.

**Wenn die Pumpe als Bilgepumpe eingesetzt wird**

Max. Förderhöhe 7 m.

Die Pumpe muß so installiert werden, daß sie vor Spritzwasser aus der Bilge geschützt ist.

Die Pumpe muß mit einem Schmutzwasserfilter ausgerüstet werden, um so vermeiden, daß größere Verschmutzungen in die Pumpe gelangen können.

**Selbstansaugend**

Die Pumpe ist bis zu 4 m selbstansaugend.

Die Ansaugleitungen müssen jedoch absolut dicht installiert werden.

Anmerkung: Selbstansaugen ist auch bei trockenem Impeller möglich, die Förderhöhe von 4 m ist jedoch nur möglich, wenn der Impeller mit Öl geschmiert oder mit der zu pumpenden Flüssigkeit benetzt ist. Bei fester Installation oder wenn die Förderhöhe über 4 m beträgt, sollte ein Rückschlagventil vor dem Pumpeneingang angebracht werden, um problemloses Ansaugen zu gewährleisten. Die angegebenen Leistungsdaten beziehen sich auf Wasser bei einer Temperatur von 20°C und max. elektrischer Spannung für den Motor.

Anmerkung: Die Höchstleistung bei Dauerbetrieb ist 1 Stunde bei 1 bar Förderdruck.

**Trockenlaufen**

Die Pumpe darf nicht länger als 30 Sekunden trockenlaufen. Impeller und Dichtungen können sonst durch Überhitzen beschädigt werden.



### **Achtung**

Kein Benzin, keine Lösungsmittel, Verdünnungsmittel, organische oder hochkonzentrierte Säuren pumpen. Falls ätzende Flüssigkeiten gepumpt werden müssen, soll die Pumpe täglich nach Arbeitsschluß gespült werden, da ihre Nutzungsdauer sonst erheblich verringert wird. **Der Motor ist nicht explosionsgeschützt.**

### **Temperatur**

Die Nutzungsdauer des Impellers richtet sich nach der Temperatur des geförderten Mediums. Die höchste Nutzungsdauer ist für Temperaturen zwischen +5°C und +60°C erreichbar. Höhere oder niedrigere Temperaturen reduzieren die Nutzungsdauer entsprechend.

### **Bei Frostgefahr**

Die Pumpe entleeren; dazu den Deckel abschrauben. Ethylenglykolbasierte Frostschutzmittel können verwendet werden, Frostschutzmittel auf Mineralölbasis dürfen keine Verwendung finden.

### **Deckeldichtung**

Verwenden Sie die spezifizierten Dichtungen. Stärkere Dichtungen vermindern das Ansaugvermögen, und dünnere Dichtungen verursachen ein Blockieren des Impellers.

## **Wartungsanleitungen**

(siehe Seite 22-23)

### **Demontage**

1. Die Deckelschrauben (10) abschrauben und Deckel (2) und Dichtung (7) entfernen.
2. Den Impeller (4) mit zwei Schraubenziehern oder ähnlichem Werkzeug herausziehen.
3. Den Kamm (3) entfernen und Rückstände der Dichtungsmasse vom Kamm und aus dem Gehäuseinneren abwaschen.
4. Die Verschleißscheibe (5) entfernen.

5. Den Haltering (11) und die Unterlegscheibe (18), welche die Gleitringdichtung festhält, entfernen. Die Welle vor der Dichtung mit Vaseline oder ähnlichem Schmierstoff einschmieren und nach unten drücken. Die Dichtung läßt sich dann leichter entfernen.
6. Die Mutter (15) vom Motorflansch entfernen und das Gehäuse mit der Gleitringdichtung entfernen.
7. Den stationären Ring aus der Gleitringdichtung (12) des Gehäuses entfernen. Vorsicht: Die Dichtflächen der Gleitringdichtung sind empfindlich, vorsichtig handhaben!

### **Montage**

1. Den stationären Ring der Gleitringdichtung auf die Welle anbringen. Vorsicht: Die Dichtflächen der Gleitringdichtung sind empfindlich, vorsichtig handhaben!
2. Das Gehäuse mit dem Motorflansch verbinden und mit der Mutter verschrauben.
3. Den drehbaren Ring der Gleitringdichtung auf die Welle stecken, neue Scheibe und Haltering montieren.
4. Die Verschleißscheibe einsetzen.
5. Dichtungsmasse auf Kamm und Kammschraube anbringen, um diesen Bereich gegen Leckagen zu sichern. Die Kammschraube noch nicht festziehen.
6. Den Impeller mit Vaseline oder ähnlichem Schmiermittel einstreichen und so einsetzen, daß die Drehrichtung der vorgesehenen Pumpendrehrichtung entspricht.
7. Die Dichtfläche des Gehäuses mit Vaseline oder einem ähnlichen Schmiermittel einstreichen. Die neue Dichtung einsetzen und den Deckel befestigen. Die Kammschraube anziehen.

# Pompe auto-amorçable à rotor flexible fonctionnant sur courant continu 12/24 V

## Applications types

Pompes de cale, pompe à fuel, lavage au jet, pompe d'incendie, pompe d'eau fraîche, etc.

