

Viking Power 16

12/24 V DC

IB-114 R03 (03/2012)

ORIGINAL INSTRUCTIONS/TRANSLATION OF ORIGINAL INSTRUCTIONS
READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL PRIOR TO OPERATING OR SERVICING THIS
PRODUCT



> Johnson Pump®

Kerkenbos 1015, 6546 BB Nijmegen info@allpa.nl



Viking Power 16 mounted to DC motor 12/24 V

Please follow all instructions before attempting an installation.

Typical applications

The Viking Power 16 is a single diaphragm DC-pump. This pump is the ideal choice for shower drain, waste water and bilge pumping. Its compact design and flexible orientation give a very adaptable mounting and installation in the boat.

Model number

Viking Power 16 12V10-13350-03

Viking Power 16 24V10-13350-04

Features

- 16 L/min (4.2 GPM) at open flow
- 15 L/min (4.0 GPM) at 0.1 bar pressure
- Compact and flexible configuration and installation
- Quick disconnect fittings (1" or ¾" straight hose connectors included. 90° as accessory.
- Quiet operation
- Smooth flowing
- Self priming to 3 m (10 feet)
- Pump head can be rotated 360°
- Three alternatives to motor orientation
- Dry running without damage
- No filter required
- Ball-bearing supported transmission
- Low power consumption (30W)
- Meets ISO15083 Small Craft Bilge Pump standard for boats up to 12 m/40 feet

Working principle

Single-chamber, self-priming diaphragm pump. To obtain good self-priming ability and a filter-less solution, the pump is designed with a large single diaphragm and a long stroke. This way a lot of water is pushed through the valves in each stroke and any debris is flushed through.

Technical description

- Body:** Nylon
Valves: Nitrile
Diaphragm: Reinforced nitrile
Connection: KlickTite™ XL connectors
1" or ¾" straight hose connectors included. 90° as accessory
- Fasteners:** Stainless steel
Fot: Painted zinc plated steel
Max. head: 3 meters (10 feet)
Max. suction lift: 3 meters (10 feet)
Max head & lift: 4 meters (13 feet)
Motor: 30 W at 1 m head
12/24 V DC (with built-in thermal protection)
- Fuse size:** 8 A – 12V / 4 A – 24V

The pump is CE marked according to the following standards:

- EN55014-1:2000/Radio disturbance
- EN55014-2:1997/Radio disturbance
- ISO8846: Small Craft – Electrical devices – Protection against ignition of surrounding flammable gases
- ISO8849:2003/ Small craft – Electrically operated bilge pumps
- ISO10133: 2001/Small Craft – Electrical systems – Extra-low voltage DC installations

Drawing

See page 25

Pressure and Capacity data

Pressure		Flow			Amp. draw	
Bar	kPa	Psi	L/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	16.2	4.2	2.0	1.0
0.1	10	1.5	15.1	4.0	2.3	1.2
0.2	20	2.9	13.7	3.6	2.8	1.4
0.3	30	4.4	12.5	3.3	3.4	1.7
0.4	40	5.8	11.3	3.0	4.0	1.9
Fuse required					8 A	4 A

Installation and maintenance

Installation

Locate the pump in a dry location.

- If the pump is mounted vertically, the motor must be above the pump house
- Mark screw positions and drill pilot holes.
- Mount the pump using stainless steel screws with the enclosed stainless steel washer. Make sure that the plastic spacers are in their correct position. Take care not to over compress the vibration dampening rubber feet. (The screws are too tight if the pump house is in contact with the surface.)
- Reinforced flexible tubing is recommended. NOTE: The anti-drainback valves are mounted with the pointed end towards the flow direction. See the drawing.
- Use stainless steel hose clamps to secure tubing to quick disconnect fittings and other hose barbs in the system.

