

Aqua Jet Water Pressure Systems

WPS 2.9, 3.5, 4.0 & 5.2, 12/24 V DC

IB-215 R03 (05/2012)

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



INDEX - INDICE

Svenska.....	3
English	8
Deutsch	13
Français.....	19
Español.....	25
Italiano	31

Besök www.johnson-pump.com för mer information om vår världsomspännande organisation, våra godkännanden, certifieringar och lokala representanter. SPX Corporation förbehåller sig rätten att ändra design och material utan föregående avisering. Designelement, konstruktionsmaterial och dimensioner som beskrivs i denna bulletin gäller endast som information och skall alltid bekräftas skriftligt för att vara gällande.

For more information about our worldwide locations, approvals, certifications, and local representatives, please visit www.johnson-pump.com. SPX Corporation reserves the right to incorporate our latest design and material changes without notice or obligation. Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this bulletin, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing.

Für weitere Informationen über unsere weltweiten Standorte, Zulassungen, Zertifizierungen und unsere Vertreter vor Ort, besuchen Sie bitte unsere Webseite: www.johnson-pump.com. Die SPX Corporation behält sich das Recht vor, die neuesten Konstruktions- und Werkstoffänderungen ohne vorherige Ankündigung und ohne Verpflichtung hierzu einfließen zu lassen. Konstruktive Ausgestaltungen, Werkstoffe sowie Maßangaben, wie sie in dieser Mitteilung beschrieben sind, sind nur zur Information. Alle Angaben sind unverbindlich, es sei denn, sie wurden schriftlich bestätigt.

Pour plus d'information sur nos succursales internationales, nos approbations, nos certifications et nos représentants locaux, veuillez consulter notre site Internet au www.johnson-pump.com. SPX Corporation se réserve le droit d'incorporer nos plus récents concepts ainsi que tout autre modification importante sans préavis ou obligation. Les éléments décoratifs, matériaux de construction et les données dimensionnelles, tels qu'énoncés dans ce communiqué, sont fournis pour votre information seulement et ne doivent pas être considérés comme officiels à moins d'avis contraire par écrit.

Para más información sobre nuestras oficinas a nivel mundial, aprobaciones, certificaciones y representantes locales, por favor visite www.johnson-pump.com. SPX Corporation se reserva el derecho de incorporar nuestro diseño más reciente y cambios materiales sin necesidad de notificación previa u obligación de ningún tipo. Características de diseño, materiales de construcción y dimensiones, tal y como están descritas en este boletín, son proporcionadas sólo con fines informativos y no deben ser usados como referencia a menos que sean confirmados por escrito.

Per ottenere maggiori informazioni sulle nostre sedi nel mondo, autorizzazioni, certificazioni, e rappresentanti locali, potete visitare il sito www.johnson-pump.com. La SPX Corporation si riserva il diritto di apportare cambiamenti ai propri design e materiali senza preavviso o vincolo. Le caratteristiche del design, i materiali di costruzione e i dati dimensionali, così come descritti nel presente bollettino, sono forniti solo per vostra informazione e non saranno oggetto di obbligazione salvo autorizzazione confermata per iscritto.



Recreational Craft Directive 94/25/EEC

ISO 8846: 1990/Electrical devices - Protection against ignition of surrounding flammable gases
EN ISO 10133: 2001/Electrical systems - Extra low-voltage DC installations

Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC

EN55014:2000/Radio Disturbance

Garanti 3 år

Warranty 3 years

Garantie 3 Jahren

Garantie 3 ans

Garantía 3 años

Garanzia 3 anni

Tryckvattensystem monterat till likströmsmotor 12/24 V

Typiska användningsområden

WPS är en femkammars membranpump. Denna pump är det idealiska valet för tryckvatten i slutna system t.ex. på båtar eller i husbilar och husvagnar. Den bygger lätt upp det erforderliga trycket i ett försörjningssystem med tryckvatten.