## Caractéristiques techniques

Corps: Bronze  
 Rotor: Nitrile  
 Arbre: Acier inoxydable  
 Joint: Joint d'étanchéité mécanique  
 Raccords: 3/4" BSP ou NPTF  
 Temp. maxi du liquide: Max +80°C  
 Moteur: 0,27 kW, 12/24 V CC  
 Important: Durée maximale de fonctionnement à 1 bar pour le moteur: 1 heure

Le moteur est "antidéflagrant" suivant la norme ISO 8846 (Equipement électrique de petits bateaux dans un environnement de gaz inflammable).

## Spécifications du modèle

Modèle	Référence
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 12 V	10-24188-1 (-4)
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 24 V	10-24188-2 (-5)

## Caractéristiques de pression et capacité

(basé sur une eau à 20°C et intensité maximum au moteur)

Bar	kPa	l/min (USGPM)	Intensité	
			12 V	24 V
0	0	55,0 (14,5)	23,2 A	11,9 A
0,1	10	53,0 (14,0)	23,8 A	12,2 A
0,3	30	49,4 (13,1)	24,2 A	12,8 A
0,6	60	39,9 (10,5)	25,1 A	13,3 A
0,9	90	30,1 (8,0)	26,2 A	14,0 A
1,2	120	19,3 (5,1)	29,0 A	14,7 A
1,5	150	9,3 (2,5)	29,8 A	15,3 A
Fusible nécessaire			50 A	25 A

## Instructions d'installation

### Installation

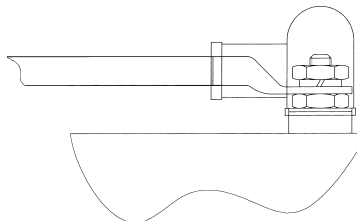
La pompe peut être montée dans toutes les positions sans pour autant affecter son efficacité; cependant, nous recommandons d'installer la pompe la tête en bas si une fixation verticale est désirée. Monter le moteur aussi près que possible de la source d'alimentation afin d'obtenir une pleine tension. Ne pas utiliser des fusibles plus faibles que ceux recommandés.

Important: Avant toute installation avec un système de commande électrique, vérifier que le matériel qui va être utilisé, peut supporter le courant demandé par le moteur. Une basse tension entraînera une surchauffe du moteur.



### Installation électrique

La pompe doit être installée aux normes ISO 10133 (installation en voltage extra bas sur le système électrique des bateaux pour courant direct DC). La pompe doit être équipée d'un fusible séparé qui fait fonction de coupe circuit pour protéger le moteur en cas de blocage de la rotation. Le fusible doit protéger à l'allumage. Un fusible de taille incorrect peut provoquer un incendie. Les bornes du moteur et le câblage électrique doivent être protégés. Voir le dessin.

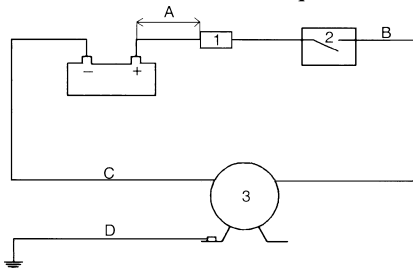


Les terminaux du moteur n'ont pas de polarité pré-définie. Les plombs positifs et négatifs peuvent être connectés à l'un ou l'autre des terminaux. Si la pompe doit être connectée à un câble avec prise de terre, le câble doit être de couleur jaune ou vert et connecté au pied de la pompe. Le plomb négatif doit être noir.

Choisissez les dimensions selon la longueur du câble comme défini dans le tableau.

NB. Au moment de l'installation les composants électriques et les systèmes de contrôle éventuels doivent être dimensionnés en rapport à la puissance de consommation du moteur. Des composants sous-dimensionnés peuvent mener à une surchauffe et au feu. Les interrupteurs, relais et fusibles doivent être en bobine d'allumage protégée.

**Schéma d'installation électrique**



- 1 Fusible terminal
- 2 Interrupteur ou disjoncteur
- 3 Pompe
- A Max 0,2 m
- B Rouge
- C Noir
- D Vert/Jaune

L'installation électrique doit se faire selon les normes ISO 10133. Tout autre appareillage (ex. interrupteur, disjoncteur, doit être installé entre la pompe et le fil positif (+) sur la batterie (sur le fil électrique rouge).

**Section des fils**

(basé sur une chute de tension de 3% dans 1,5 bar pression de travail)

Section		Longueur maxi*	
		12 V	24 V
4 mm <sup>2</sup>	# 12 AWG		11,5 m
6 mm <sup>2</sup>	# 10 AWG	4,4 m	17,2 m
10 mm <sup>2</sup>	# 6 AWG	7,3 m	28,7 m
16 mm <sup>2</sup>	# 4 AWG	11,7 m	
25 mm <sup>2</sup>	# 2 AWG	18,3 m	
35 mm <sup>2</sup>	# 1 AWG	25,6 m	

\* La longueur totale correspond à la distance de la batterie à la pompe et du retour de la pompe à la batterie. Use cord standing moist environment.

**Quand la pompe est utilisée comme pompe de cale**

Hauteur maxi de la pompe: 7 m.  
 La pompe doit être installée de manière à que le moteur soit protégé des éclaboussures de l'eau de cale.  
 La pompe doit être munie d'une crépine ou autre moyen afin de la protéger dupompage de débris solides.