Pump configuration

The pump can be configured in three different ways:

- With the motor to the left
- With the motor to the right
- With the motor straight up

The set-up can easily be changed by following this procedure:

1. Unscrew the six screws holding the pump to the steel foot
2. Set the pump with the motor facing in the desired direction
3. Fasten the six screws

Electrical installation

The pump must be installed according to ISO 10133 (Small craft – Electrical system – Extra low voltage DC installation for continuous current).

Note: The fuse must be ignition protected.

The motor is equipped with built in thermal protection to prevent the motor from overheating. The protection is automatically restored when the motor is cooled.

If the pump is connected with separate earth lead, this should be yellow/green and connected to the motor base. See the wiring table (next page) for correct installation. Negative wire must be black. Choose wire size in accordance with total wire length (see table next page). The wire connections must be sealed with a marine sealant.

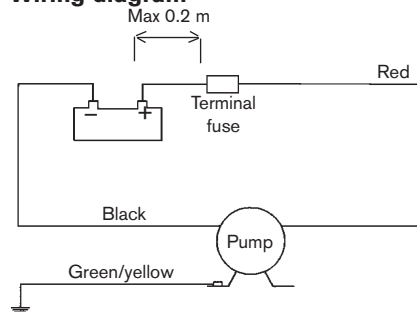
Note: Before installation with electrical control systems, check that equipment to be used is of sufficient rated capacity to accept amperage draw of motor. Low voltage will cause motor to overheat.

Maintenance

The pumps valves inside the pump house should be regularly cleared from debris to prevent reduced performance.

This is done by unscrewing the house clamp and opening the house. Make sure pump is disconnected from the power supply.

Wiring diagram



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 dimensions

(Based on 10% voltage drop)

Wire size		Max wire length* in m	
		12V	24V
1.0 mm ²	#18 AWG	13	56
1.5 mm ²	#16 AWG	20	84
2.5 mm ²	#14 AWG	34	140

Self-priming

Pump is self-priming up to 3 m/10 feet.

Dry running

The pump can be run dry without any harm. It will however unnecessary reduce your battery power.

> English

Winterizing

Drain the pump from water by pumping it until it primes air and there is no fluid coming from the outlet.

Service instructions

Change of diaphragm

1. Remove the two screws that hold the clamps, and remove the two clamps
2. Remove the pump housing
3. Remove the screw that hold the diaphragm and the diaphragm washer
4. Remove the diaphragm and the diaphragm washer
5. Mount the new diaphragm and the new diaphragm washer with the new screw
6. Assemble the pump housing and the clamps

Change of pump housing

1. Remove the two screws that hold the clamps, and remove the two clamps
2. Remove the pump housing
3. Assemble the new complete pump housing and the clamps

Cleansing check valves

1. Remove the two screws that hold the clamps, and remove the clamps
2. Remove the pump housing
3. Inspect the rubber check valves and remove any debris
4. Assemble the pump housing and the clamps

Waste handling & material recycling

At the products end of life, please dispose of the product according to applicable law. Where applicable, please disassemble the product and recycle the parts material.

Trouble shooting chart

Symptom

Cause

Solution

1. Pump does not run.

- 1.1 Tripped thermal protector or blown fuse.
- 1.2 Faulty wire connection or or blown fuse.
- 1.4 Motor malfunctioning.
- 1.5 Pump/motor frozen.

- 1.1.1 Check fuse. If motor is overheated let it cool down prior to restart.
- 1.2.1 Check battery/power supply, main switch and wiring._
- 1.4.1 Change pump._
- 1.5.1 Thaw pump and system and check for damage. The pump/ motor is liable to damage when a frozen pump is started

2. Pump does not prime.

- 2.1 Tank empty.
- 2.2 Debris in check-valves.
- 2.3 Perforated diaphragm.
- 2.4 Leak on inlet side of pump.
- 2.5 Inlet or outlet plumbing restricted.Restriction on outlet side of pump/too high pressure.