Egenskaper

- Tyst funktion
- Jämnt flöde
- Självslugande
- Inbyggd tryckvakt som automatiskt sätter på och stänger av pumpen när en kran öppnas eller stängs
- Inbyggd överströmningssventil reducerar behovet av en ackumulatortank - endast WPS 3.5
- Skadas inte vid torrkörning
- Låg strömförbrukning
- Snabbkopplingar för anslutning/bortkoppling

Funktionsprincip

När pumpen är igång byggs ett tryck upp tills det når ett förinställt tryck, se sid. 37. Vid detta tryck slår den inbyggda tryckvakten automatiskt ifrån pumpen. Pumpen är utrustad med backventiler på utloppet, som säkerställer att trycket bibehålls när pumpen stängs av. Vid vattentappning (i tappkranen, duschen etc.) minskar trycket. Efter ett måttligt tryckfall startar den inbyggda tryckvakten automatiskt pumpen igen. Genom sin hållbara konstruktion och genomtänkta utformning ger WPS pumpen många års problemfri vattenförsörjning.

Viktigt! Inställningen av trycket på denna pump är gjord på fabriken. Ändring av tryckvakten gör garantin ogiltig.

Teknisk beskrivning

Pumphus: Nylon/Polypropylen
 Ventilhus: Polypropylen/
 Polyamid
 Ventiler: Santopren/EPDM
 Membran: Santopren
 Anslutning: 3/8" BSP, 1/2" slang (ø 13 mm) och 1/2" BSP, 3/4" slang (ø 18 mm) US 3/8" NPT, 1/2" slang (ø 13 mm) och US 1/2" BSP, 3/4" slang (ø 18 mm)

Max. vätske-temperatur: Max. +50°C
 Fästelement: Rostfritt stål
 Max. sughöjd: WPS 2.9 – 2 m
 WPS 3.5 – 2 m
 WPS 4.0 – 2 m
 WPS 5.2 – 2,5 m

Inkopplingstryck: se sid. 37
 Urkopplingstryck: se sid. 37
 (Andra kopplingstryck se sid. 37)
 Arbetscykel: Intermittent max. 20 min

Motor: WPS 2.9 – 85 W
 WPS 3.5 – 85 W
 WPS 4.0 – 100 W
 WPS 5.2 – 150 W
 12/24 V DC
 med inbyggt termoskydd

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

Modellspecifikation

(Se sidan 37)

Tryck- och kapacitetsdata

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

WPS 2.9

Tryck			Flöde		Ampere	
Bar	kPa	Psi	l/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	9,4	2,4	2,5 A	1,1 A
0,4	40	5,8	8,8	2,3	3,3 A	1,4 A
0,8	80	11,6	8,1	2,1	4,0 A	1,8 A
1,2	120	17,4	7,3	1,9	4,6 A	2,1 A
1,6	160	23,2	6,7	1,8	5,2 A	2,4 A
2,0	200	29	5,8	1,5	5,8 A	2,7 A
2,4	240	29	4,9	1,3	6,4 A	3,0 A
2,8	280	40,6	4,1	1,1	6,9 A	3,2 A
Erforderlig säkring					10 A	5 A

WPS 3.5

Tryck			Flöde		Ampere	
Bar	kPa	Psi	l/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	11,8	3,1	2,3 A	1 A
0,5	50	7,3	10,8	2,9	2,7 A	1,3 A
1,0	100	14,5	10,4	2,8	3,5 A	1,6 A
1,5	150	21,8	9,1	2,4	4,2 A	2,0 A
2,0	200	29	7,4	2	4,5 A	2,3 A
2,5	250	36,3	5,8	1,5	5,8 A	2,7 A
2,65	265	38,4	5,2	1,4	6,0 A	2,9 A
Erforderlig säkring					10 A	5 A

WPS 4.0

Tryck			Flöde		Ampere	
Bar	kPa	Psi	l/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	13	3,4	2,3 A	1 A
0,4	40	5,8	12,2	3,2	3,1 A	1,3 A
0,8	80	11,6	11,4	3	4,0 A	1,7 A
1,2	120	17,4	10,6	2,8	4,8 A	2,1 A
1,6	160	23,2	9,9	2,6	5,4 A	2,5 A
2,0	200	29	9,1	2,4	6,2 A	2,8 A
2,4	240	29	8,5	2,2	7 A	3,1 A
2,8	280	40,6	7,7	2	8,1 A	3,6 A
Erforderlig säkring					10 A	5 A