**Auto-aspiration**

La pompe est auto-aspirante jusqu'à 4 m à condition que le tuyau d'aspiration soit tout à fait étanche.  
 Important: La pompe s'amorcera même si le rotor est sec, mais dans le cas d'une hauteur manométrique de succion atteignant 4 m, le rotor doit être graissé ou lubrifié lorsque le liquide est pompé. Dans le cas d'installations où la hauteur manométrique de succion dépasse 4 m, une soupape d'aspiration doit être utilisée pour assurer l'aspiration lors du démarrage. Tous les chiffres sur les performances sont donnés pour une eau à 20°C et une pleine tension fournie au moteur.  
 Important: Durée maximale de fonctionnement à 1 bar pour le moteur: 1 heure.

**Fonctionnement à vide**

Ne pas faire fonctionner la pompe à vide plus que 30 secondes. Une absence de liquide brûlera le rotor et endommagera les joints.



### Attention

Ne pas pomper d'essence, de solvants, de diluants, d'acides organiques ou très concentrés. Dans le cas d'un fonctionnement avec des liquides corrosifs, un rinçage à l'eau après chaque utilisation ou après chaque journée de travail prolongera sa durée de vie. **Le moteur n'est pas à l'épreuve des explosions.**

### Température

La durée de vie du rotor dépend de la température du liquide pompé. Des températures entre +5°C et +60°C correspondent à une durée de vie normale. Des températures supérieures ou inférieures raccourciront sa durée de vie.

### Températures ambiantes en

#### dessous de 0°C

Vidanger la pompe en dévissant le couvercle du fond. Des antigels à base de glycol peuvent être utilisés. Ne pas utiliser d'antigel à base de pétrole.

### Joint du couvercle

Utiliser un joint standard. Un joint plus épais réduirait le pouvoir de succion. Un joint plus fin entraînerait le grippage du rotor.

## Instructions d'entretien

(voir page 22-23)

### Démontage

1. Dévisser les vis du couvercle arrière (10) et enlever le couvercle (2) et le joint (7).
2. Retirer le rotor (4) en utilisant deux tournevis ou d'autres outils adéquats.
3. Enlever la came (3) et nettoyer tout résidu de matériau d'étanchéité sur la came et à l'intérieur du corps de la pompe.
4. Enlever la plaque d'usure (5).
5. Enlever l'anneau de blocage (11) et la rondelle (18) retenant le joint mécanique. Lubrifier l'arbre situé devant le joint mécanique avec de la vaseline ou un produit similaire et appuyer vers le bas afin de faciliter son retrait de l'arbre.

6. Dévisser l'écrou (15) de la bride du moteur et retirer le corps avec le joint mécanique.
7. Enlever l'anneau stationnaire du joint mécanique (12) du corps de la pompe. Faire attention à ne pas endommager les surfaces d'étanchéité en manipulant le joint.

### Montage

1. Monter l'anneau stationnaire du joint mécanique sur l'arbre. Faire attention à ne pas endommager les surfaces d'étanchéité en manipulant le joint.
2. Monter le corps de la pompe dans la bride du moteur et bloquer à l'aide de l'écrou.
3. Monter l'anneau tournant du joint mécanique sur l'arbre, ajuster une nouvelle rondelle et un nouvel anneau de blocage.
4. Monter la plaque d'usure.
5. Appliquer sur la came et la vis de la came un composé d'étanchéité afin d'éviter les fuites. Ne pas serrer la vis de la came tout de suite.
6. Lubrifier le rotor avec de la vaseline ou un produit similaire et monter en le tournant dans le sens de rotation de la pompe.
7. Lubrifier les surfaces d'étanchéité du corps de la pompe avec de la vaseline ou un produit similaire. Mettre un nouveau joint à sa place et serrer le couvercle arrière. Serrer la vis de la came.

# Bomba autocebante de impulsor flexible y motor CC 12/24 V

## Aplicaciones

Bomba de achique, trasvase combustible, baldeo, bomba contra incendios, para agua dulce, etc.

## Características técnicas

Cuerpo: Bronce  
 Impulsor: Nitrilo  
 Eje: Acero inoxidable  
 Retén: Mecánico  
 Conexión: 3/4" BSP ó NPTF  
 Temperatura líquido: Max. +80°C  
 Motor: 0,27 kW, 12/24 V CC  
 Nota: Funcionamiento continuo máx. 1 hora a 1 bar.

Motor con protección de encendido según ISO 8846 (Pequeñas embarcaciones – Equipos eléctricos – Antideflagantes en ambientes de gases inflamables).