- 2.1.1 Fill up tank.
- 2.2.1 Open the pump body by unscrewing the two supporting screws and clean the check-valves.
- 2.3.1 Replace diaphragm.
- 2.4.1 Check tightness of hose connections at pump and tank.
- 2.5.1 Check plumbing and valves

3. Low flow/pressure.

- 3.1 Leak on inlet side of pump.
- 3.2 Leak on outlet side of pump.
- 3.3 Perforated diaphragm
- 3.4 Motor malfunction
- 3.5 Debris in check-valves

- 3.1.1 Check tightness of hose connections, check hose for possible damage
- 3.2.1 Check tightness of hose connections, check hose for possible damage.
- 3.3.1 Replace diaphragm
- 3.4.1 Change pump
- 3.5.1 Open the pump body by unscrewing the two supporting screws and clean the check-valves.

4. Pump is excessively noisy.

- 4.1 Inlet or outlet plumbing restricted. Restriction on outlet side of pump/too high pressure.
- 4.2 Pump mounting is loose.
- 4.3 Defective motor
- 4.4 Defective transmission

- 4.1.1 Check plumbing
- 4.1.2 Ensure that valves on inlet/outlet are open
- 4.2.1 Tighten screws
- 4.3.1 Change pump
- 4.4.1 Change pump

Viking Power 16 montiert an einen 12/24 V-Gleichstrommotor

Bitte befolgen Sie alle Instruktionen, bevor Sie die Installation vornehmen.

Typische Anwendungen

Die Viking Power 16 ist eine Gleichstrompumpe mit Einzelmembran. Diese Pumpe ist die ideale Wahl für den Duschwasserabfluss, Abwasser und das Abpumpen von Leckwasser. Ihre kompakte Konstruktion und die flexiblen Anwendungsmöglichkeiten machen es möglich, sich bei ihrer Montage und Installation in einem Schiff sehr gut den Möglichkeiten anzupassen.

Modellnummer

Viking Power 16 12V10-13350-03

Viking Power 16 24V10-13350-04

Parameter

- 16 l/min (4.2 GPM) bei freiem Durchfluss
- 15 l/min (4.0 GPM) bei einem Druck von 0,1 bar
- Kompakte und flexible Konfiguration und Installation
- inklusive Schnellwechselarmaturen, gerade 1" oder ¾"-Schlauch. 90° als Zubehör
- Geräuscharmer Betrieb
- Gleichmäßiges Fließen
- Selbstansaugend bis 3 m (10 Fuß)
- Pumpenkopf kann über 360° gedreht werden
- Drei Alternativen für Motorenanschluss
- Trockenlaufen ohne Schaden
- Kein Filter erforderlich
- Getriebe mit Kugellager
- Niedriger Stromverbrauch (30W)
- Erfüllt den Standard ISO 15083 Leckwasserpumpen für kleine Schiffe bis 12 m/40 Fuß

Funktionsweise

Selbstansaugende Einkammer-Membranpumpe. Um ein gutes Selbstansaugen und eine filterlose Lösung zu erreichen, wurde die Pumpe mit einer großen Einzelmembran und einem langen Hub konstruiert. Auf diese Weise wird eine Menge Wasser bei jedem Hubvorgang durch die Ventile gedrückt und alle Schmutzstoffe werden durchgespült.

Technische Beschreibung

Gehäuse:	Nylon
Ventile:	Nitril
Membran:	verstärktes Nitril
Anschluss:	KlickTite™ XL-Anschlüsse inklusive gerade 1"-Schlauch oder ¾"-Schlauch. 90° als Zubehör

Befestigungs-

mittel:	rostfreier Stahl
Pumpenfuß:	verzinkter Stahl mit Anstrich
Max.	

Förderhöhe: 3 m (10 Fuß)

Max.