WPS 5.2

Tryck			Flöde		Ampere	
Bar	kPa	Psi	l/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	19,4	5,1	3,9 A	1,6 A
0,4	40	5,8	18,2	4,8	4,9 A	2,1 A
0,8	80	11,6	17	4,5	6 A	2,5 A
1,2	120	17,4	15,8	4,2	7,1 A	3,1 A
1,6	160	23,2	14,7	3,9	8 A	3,6 A
2,0	200	29	13,5	3,6	9,2 A	4,1 A
2,4	240	29	12,2	3,2	10,3 A	4,7 A
2,8	280	40,6	11,2	3	11,2 A	5,1 A
Erforderlig säkring					15 A	8 A

Installation och skötsel

Installation

Montera pumpen i ett torrt utrymme.

Motorn ska vara uppåt om pumpen monteras vertikalt. Märk ut skruvlägena och borra styrhål (se hålschema på sidan 49). Montera pumpen med rostfria skruvar samt de medföljande brickorna (ovanpå gummifötterna, dra inte åt de vibrationsdämpande gummifötterna för hårt. Använd helst en armerad, böjlig slang. Om ett stelt rör används, måste en böjlig slang, (längd min. 225 mm), installeras mellan pumpen och det stela röret. Detta förhindrar buller och/eller skada orsakad av vibrationer som fortplantas till stela rör.

Gör fast slangen med slangklämmor av stål på snabbkopplingar och andra slanghullingar i systemet.

Installera ett filter i ledningen före pumpinloppet, för att förhindra att partiklar kommer in i pumpen och sätter backventilerna ur funktion.

Elektrisk installation

Pumpen ska installeras i enlighet med SS-EN ISO 10133 (Båtar - Elektriskt system Klenspänningsinstallationer för likström). Obs: Säkringen ska vara av gnistskyddad typ.

Motorn har ett termiskt överbelastningskydd som skyddar motorn från överhettning. Skyddet återställs automatiskt när motorn svalnat. Om pumpen ansluts med separat jordningskabel ska denna vara gul/grön och anslutas på motorns fot. Se kopplingsschema för rätt installation. Negativ ledare ska vara svart. Välj kabeldimension efter total kabellängd (se tabell).

Kabelanslutningarna ska tätas av med ett marint tätningsmedel.

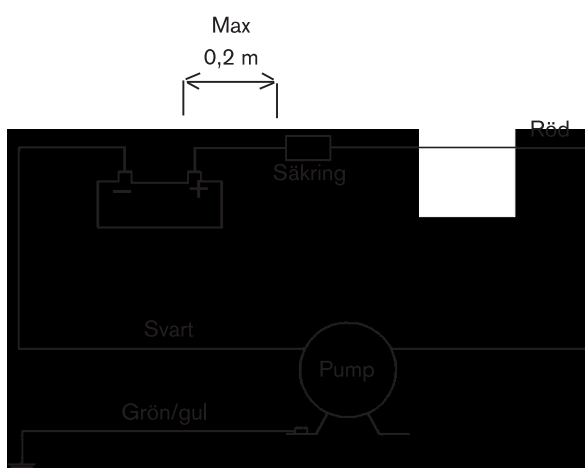
Obs: Kontrollera före installation med elektriska styrsystem att utrustningen som ska användas har tillräcklig effekt för motorns strömstyrka. Låg spänning kan medföra att motorn överhettas.

Skötsel

Systemet ska med jämna mellanrum rengöras med hjälp av följande metod:

1. Fyll tanken med en lösning av klorin och kranvatten (1 ml klorin/1 l vatten).
2. Öppna alla kranar och låt dem vara öppna tills vattnet som kommer ut luktar klor.
3. Stäng alla kranar.
4. Tappa av lösningen från tanken.
5. Fyll tanken med kranvatten.
6. Öppna alla kranar och låt dem vara öppna tills allt klorin har försvunnit.

Kopplingsschema



Andra elektriska anordningar, t.ex. strömbrytare, reläer ska placeras mellan pump och batteriets pluspol (+) (på den röda kabeln).