## Modelo

Tipo	Piezas No.
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 12 V	10-24188-1 (-4)
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 24 V	10-24188-2 (-5)

## Presiones y caudales

(Basado con agua 20°C y voltaje máximo)

Bar	kPa	l/min (USGPM)	Amperios	
			12 V	24 V
0	0	55,0 (14,5)	23,2 A	11,9 A
0,1	10	53,0 (14,0)	23,8 A	12,2 A
0,3	30	49,4 (13,1)	24,2 A	12,8 A
0,6	60	39,9 (10,5)	25,1 A	13,3 A
0,9	90	30,1 (8,0)	26,2 A	14,0 A
1,2	120	19,3 (5,1)	29,0 A	14,7 A
1,5	150	9,3 (2,5)	29,8 A	15,3 A
Fusibles			50 A	25 A

## Instrucciones de instalación

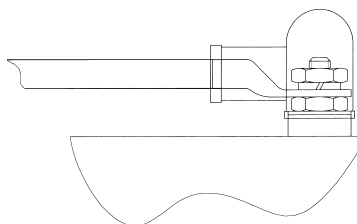
### Instalación

La bomba puede montarse en cualquier posición sin que su eficacia se vea afectada; pero si se instala en sentido vertical, se recomienda poner el cabezal en la posición más baja. Montar el motor lo más cerca posible de la fuente de alimentación para aprovechar al máximo la tensión. No usar fusibles de inferior amperaje a los indicados. Observación: Antes de instalar con sistemas eléctricos de control, comprobar que el equipo a utilizar tiene la capacidad nominal necesaria para acomodar el amperaje del motor. La tensión baja tiene como consecuencia el recalentamiento del motor.



### Instalación eléctrica

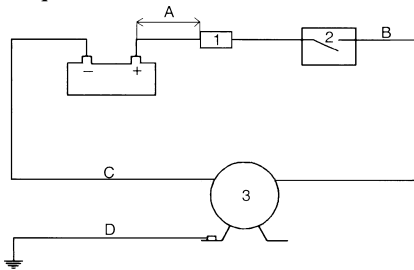
La bomba debe instalarse según normas ISO 10133 (Sistemas eléctricos para embarcaciones- Instalaciones de corriente continua de baja intensidad). Debe instalarse un fusible que actúa de disyuntor para proteger el motor de sobrecargas; (ejemplo: bloqueo del impulsor). El fusible debe ser antideflagante. Un fusible inadecuado puede provocar fuego. Los terminales de motor y las conexiones eléctricas deben aislarse con las cápsulas que se incluyen. Ver figura.



El motor no tiene polaridad. Puede conectarse el positivo a cualquier terminal. Si se desea toma de tierra deberá conectar el cable verde/amarillo a la base de la bomba. El cable negativo será negro. Escoger el diámetro del cable según la distancia y de acuerdo con el cuadro.

Observación: Antes de instalar sistemas eléctricos de control, comprobar que el equipo a utilizar tiene la capacidad nominal necesaria para acomodar el amperaje del motor. Componentes de menor tensión producen recalentamientos y fuego. Los interruptores, reles y fusibles deberán ser antideflagantes.

**Esquema eléctrico**



- 1 Fusible
- 2 Interruptor o disyuntor
- 3 Bomba
- A Max 0,2 m
- B Rojo
- C Negro
- D Verde/amarillo

La instalación eléctrica debe hacerse según ISO 10133. Los demás elementos eléctricos interruptor, disyuntor, etc. deben instalarse entre el positivo de la batería y la bomba (cable rojo).

**Cuadro de cables eléctricos**

(Con caída de voltaje del 3 % y a la presión de 1,5 bar)

Cable	Largo máx.*	
	12 V	24 V
4 mm <sup>2</sup> # 12 AWG		11,5 m
6 mm <sup>2</sup> # 10 AWG	4,4 m	17,2 m
10 mm <sup>2</sup> # 6 AWG	7,3 m	28,7 m
16 mm <sup>2</sup> # 4 AWG	11,7 m	
25 mm <sup>2</sup> # 2 AWG	18,3 m	
35 mm <sup>2</sup> # 1 AWG	25,6 m	

\* La distancia del cable es el recorrido desde la batería a la bomba y vuelta a la batería.

**Cuando se instala como bomba de achique**

La altura máxima es de 7 m. La bomba debe instalarse de manera que el motor quede al abrigo de salpicaduras de agua. Debe instalarse un filtro que evite la entrada de objetos en la bomba.

**Autocebado**

La bomba se ceba automáticamente hasta un máximo de 4 m. Las líneas de alimentación deben ser herméticas, de lo contrario el autocebado no funciona. Nota: La bomba se ceba con el impulsor seco, pero el autocebado máximo de 4 m sólo se consigue con el impulsor lubricado. Para instalaciones permanentes en las que la altura de aspiración sobrepasa los 4 m., se recomienda colocar una válvula antirretorno, para garantizar el cebado al arrancar. Los datos técnicos dados se obtienen con el agua a 20°C y el motor a plena tensión. Nota: Funcionamiento continuo máximo 1 hora a la presión de 1 bar.

**Funcionamiento en seco**

No operar en seco por más de 30 segundos. Las juntas y el impulsor se queman a consecuencia de la falta de líquido.



### Atención

No bombear gasolina, disolventes, diluyentes de concentración elevada o ácidos orgánicos. Si se precisa bombear fluidos corrosivos, se alarga la vida útil de la bomba, si se bombea agua dulce cada vez que se utiliza o al final de la jornada.

**El motor no es antideflagante.**

### Temperatura

La vida del impulsor depende de la temperatura del líquido a bombear. Tiene una vida útil normal entre +5°C y +60°C. Mayor o menor temperatura reducen la vida del impulsor.

### Heladas

Drenar la bomba aflojando la tapa. Puede utilizarse anticongelantes a base de glicol, pero no los derivados del petróleo.

### Junta de la tapa

Emplear juntas estándar. Una junta más gruesa reduce la capacidad de cebado y una junta más delgada atasca el impulsor.