Saughöhe: 3 m (10 Fuß)

Max. Förder-

und Saughöhe: 4 m (13 Fuß)

Motor: 30 W bei 1 m Förderhöhe
12/24 V DC (mit eingebautem Wärmeschutz)

Größe der

Sicherungen: 8 A – 12V / 4 A – 24V

Die Pumpe hat das CE-Zeichen entsprechend folgenden Standards:

- EN55014-1:2000/Funkstörung
- EN55014-2:1997/ Funkstörung
- ISO8846: Kleine Schiffe – Elektrogeräte – Schutz gegen Entzündung entflammbarer Umgebungsgase
- ISO8849:2003/ Kleine Schiffe – Elektrisch betriebene Leckwasserpumpen
- ISO10133:2001/Kleine Schiffe – Elektrische Systeme – Gleichstrominstallationen mit extra niedriger Spannung

Zeichnung

Siehe Seite 25

Druck- und Leistungsparameter

Druck		Durchfluss		Stromverbrauch		
Bar	kPa	Psi	l/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	16.2	4.2	2.0	1.0
0.1	10	1.5	15.1	4.0	2.3	1.2
0.2	20	2.9	13.7	3.6	2.8	1.4
0.3	30	4.4	12.5	3.3	3.4	1.7
0.4	40	5.8	11.3	3.0	4.0	1.9
Erforderliche Sicherung					8 A	4 A

Installation und Wartung

Installation

Anordnung der Pumpe an einer trockenen Stelle

- Falls die Pumpe vertikal montiert ist, muss sich der Motor über dem Pumpengehäuse befinden
- Markieren Sie die Schraubenpositionen und bohren Sie Löcher
- Montieren Sie die Pumpe mit Schrauben aus rostfreiem Stahl und den beigelegten Unterlegscheiben aus rostfreiem Stahl. Vergewissern Sie sich, dass die Abstandshalter aus Plastik an der richtigen Position sind. Drücken Sie nicht zu sehr auf die Gummifüßchen für die Vibrationsdämpfung. (Die Schrauben sind zu fest, wenn das Pumpengehäuse mit der Fläche in Berührung kommt.)
- Es werden verstärkte flexible Rohre empfohlen. ANMERKUNG: Die Rückschlagventile werden mit spitzem Ende in der Flussrichtung angebaut. Siehe Zeichnung.
- Benutzen Sie Schlauchschellen aus rostfreiem Stahl, um die Rohre an den Schnellwechselarmaturen zu befestigen sowie andere Schlauchbefestigungen im System.

Bauform der Pumpe

Die Pumpe kann dreierlei Bauformen haben:

- Mit dem Motor auf der linken Seite
- Mit dem Motor auf der rechten Seite
- Mit dem Motor nach oben

Die Einstellung kann auf diese Weise leicht geändert werden:

1. Lösen Sie die sechs Schrauben, die die Pumpe am Stahlfuß halten
2. Setzen Sie die Pumpe so, dass der Motor in die gewünschte Richtung zeigt
3. Ziehen Sie die sechs Schrauben wieder fest

Elektroinstallation

Die Pumpe muss gemäß ISO 10133 (Kleine Schiffe – Elektrische Systeme – Gleichstrominstallation mit extra niedriger Spannung) installiert werden. **Anmerkung: Die Sicherung muss einen Zündschutz aufweisen.**

Der Motor ist mit einem eingebauten Wärmeschutz ausgestattet, um ihn vor Überhitzung zu schützen. Der Schutz wird automatisch wiederhergestellt, wenn der Motor sich abgekühlt hat.

Ist die Pumpe an eine separate Erdleitung angeschlossen, so muss diese gelb/grün sein und mit dem Motorunterbau verbunden sein.

Siehe die Verdrahtungstabelle (nächste Seite) zur richtigen Installation. Der negative Draht muss schwarz sein.

Wählen Sie den Drahtdurchmesser entsprechend der Gesamtlänge des Drahtes (siehe Tabelle nächste Seite).

Die Drahtanschlüsse sind mit Bootsabdichter abzudichten.