Kabelarea

(baserat på 3% spänningsfall)

WPS 2.9

Kabelarea		Max kabel- längd* i m	
		12 V	24 V
1,5 mm ²	# 16 AWG	5	21
2,5 mm ²	# 14 AWG	8	34
4,0 mm ²	# 12 AWG	13	55
6,0 mm ²	# 10 AWG	19	82

WPS 3.5

Kabelarea		Max kabel- längd* i m	
		12 V	24 V
2,5 mm ²	# 14 AWG	5	21
4,0 mm ²	# 12 AWG	8	34
6,0 mm ²	# 10 AWG	13	55
10 mm ²	# 6 AWG	19	82

WPS 4.0

Kabelarea		Max kabel- längd* i m	
		12 V	24 V
2,5 mm ²	# 14 AWG	7	30
4,0 mm ²	# 12 AWG	11	49
6,0 mm ²	# 10 AWG	16	73
10 mm ²	# 6 AWG	27	122

WPS 5.2

Kabelarea		Max kabel- längd* i m	
		12 V	24 V
2,5 mm ²	# 14 AWG	5	22
4,0 mm ²	# 12 AWG	8	34
6,0 mm ²	# 10 AWG	12	52
10 mm ²	# 6 AWG	20	86
16 mm ²	# 4 AWG	31	138

* Kabellängden är det totala avståndet från batteriet till pumpen och tillbaka till batteriet. Använd gärna ett relä för att korta av de strömförande ledarna.

Startförfarande

När installationen är klar kan systemet startas på följande sätt:

- Fyll vattentanken
- Öppna en kran
- Sätt på pumpen
- Stäng kranen när vatten börjar rinna
- Öppna alla övriga kranar en och en tills all luft har tömt ut ur systemet
- Pumpen slutar gå när kranarna stängs och trycket byggs upp till inställningen på tryckvakten

Självsugningsförmåga

Pumpen är själv sugande upp till 2 m för WPS 2.9 och WPS 4.0, 2.5 m för WPS 5.2 samt 2 m för WPS 3.5. Inloppsledningen måste vara lufttät för att själv sugningen ska fungera.

Torrkörning

Pumpen tar inte skada av kortare torrkörningsperioder, men det tär onödigt på batterireserven.



Varning

Använd inte pumpen för att pumpa andra vätskor än färskvatten och sjövattnet. Får ej användas för att pumpa bensin eller mineraloljebaserade vätskor

Temperatur

Max vätsketemperatur: +50°C

Max omgivningstemperatur: +60°C

Vinterförhållanden

Om vattnet inte töms ut ur systemet vid temperaturer under noll är det stor risk för skada på ledningssystem och själva pumpen. Undvik detta genom att följa nedanstående anvisningar:

1. Töm vattentanken.
2. Öppna alla kranar.
3. Kör pumpen tills allt kvarvarande vatten tömts ut.
4. Lossa in- och utloppsslangarna.
5. Kör pumpen en kort stund för att konstatera att allt vatten tömts ut.

6. Kranar ska vara öppna och pump kopplad till temperaturen är över noll.

Starta aldrig en frusen pump. Även om den är tömd kan den ha kvar en liten mängd fruset vatten som blockerar rotn.

Serviceinstruktioner (se sidan 42-47)

Byte av brytare (pos A) WPS 2.9/3.5

1. Lossa kablarna från strömkällan.
2. Ta bort skruvarna (27) och därefter den kompletta brytaren med membranet (18).
3. Kapa ledningen till motorn (röd).
4. Sätt dit det nya membranet (18) och sedan den nya kompletta brytaren.
5. Ta den nya brytaren och anslut kablarna till motorn och strömkällan. Använd den bifogade skarvhylsan för att skarva motorkabeln

Byte av brytare (pos A) WPS 4.0/5.2

1. Lossa kablarna från strömkällan.
2. Ta bort skruvarna (28) och därefter den kompletta brytaren med membranet (19).
3. Kapa ledningen till motorn (röd).
4. Sätt dit det nya membranet (19) och sedan den nya kompletta brytaren.
5. Ta den nya brytaren och anslut kablarna till motorn och strömkällan. Använd den bifogade skarvhylsan för att skarva motorkabeln

Tillbehör

(Se sidan 41)