## Instrucciones mantenimiento

(ver página 22-23)

### Desmontaje

- 1 Sacar los tornillos (10), la tapa (2) y la junta (7).
- 2 Quitar el impulsor utilizando dos destornilladores u otra herramienta apropiada.
- 3 Sacar la leva y lavarla, eliminando todo residuo de silicona en la leva y dentro de la bomba.
- 4 Separar la placa de protección (5).
- 5 Quitar el aro tórico (11) y arandela (18) que sujeta el retén mecánico. Poner aceite en el eje delante del retén, para facilitar su extracción.

- 6 Sacar la tuerca (15) de la brida del motor y separar el cuerpo con el retén mecánico.
- 7 Extraer el aro del retén mecánico (12). Cuidar de no estropear la superficie de estanqueidad del retén mecánico.

### Montaje

- 1 Colocar en el eje, el aro del retén mecánico. Nota: Cuidado de no estropear la superficie de estanqueidad del retén mecánico.
- 2 Montar el cuerpo en la brida del motor y fijar con la tuerca.
- 3 Colocar el anillo giratorio del retén mecánico en el eje, poner nueva arandela y aro tórico nuevo.
- 4 Montar la placa de protección.
- 5 Aplicar silicona en el tornillo y la leva, con el fin de evitar escapes. No apretar todavía el tornillo de la leva.
- 6 Engrasar el impulsor con vaselina o sustancia similar y montarlo con un movimiento giratorio en el sentido de rotación de la bomba.
- 7 Lubricar la superficie de unión del cuerpo de la bomba con vaselina o sustancia parecida. Colocar una nueva junta y fijar la tapa. Apretar el tornillo de la leva.

# Pompa autoadescante a girante flessibile e con motore a corrente continua 12/24 V

## Applicazioni tipiche

Sentina, travaso nafta, lavaggio, pompa antincendio, acqua dolce ecc.

## Caratteristiche tecniche

Corpo: Bronzo  
 Girante: Nitrile  
 Albero: Acciaio inossidabile  
 Guarnizione: Meccanica  
 Collegamento: 3/4" BSP o NPTF  
 Temperatura del liquido: Max +80°C  
 Motore: 0,27 kW, 12/24 V DC  
 Nota: Max. funzionamento continuato per il motore 1 ora alla pressione di 1 bar

L'accensione del motore è conforme alla norma ISO 8846 (piccoli impianti - dispositivi elettrici), dotata di protezione anticentio provocato da gas o liquidi infiammabili.

## Specifica del tipo

<b>Tipo</b>	<b>Art. No.</b>
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 12 V	10-24188-1 (-4)
F5B-19, BSP (-1907, NPTF) 24 V	10-24188-2 (-5)

## Specifiche di pressione e portata

(calcolate con acqua a 20°C e con pieno vantaggio)

Bar	kPa	l/min (USGPM)	Amperaggio	
			12 V	24 V
0	0	55,0 (14,5)	23,2 A	11,9 A
0,1	10	53,0 (14,0)	23,8 A	12,2 A
0,3	30	49,4 (13,1)	24,2 A	12,8 A
0,6	60	39,9 (10,5)	25,1 A	13,3 A
0,9	90	30,1 (8,0)	26,2 A	14,0 A
1,2	120	19,3 (5,1)	29,0 A	14,7 A
1,5	150	9,3 (2,5)	29,8 A	15,3 A
Fusibile richiesto			50 A	25 A

## Istruzioni di funzionamento

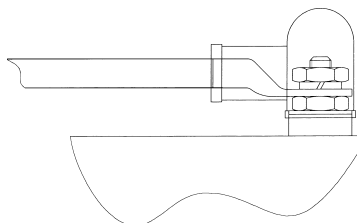
### Installazione

La pompa può essere montata in qualsiasi posizione senza perdita di efficienza; comunque, si suggerisce di posizionare la pompa con la testa rivolta verso il basso se si desidera il montaggio verticale. Montare il motore il più vicino possibile alla fonte di alimentazione per ottenere il massimo del vantaggio. Non usare cavi elettrici di sezione inferiore a quella suggerita. Nota: Prima dell'installazione con i sistemi di controllo elettrici, controllare che l'attrezzatura da usare sia di capacità sufficiente da accettare il consumo di ampere del motore. Il basso vantaggio può causare il surriscaldamento del motore.



### Installazione elettrica

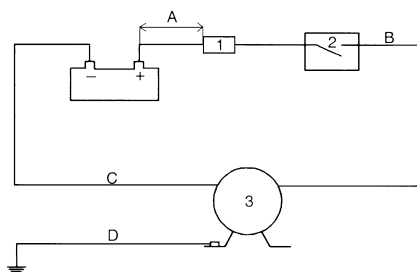
La pompa deve essere installata in rispetto delle norme ISO 10133. La pompa deve essere attrezzata di un fusibile separato per proteggere il motore da eventuale sovraccarico e eventuale bloccaggio del motore. Il fusibile inserirlo in un porta fusibile. Un fusibile sovradimensionato può aumentare il rischio di bruciare la pompa e essere causa di incendi. I terminali di collegamento dei cavi devono essere protetti da una copertura di isolamento. Vedi figura.