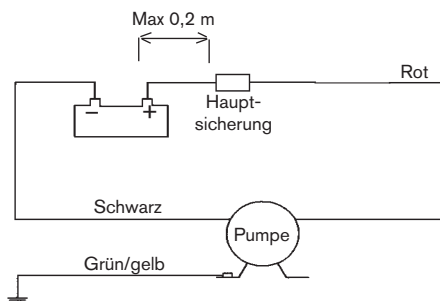
Anmerkung: Prüfen Sie vor dem Anschluss an elektrische Steuersysteme, dass die zu verwendende Ausrüstung genügend Nennleistung hat, um das Abziehen des Stroms vom Motor ausführen zu können. Durch zu niedrige Spannung wird der Motor überhitzt.

Wartung

Die Pumpenventile im Pumpengehäuse sind regelmäßig von Schmutzteilen zu befreien, damit eine reduzierte Leistung verhindert wird.

Dies erfolgt durch Lösen der Gehäuseklemme und Öffnen des Gehäuses. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe von der Stromzufuhr getrennt wurde.

Verdrahtungsdiagramm



Weitere elektrische Komponenten, z .B. Schalter und Sicherungsautomat, müssen zwischen der Pumpe und der positiven (+) Klemme der Batterie (am roten Kabel) installiert werden.

Drahtabmessungen

(basierend auf 10% Spannungsabfall)

Drahtgröße m		Max. Drahtlänge * in	
		12V	24V
1.0 mm ²	#18 AWG	13	56
1.5 mm ²	#16 AWG	20	84
2.5 mm ²	#14 AWG	34	140

* Die Länge des Drahtes ist der Gesamtabstand von der Batterie zur Pumpe und zurück zur Batterie. Es wird empfohlen, ein Relais mit einem Lichtdraht vom Hauptkabel zu verwenden, um die Hauptanschlussleitungen zu verkürzen.

Selbstansaugung

Die Pumpe ist selbstansaugend bis 3 m/10 Fuß.

Trockenlaufen

Die Pumpe kann trockenlaufen, ohne dass sie beschädigt wird. Das reduziert jedoch unnötig die Kraft Ihrer Batterie.

Winterfestmachung

Lassen Sie das Wasser aus der Pumpe ab, indem sie es abpumpen, bis sie Luft ansaugt und keine Flüssigkeit mehr aus dem Auslass kommt.

Serviceanweisungen

Austausch der Blende

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben, die die Schellen halten und entfernen Sie die beiden Schellen
2. Nehmen Sie das Pumpengehäuse ab
3. Entfernen Sie die Schraube, die die Blende hält sowie die Unterlegscheibe der Blende
4. Nehmen Sie die Blende und die Unterlegscheibe der Blende heraus
5. Montieren Sie die neue Blende und die neue Unterlegscheibe mit der neuen Schraube
6. Montieren Sie das Pumpengehäuse und die Schellen

Austausch des Pumpengehäuses

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben, die die Schellen halten und entfernen Sie die Schellen
2. Nehmen Sie das Pumpengehäuse ab
3. Montieren Sie das neue komplette Pumpengehäuse und die Schellen

Reinigen der Rückschlagventile

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben, die die Schellen halten und entfernen Sie die Schellen
2. Nehmen Sie das Pumpengehäuse ab
3. Inspizieren Sie die Gummi-Rückschlagventile und entfernen Sie jegliche Schmutzteile
4. Montieren Sie das Pumpengehäuse und die Schellen