Felsökningsschema

Symptom	Orsak	Åtgärd
1. Pumpen går inte.	1.1 Utlöst termoskydd eller defekt säkring. 1.2 Felaktig kabelanslutning eller strömkälla. 1.3 Tryckvakten ur funktion. 1.4 Motorn ur funktion. 1.5 Pump/motor frusen.	1.1.1 Kontrollera säkringen. Låt motorn svalna före ny start om den är överhettad. 1.1.2 Kontrollera batteriet/strömförsörjning, huvudsäkring och kablar. 1.1.3 Byt tryckvakt. 1.1.4 Byt pump. 1.1.5 Tina pump och system och syna efter skador. Risk för skada vid start av en frusen pump/motor.
2. Pumpen självsuger inte.	2.1 Vattentanken tom. 2.2 Smutspartiklar under ventiler. 2.3 Perforerat membran. 2.4 Läckage på pumpens inloppssida. 2.5 Igensättning i in- eller utloppsledning.	2.1.1 Fyll tanken. 2.1.2 Skölj noga igenom pumpen med kranvatten med nominellt pumpflöde. Obs! Skölj i nominell flödesriktning. 2.1.3 Byt membransats. 2.1.4 Kontrollera att slanganslutningar vid pump, filter och tank är täta. 2.1.5 Kontrollera ledningarna.
3. Pumpen slår på och av snabbt hela tiden när vatten tappas.	3.1 Igensättning i pumpens utloppssida/för högt tryck.	3.1.1 För liten diameter på utloppsslangen, måste ha samma diameter som pumpanslutningen.
4. Pumpen slår på och av snabbt hela tiden när vatten inte tappas.	4.1 Läckage i pumpens utloppssida.	4.1.1 Kontrollera att slanganslutningarna är täta, syna slangar avseende skada.
5. Pumpen slutar inte gå när vatten inte tappas.	5.1 Läckage i pumpens utloppssida. 5.2 Läckage i pumpens utloppssida. 5.3 Perforerat membran. 5.4 Vattentanken tom. 5.5 Tryckvakten ur funktion. 5.6 Låg spänning till pump.	5.1.1 Kontrollera att slanganslutningarna är täta, syna slangen avseende skada. 5.1.2 Kontrollera att slanganslutningarna är täta, syna slangar avseende skada. 5.1.3 Byt membransats. 5.1.4 Fyll tanken. 5.1.5 Byt tryckvakt. 5.1.6 Byt batteri/strömförsörjning.
6. Lågt flöde/tryck.	6.1 Läckage i pumpens inloppssida. 6.2 Läckage i pumpens utloppssida. 6.3 Perforerat membran. 6.4 Motorn ur funktion. 6.5 Smutspartiklar under ventiler.	6.1.1 Kontrollera att slanganslutningarna är täta, syna slangen avseende skada. 6.1.2 Kontrollera att slanganslutningarna är täta, syna slangen avseende skada. 6.1.3 Byt membransats. 6.1.4 Byt pump. 6.1.5 Skölj noga igenom pumpen med kranvatten med nominellt pumpflöde. Obs! Skölj i nominell flödesriktning.
7. Pumpen låter mer än vanligt.	7.1 Pumpen ansluten direkt till stel slang. 7.2 Pumphuset löst på motorn. 7.3 Pumpmonteringen är lös. 7.4 Pumpmonteringen är för styv. 7.5 Motorn defekt.	7.1.1 Installera böjlig slang enligt installationsrekommendation, se sidan 4. 7.1.2 Dra åt skruvarna. 7.1.3 Dra åt skruvarna. 7.1.4 Använd böjlig slang och kontrollera att de dämpande gummifötterna används. 7.1.5 Byt pump.

Water Pressure Systems mounted to DC motor 12/24 V

Typical applications

The WPS pump is a five chamber positive displacement diaphragm pump.

This pump is the ideal choice for pressurizing water in a closed system such as that found in a boat or in a recreational vehicle.

It can easily build the pressure required for a pressurized water supply system.