I terminali del motore non hanno una polarità predefinita. Nel caso che la pompa sia collegata a terra collegare il cavo di terra giallo/verde al piede della pompa (vedi cavo D nel disegno). Scegliete le dimensioni del cavo in base alla lunghezza vedi tabella allegata.

N.B. Ogni eventuale installazione elettrica aggiuntiva (interruttori, relè, fusibili) deve essere di capacità sufficiente da accettare il consumo di ampere del motore. Il sotto-dimensionamento può causare l'eccessivo surriscaldamento e anche essere causa di incendi.

### Schema elettrico



- 1 Fusibile
- 2 Interruttore
- 3 Pompa
- A Max 0.2 m
- B Rosso
- C Nero
- D Giallo/verde

Installazioni elettrico devono essere in rispetto delle norme ISO 10133.

Altre installazioni elettriche p.es. interruttori ecc. devono essere montate tra la pompa e il positivo (+) della batteria (cavo rosso).

### Tabella lunghezza cavi

(basata sul 3% del voltaggio con una pressione d'esercizio di 1,5 bar)

Sezione cavo		Massima lunghezza*	
		12 V	24 V
4 mm <sup>2</sup>	# 12 AWG		11,5 m
6 mm <sup>2</sup>	# 10 AWG	4,4 m	17,2 m
10 mm <sup>2</sup>	# 6 AWG	7,3 m	28,7 m
16 mm <sup>2</sup>	# 4 AWG	11,7 m	
25 mm <sup>2</sup>	# 2 AWG	18,3 m	
35 mm <sup>2</sup>	# 1 AWG	25,6 m	

\* La lunghezza del cavo è la somma del cavo positivo e del cavo negativo.

### Quando la pompa viene utilizzata per la sentina

Altezza max. 7 m.

La pompa deve essere installata in modo che il motore rimanga protetto da acqua e intemperie.

La pompa va montata con un filtro, evitando così il possibile inserimento di corpi estranei, che potrebbero seriamente danneggiarla.

### Auto-adesamento

La pompa è auto-adescente fino a 4 m. Le linee di aspirazione devono essere a tenuta d'aria per garantire l'auto-adesamento.

Nota: La pompa adescherà quando la girante è asciutta ma l'alzata di aspirazione fino a 4 m è ottenibile soltanto quando la girante è ingrassato o lubrificato con il liquido che viene pompato. Per installazioni permanenti dove l'alzata di aspirazione supera i 4 m, si dovrà usare una valvola di non ritorno per garantire l'adesamento all'avvia-mento. Tutte le cifre di rendimento dichiarate si riferiscono ad una temperatura dell'acqua di 20°C ed ad un voltaggio pieno del motore.

Nota: Max. funzionamento continuato per il motore 1 ora alla pressione di 1 bar.

### Funzionamento a secco

Non far funzionare a secco per più di 30 secondi. La mancanza di liquido brucerà la girante e danneggerà le guarnizioni.



### Cautela

Non pompare benzina, solventi, diluenti, acidi altamente concentrati od organici. Se è necessario trattare fluidi corrosivi, la durata della pompa potrà essere prolungata sciacquandola con acqua dopo ciascun uso o dopo ogni giorno di lavoro. **Il motore non è a prova di esplosione.**

### Temperatura

La vita della girante dipende dalla temperatura del liquido che viene pompato.

Temperature tra +5°C e

+60°C danno una durata normale.

Una temperatura più alta o più bassa potrebbe ridurre la durata.

### Condizioni atmosferiche di gelo

Drenare l'unità allentando il coperchio. Si possono usare liquidi anti-gelo a base di glicole, ma non si possono usare composti anti-gelo a base di petrolio.

### Guarnizione del coperchio

Usare guarnizione standard. Una guarnizione più spessa ridurrebbe la capacità di adescamento. Una guarnizione più sottile potrebbe causare il frenamento della girante.

## Istruzioni per la manutenzione

(vedi página 22-23)

### Smontaggio

1. Allentare le viti (10) e rimuovere il coperchio (2) e la guarnizione (7).
2. Rimovere la girante (4) usando due cacciaviti od altri oggetti adatti.
3. Rimovere la camma (3) e eliminare qualsiasi traccia di composto sigillante sulla camma ed internamente al corpo della pompa.
4. Rimovere la piastra di usura (5).

5. Rimovere l'anello di ritenzione (11) e le rondelle(18) reggendo la guarnizione meccanica. Lubrificare l'albero davanti alla guarnizione con vaselina o simile e spingere giù per facilitare la rimozione dall'albero.
6. Svitare il dado (15) della flangia del motore ed estrarre il corpo con la guarnizione meccanica.
7. Rimovere l'anello stazionario della guarnizione meccanica (12) dal corpo. Nota: Maneggiare la guarnizione meccanica con cura per evitare danni alla superficie sigillante.

### Montaggio

1. Montare l'anello stazionario della guarnizione meccanica sull'albero. Nota! Maneggiare la guarnizione meccanica con cura per evitare danni alla superficie sigillante.
2. Montare il corpo nella flangia del motore e bloccare con il dado.
3. Montare l'anello rotante della guarnizione meccanica sull'albero. Sistemare una nuova rondella ed un nuovo anello di ritenzione.
4. Montare la piastra di usura.
5. Applicare il composto sigillante alla camma ed alla vite della camma per prevenire perdite. Non stringere la vite della camma a questo punto.
6. Lubrificare la girante con vaselina o simile e sistemarla con un movimento rotatorio nella direzione di rotazione della pompa.
7. Lubrificare la superficie sigillante del corpo della pompa con vaselina o simile. Sistemare la nuova guarnizione nella sua posizione e stringere il coperchio. Stringere la vite della camma.