Entsorgung/Recycling

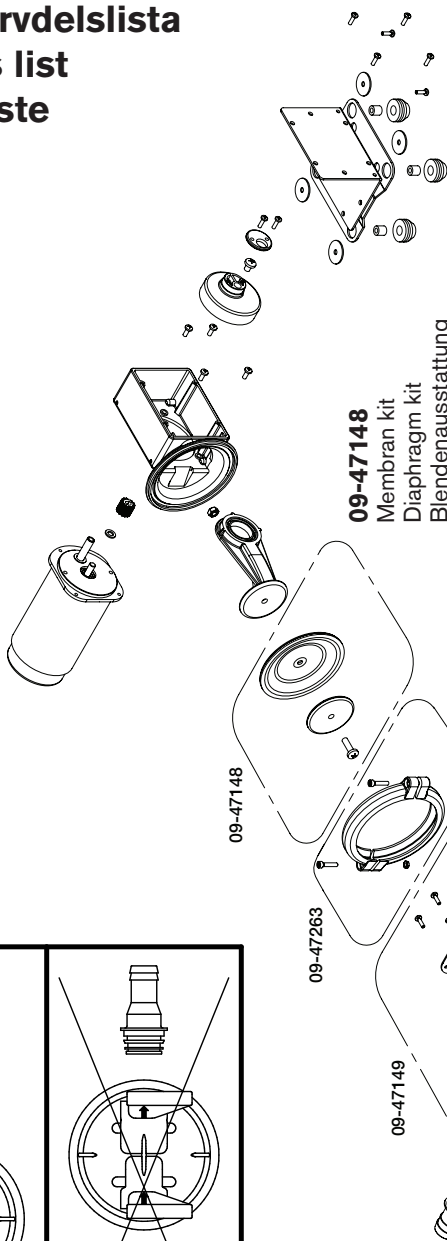
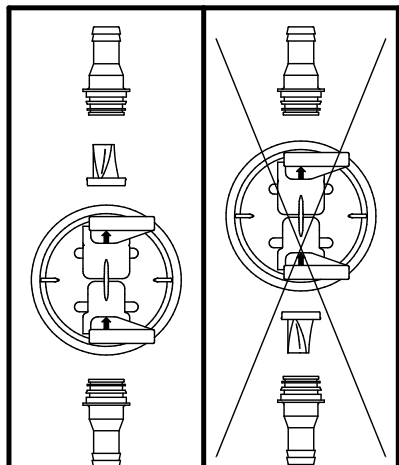
Nach Lebensdauerende entsorgen Sie die Pumpe nach den örtlichen Vorschriften. Nach Möglichkeit demontieren Sie Teile der Pumpe um sie dem Recycling-Process zuzuführen.

Liste zur Fehlersuche

Symptom	Ursache	Lösung
1. Pumpe läuft nicht.	1.1 Wärmeschutz hat ausgelöst oder Sicherung ist durchgebrannt 1.2 Falscher Drahtanschluss oder falsche Stromquelle 1.4 Fehlerhafter Betrieb des Motors 1.5 Pumpe/Motor eingefroren.	1.1.1 Sicherung prüfen. Ist der Motor überhitzt, lassen Sie ihn abkühlen, bevor er wieder gestartet wird. 1.2.1 Batterie/Stromquelle, Hauptschalter und Verdrahtung prüfen. 1.4.1 Pumpe austauschen. 1.5.1 Pumpe und System auftauen und auf Schäden überprüfen. Pumpe/ Motor werden beschädigt, wenn eine eingefrorene Pumpe gestartet wird
2. Pumpe saugt nicht an.	2.1 Tank leer. 2.2 Schmutz im Rückschlagventil. 2.3 Perforierte Blende. 2.4 Leck an der Einlaßseite der Pumpe. 2.5 Installieren des Einlasses und Auslasses eingeschränkt. Einschränkung auf Auslaßseite der Pumpe/zu hoher Druck.	2.1.1 Tank befüllen. 2.2.1 Pumpengehäuse durch Lösen der zwei Halteschrauben öffnen und Rückschlagventile reinigen. 2.3.1 Blende austauschen. 2.4.1 Dichtheit der Schlauchanschlüsse an Pumpe und Tank überprüfen. 2.5.1 Installation und Ventile prüfen
3. Niedriger Durchfluss/Druck.	3.1 Leck auf der Einlaßseite der Pumpe. 3.2 Leck auf der Auslaßseite der Pumpe. 3.3 Perforierte Blende 3.4 Fehlerhafter Betrieb des Motors 3.5 Schmutz in den Rückschlagventilen	3.1.1 Dichtheit der Schlauchanschlüsse überprüfen, Schlauch auf mögliche Beschädigung prüfen 3.2.1 Dichtheit der Schlauchanschlüsse überprüfen, Schlauch auf mögliche Beschädigung prüfen 3.3.1 Blende austauschen 3.4.1 Pumpe austauschen 3.5.1 Öffnen des Pumpengehäuses durch Lösen der zwei Halteschrauben und Reinigen der Rückschlagventile.
4. Pumpe ist übermäßig laut.	4.1 Einlass- oder Auslassinstallation eingeschränkt. Einschränkung an der Auslaßseite der Pumpe/ zu hoher Druck. 4.2 Pumpenhalterung ist lose. 4.3 Motor defekt 4.4 Getriebe defekt	4.1.1 Installation überprüfen 4.1.2 Sicherstellen, dass die Ventile am Einlaß/ Auslaß geöffnet sind 4.2.1 Schrauben festziehen 4.3.1 Pumpe austauschen 4.4.1 Pumpe austauschen