Features

- Quiet operation
- Smooth flowing
- Self priming
- Integrated pressure switch turns pump on and off automatically when tap is opened and closed
- Built-in by-pass valve which reduces the need for storage tank (only WPS 3.5)
- Dry running without damage
- Low power consumption
- Quick disconnect fittings

Working principle

As the pump runs, pressure is increased until it reaches the pre-defined pressure level, see p. 37. When the pre-defined pressure level is reached the integrated pressure switch automatically shuts the pump off.

The pump is equipped with positively checking outlet valves which ensure that the pressure is maintained after the pump shuts off.

When water is demanded (at the faucet, shower et.c.) the pressure decreases.

After a moderate drop in pressure, the integrated pressure switch automatically turns the pump back on.

Due to it's durable construction and thoughtful design, the pump will provide many years of service.

Important! The pressure setting of this

pump is made at the factory. Warranty invalidated by pressure switch interference.

Technical description

Body: Nylon/Polypropylene

Valve housing: Polypropylene/Polyamide

Valves: Santoprene/EPDM

Diaphragm: Santoprene

Connection: 3/8" BSP, 1/2" hose (ø 13 mm) and 1/2" BSP, 3/4" hose (ø 18 mm) or US 3/8" NPT, 1/2" hose (ø 13 mm) and US 1/2" NPT, 3/4" hose (ø 18 mm)

Max. liquid temperature: Max +50°C/+120°F

Fasteners: Stainless steel

Max. suction lift: WPS 2.9 – 2 m/6.5 ft
WPS 3.5 – 2 m/6.5 ft
WPS 4.0 – 2 m/6.5 ft
WPS 5.2 – 2,5 m/8.2 ft

Cut in pressure: see page 37

Cut-off pressure: see page 37

(Other pressure settings see page 37)

Duty cycle: Intermittent, max 20 min

Motor: WPS 2.9 – 85 W
WPS 3.5 – 85 W
WPS 4.0 – 100 W
WPS 5.2 – 150 W
12/24 V DC
with built in thermal protection

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

Type designation

(See page 37)

Pressure and capacity data

(based on water at +20°C/68°F and at full voltage of the motor)

WPS 2.9

Pressure			Flow		Amp. draw	
Bar	kPa	Psi	l/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	9,4	2,4	2,5 A	1,1 A
0,4	40	5,8	8,8	2,3	3,3 A	1,4 A
0,8	80	11,6	8,1	2,1	4,0 A	1,8 A
1,2	120	17,4	7,3	1,9	4,6 A	2,1 A
1,6	160	23,2	6,7	1,8	5,2 A	2,4 A
2,0	200	29	5,8	1,5	5,8 A	2,7 A
2,4	240	29	4,9	1,3	6,4 A	3,0 A
2,8	280	40,6	4,1	1,1	6,9 A	3,2 A
Fuse required					10 A	5 A

WPS 3.5

Pressure			Flow		Amp. draw	
Bar	kPa	Psi	l/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	11,8	3,1	2,3 A	1 A
0,5	50	7,3	10,8	2,9	2,7 A	1,3 A
1,0	100	14,5	10,4	2,8	3,5 A	1,6 A
1,5	150	21,8	9,1	2,4	4,2 A	2,0 A
2,0	200	29	7,4	2	4,5 A	2,3 A
2,5	250	36,3	5,8	1,5	5,8 A	2,7 A
2,65	265	38,4	5,2	1,4	6,0 A	2,9 A
Fuse required					10 A	5 A

WPS 4.0

Pressure			Flow		Amp. draw	
Bar	kPa	Psi	l/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	13	3,4	2,3 A	1 A
0,4	40	5,8	12,2	3,2	3,1 A	1,3 A
0,8	80	11,6	11,4	3	4,0 A	1,7 A
1,2	120	17,4	10,6	2,8	4,8 A	2,1 A
1,6	160	23,2	9,9	2,6	5,4 A	2,5 A
2,0	200	29	9,1	2,4	6,2 A	2,8 A
2,4	240	29	8,5	2,2	7 A	3,1 A
2,8	280	40,6	7,7	2	8,1 A	3,6 A
Fuse required					10 A	5 A