## Tillbehör

### Vakuumbrytare 09-45053

- För automatisk avstängning.
- För att förhindra skada på pumpen.

Vakuumbrytaren passar alla självsugande impellerpumpar och ska användas vid t ex länsning/tömning av tank för att förhindra torkkörning.

Vakuumbrytaren stänger automatiskt av pumpen när kölsvinet/tanken är tömd. Med en vakuumbrytare installerad kan pumpen startas antingen genom fjärrstyrning eller manuellt genom att trycka på knappen på vakuumbrytaren.

## Zubehör

### Vakuumschalter 09-45053

- Zum automatischen Abschalten der Pumpe.
- Zum Schutz der Pumpe vor Beschädigung.

Der Vakuumschalter kann bei allen selbstansaugenden Impellerpumpen eingesetzt werden. Bei Bilge- oder Tankentleerungspumpen z.B. dient der Schalter zum Schutz der Pumpe vor Trockenlauf.

Der Vakuumschalter schaltet die Pumpe ab, wenn die Bilge oder der Tank leer sind. Mit dem am Vakuumschalter befindlichen Schalter kann die Pumpe entweder durch Drücken des Druckschalters oder des Hebels wieder gestartet werden.

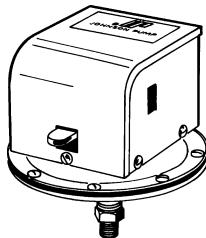
## Accesorios

### Interruptor automático 09-45053

- Para desconexión automática.
- Para evitar averías de la bomba.

El interruptor de vacío puede conectarse a todas las bombas autocebantes y debe utilizarse en las bombas de achique o de trasiego para evitar que trabajen en seco.

El interruptor de vacío desconecta automáticamente la bomba, cuando el depósito está vacío. Cuando se instala este interruptor, podrá conectarse la bomba con un pulsador a distancia o presionado la palanca del interruptor de vacío.



## Accessories

### Vacuum switch 09-45053

- For automatic shut off operation.
- To prevent pump damage.

The vacuum switch works with all self-priming impeller pumps and should be used for e.g. bilge pumping/emptying of tanks to prevent the pump from running dry.

The vacuum switch automatically shuts the pump off when the bilge/tank is dry. With the switch fitted, you can start the pump by remote push button or manually by depressing lever on the switch.

## Accessoires

### Contacteur à dépression 09-45053

- Pour arrêt automatique de la pompe.
- Pour éviter d'endommager la pompe.

Le contacteur à dépression fonctionne sur toutes les pompes auto-amorçantes à rotor et devrait être utilisé pour le pompage de cales ou la vidange de réservoirs afin d'éviter à la pompe de fonctionner à sec.

Le contacteur à dépression arrête automatiquement la pompe quand la cale ou le réservoir est vide. Avec le contacteur à dépression, il est possible de commander la pompe à distance ou en appuyant sur le levier du contacteur.

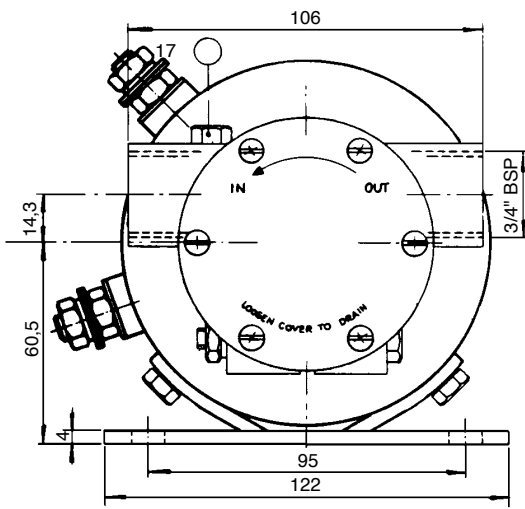
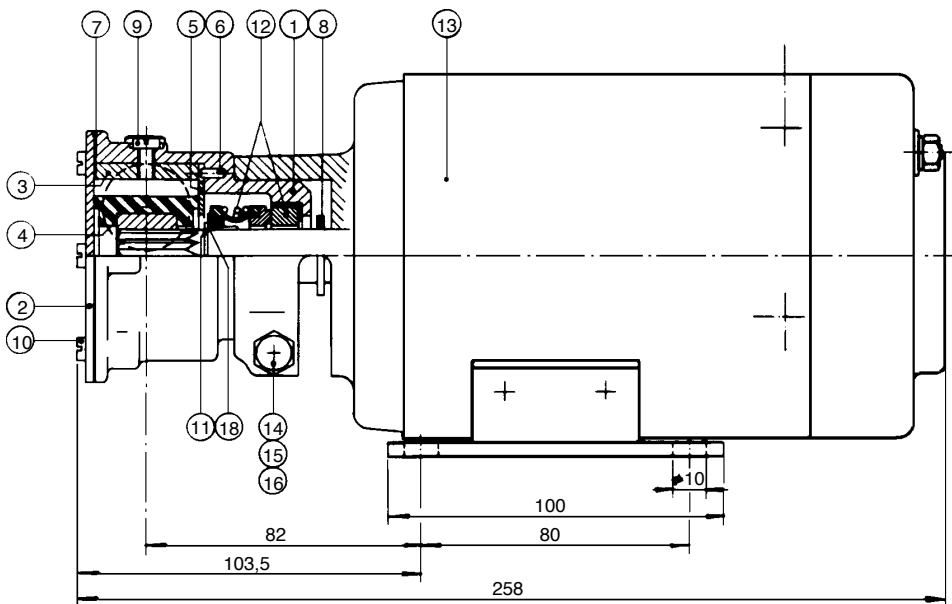
## Accessori