Reservdelistsla
Parts list
Teilliste

Liste des pièces
Lista de piezas
Elenco delle parti



09-47148
 Membran kit
 Diaphragm kit
 Blendenausstattung
 Kit membrane
 Kit de diafragma
 Kit del Diaframma

09-47263
 Låsbygelkit
 Clamp kit
 Klemmplatte kpl.
 Kit de bride
 Kit de apretar
 Corredo del serrare

09-47149
 Pumphus komplett
 Pump house cpl
 Pumpengehäuse kpl.
 Corps de pompe
 Cuerpo de bomba
 Alloggiamento della pompa completo

Tillbehör Accessories Zubehör

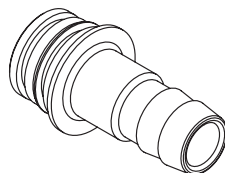
Accessoires Accesorios Accesori

Snabbanslutningar Quick disconnect fittings Schnellwechselarmaturen

Raccords à déconnexion rapide Racores de abertura rápida Raccordi a scollegamento rapido

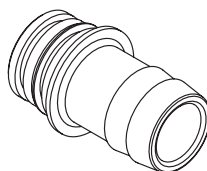
09-47491

3/4" Hose barb straight
3/4"-Schlauchbefestigung, gerade
Raccord cannelé droit pour tuyau 3/4" (19 mm)
Entronque recto 3/4" (19 mm)
Flessibili diritti con estremità a gancio da 3/4"



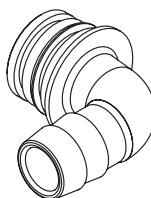
09-47492

1" Hose barb straight
1"-Schlauchbefestigung, gerade
Raccord cannelé droit pour tuyau 1" (25 mm)
Entronque recto 1" (25 mm)
Flessibili diritti con estremità a gancio da 1"



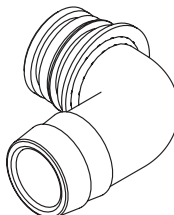
09-47503

3/4" Hose barb 90°
3/4"-Schlauchbefestigung, 90°
Raccord cannelé 90° pour tuyau 3/4" (19 mm)
Entronque codo 90° 3/4" (19 mm)
Flessibili a 90° con estremità a gancio da 3/4"



09-47502

1" Hose barb 90°
1"-Schlauchbefestigung, 90°
Raccord cannelé 90° pour tuyau 1" (25 mm)
Entronque codo 90° 1" (25 mm)
Flessibili a 90° con estremità a gancio da 1"



**Dimensioner
Dimensions
Abmessungen**

**Dimensions
Dimensiones
Dimensioni**