WPS 5.2

Pressure			Flow		Amp. draw	
Bar	kPa	Psi	l/min	USGPM	12V	24V
0	0	0	19,4	5,1	3,9 A	1,6 A
0,4	40	5,8	18,2	4,8	4,9 A	2,1 A
0,8	80	11,6	17	4,5	6 A	2,5 A
1,2	120	17,4	15,8	4,2	7,1 A	3,1 A
1,6	160	23,2	14,7	3,9	8 A	3,6 A
2,0	200	29	13,5	3,6	9,2 A	4,1 A
2,4	240	29	12,2	3,2	10,3 A	4,7 A
2,8	280	40,6	11,2	3	11,2 A	5,1 A
Fuse required					15 A	8 A

Installation and maintenance

Installation

Locate the pump in a dry location.

If the pump is mounted vertically, the motor shall face up.

Mark screw positions and drill pilot holes (see drilling template page 49).

Mount the pump using stainless steel screws and with the accompanying washers (over the rubber feet); taking care not to over compress the vibration dampening rubber feet.

Reinforced, high pressure flexible tubing is recommended. If rigid pipe is used, a length (225 mm/9 inches minimum) of flexible tubing shall be installed between the pump and the rigid pipe. This will address noise and/or damage caused by vibration transmitted to rigid pipe.

Use stainless steel hose clamps to secure tubing to quick disconnect fittings and other hose barbs in the system.

A strainer must be installed in line before the pump intake, to prevent debris from entering pump and interfering with proper functioning of valves.

Electrical installation

The pump must be installed according to SS-EN 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 for correct installation. Negative wire must be black. Choose wire size in accordance with total wire length.

The wire connections must be sealed with a marine sealant.

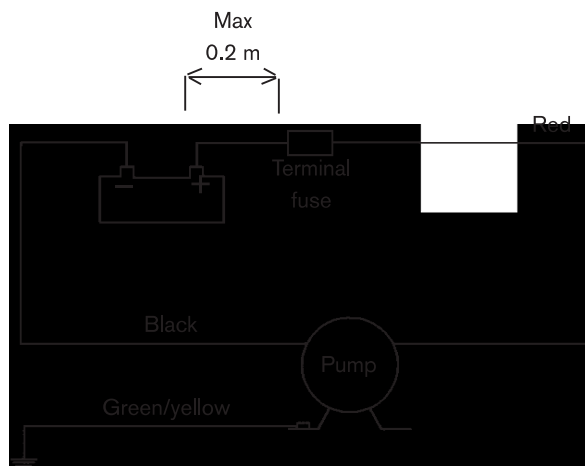
Note: Before installation with electrical control systems, check that equipment to be used is of sufficient rated capacity to accept amperage draw of motor. Low voltage will cause motor to overheat.

Maintenance

The system shall be periodically sanitized using the following procedure:

1. Fill the tank with a solution of household bleach and potable water – 1 ml (.03 oz.) bleach/1 l (32 oz.) water.
2. Open all faucets and run until water flowing smells of bleach.
3. Close all faucets.
4. Drain solution from tank.
5. Refill tank with potable water.
6. Open all faucets and run until bleach has been purged.

Wiring table



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 3% voltage drop)

WPS 2.9

Wire size		Max wire length* in m	
		12 V	24 V
1,5 mm ²	# 16 AWG	5	21
2,5 mm ²	# 14 AWG	8	34
4,0 mm ²	# 12 AWG	13	55
6,0 mm ²	# 10 AWG	19	82

WPS 3.5

Wire size		Max wire length* in m	
		12 V	24 V
2,5 mm ²	# 14 AWG	5	21
4,0 mm ²	# 12 AWG	8	34
6,0 mm ²	# 10 AWG	13	52
10 mm ²	# 6 AWG	19	82

WPS 4.0

Wire size		Max wire length* in m	
		12 V	24 V
2,5 mm ²	# 14 AWG	7	30
4,0 mm ²	# 12 AWG	11	49
6,0 mm ²	# 10 AWG	16	73
10 mm ²	# 6 AWG	27	122

WPS 5.2

Wire size		Max wire length* in m	
		12 V	24 V
2,5 mm ²	# 14 AWG	5	22
4,0 mm ²	# 12 AWG	8	34
6,0 mm ²	# 10 AWG	12	52
10 mm ²	# 6 AWG	20	86
16 mm ²	# 4 AWG	31	138

* The wire length is the total distance from the battery to the pump and back to the battery. It is recommended to use a relay with a light wire from main cable to switch to shorten the main leaders.