### Interruttore di vuoto 09-45053

- Per il disinserimento automatico della pompa.
- Per impedire che la pompa venga danneggiata.

L'interruttore di vuoto funziona con tutte le pompe a girante autodescanti e deve essere utilizzato, ad esempio, per lo svuotamento della sentina o di serbatoi, per evitare che la pompa funzioni a secco.

L'interruttore di vuoto disinserisce automaticamente la pompa quando la sentina o il serbatoio sono asciutti. Con l'interruttore installato è possibile avviare la pompa a distanza, mediante il pulsante apposito, oppure manualmente, azionando la leva che si trova sull'interruttore.



**Reservdelista**  
**Parts list**  
**Teilliste**

**Liste de pièces**  
**Lista de piezas**  
**Elenco delle parti di ricambio**

Pos	Nos	Benämning	Description	Bezeichnung	Art.Nr.
1	1	Pumphus (-19)	Body (-19)	Gehäuse (-19)	01-31927-3
	1	Pumphus (-1907)	Body (-1907)	Gehäuse (-1907)	01-31927-5
2	1	Lock	Endcover	Deckel	01-46007
3	1	Kam	Cam	Kamm	01-42397
4*	1	Impeller	Impeller	Impeller	09-1027B-9
5	1	Slitbricka	Wear plate	Verschleißscheibe	01-42399
6	1	Stift	Pin	Stift	01-42400
7*	1	Packning	Gasket	Dichtung	01-42401
8	1	Kastarring	Slinger	Schleuderscheibe	01-42402
9	1	Skruv	Screw	Schraube	01-46794-05
10*	6	Skruv	Screw	Schraube	01-46794-04
11*	1	Låsring	Retaining ring	Haltering	0.0370.516
12*	1	Mekanisk tätning	Mechanical seal	Gleitringdichtung	09-0.2247.050
13	1	Motor 12 V	Motor 12 V	Motor 12 V	01-24391-1
	1	Motor 24 V	Motor 24 V	Motor 24 V	01-24391-2
14	1	Skruv	Screw	Schraube	0.0144.001
15	1	Mutter	Nut	Mutter	0.0194.001
16	1	Bricka	Washer	Unterlegscheibe	0.0353.402
17	1	Plugg	Plug	Stopfen	0.2500.805
18*	1	Bricka	Washer	Unterlegscheibe	01-45680
*	1	Servicesats	Service kit	Ersatzteilsatz	09-45584

Pos	Nos	Description	Descripción	Descrizione	Art.Nr.
1	1	Corps (-19)	Cuerpo (-19)	Corpo (-19)	01-31927-3
	1	Corps (-1907)	Cuerpo (-1907)	Corpo (-1907)	01-31927-5
2	1	Couvercle arrière	Tapa	Coperchio	01-46007
3	1	Came	Leva	Camma	01-42397
4*	1	Rotor	Impulsor	Girante	09-1027B-9
5	1	Plaque d'usure	Placa de protección	Piastra di usura	01-42399
6	1	Goupille	Vástago	Perno	01-42400
7*	1	Joint	Junta	Guarnizione	01-42401
8	1	Courroie	Arandela	Anello	01-42402
9	1	Vis	Tornillo	Vite	01-46794-05
10*	6	Vis	Tornillo	Vite	01-46794-04
11*	1	Anneau de blocage	Aro tórico	Anello di ritenzione	0.0370.516
12*	1	Joint mécanique	Retén mecánico	Guarnizione mecc.	09-0.2247.050
13	1	Moteur 12 V	Motor 12 V	Motore 12 V	01-24391-1
	1	Moteur 24 V	Motor 24 V	Motore 24 V	01-24391-2
14	1	Vis	Tornillo	Vite	0.0144.001
15	1	Ecrou	Tuerca	Dado	0.0194.001
16	1	Rondelle	Arandela	Rondella	0.0353.402
17	1	Fiche	Tapón	Presca	0.2500.805
18*	1	Rondelle	Arandela	Rondella	01-45680
*	1	Kit d'entretien	Kit mantenimiento	Kit di servizio	09-45584



**JOHNSON PUMP**

**Johnson Pump Marine**

*Part of Johnson Pump AB*



---

P.O. Box 1436, SE-701 14 Örebro, Sweden. Tel +46 (19) 21 83 00. Fax +46 (19) 27 23 72.  
info.se@johnson-pump.com / www.johnson-pump.com

offered by [Busse-Yachtshop.com](http://Busse-Yachtshop.com)