Start-up procedure

After pump installation, the system can be started by using the following procedure:

- Fill water tank
- Open one tap
- Turn on pump
- Close tap once water begins flowing
- Open each additional tap until all air has been purged from system
- Pump will shut off after taps are closed and pressure builds to the setpoint of the pressure switch

Self-priming

The pump is self-priming up to 2m for WPS 2.9 and WPS 4.0, 2,5m for WPS 5.2 and 2m for WPS 3.5. The inlet pipe must be airtight to ensure self-priming.

Dry running

Pump will not be damaged by shorter period of dry running. It will, however, unnecessarily reduce your battery power.



Caution

Do not use pump for any other liquids than fresh-water and sea-water.

Temperature

Max liquid temperature: +50°C/+120°F

Max ambient temperature:
+60°C/+140°F

Winterizing

If water is not drained from the system during freezing temperatures, damage is likely to be sustained in the plumbing and in the pump. To prevent damage follow the instructions beneath:

1. Drain water storage tank.
2. Open all taps.
3. Run pump until remaining water is expelled.
4. Disconnect inlet and outlet tubes.
5. Run pump briefly to confirm that water has been expelled.
6. Taps shall remain open and pump fittings shall remain disconnected until temperatures are above freezing

Never start a frozen pump. Even if it is drained it might contain a small amount of frozen water that locks the rotor.

Service instructions

(see page 42-47)

Change of Switch (pos A) WPS

2.9/3.5

1. Remove the cables from the power source.
2. Remove the screws (27) and then remove the complete switch including diaphragm (18).
3. Cut the connection to the motor (red).
4. Locate the new diaphragm (18) and then the new complete switch.
5. Take the new switch and attach the cables to motor and power source. Use the attached jointing sleeve to connect the motor cable.

Change of Switch (pos A)

WPS4.0/5.2

1.

- Remove the cables from the power source.
2. Remove the screws (28) and then remove the complete switch including diaphragm (19).
3. Cut the connection to the motor (red).
4. Locate the new diaphragm (19) and then the new complete switch.
5. Take the new switch and attach the cables to motor and power source. Use the attached jointing sleeve to connect the motor cable.

Accessories

(See page 41)

Trouble-shooting chart

Symptom	Cause	Remedy
1. Pump does not run.	1.1 Tripped thermal protector or blown fuse. 1.2 Faulty wire connection or power source. 1.3 Pressure switch malfunctioning. 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. 1.1.2 Check battery/power supply, main switch and wiring. 1.1.3 Change pressure switch. 1.1.4 Change pump. 1.1.5 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 Water tank empty. 2.2 Debris under valves. 2.3 Perforated diaphragm. 2.4 Leak on inlet side of pump. 2.5 Inlet or outlet plumbing restricted.	2.1.1 Fill up tank. 2.1.2 Carefully flush pump with tap water at nominal pump flow. Note! Flush in nominal flow direction. 2.1.3 Replace diaphragm kit. 2.1.4 Check tightness of hose connections at pump, filter and tank. 2.1.5 Check plumbing.
3. Pump cycles on and off rapidly while water is demanded.	3.1 Restriction on outlet side of pump/too high pressure.	3.1.1 Outlet hose too small, must be of same diameter as pump connection.
4. Pump cycles on and off rapidly while water is not demanded.	4.1 Leak on outlet side of pump.	4.1.1 Check tightness of hose connections, check hose for possible damage.
5. Pump will not stop running when water is not demanded.	5.1 Leak on inlet side of pump. 5.2 Leak on outlet side of pump. 5.3 Perforated diaphragm. 5.4 Water tank empty 5.5 Pressure switch malfunctioning. 5.6 Low voltage to pump.	5.1.1 Check tightness of hose connections, check hose for possible damage. 5.1.2 Check tightness of hose connections, check hose for possible damage. 5.1.3 Replace diaphragm kit. 5.1.4 Fill up tank. 5.1.5 Change pressure switch. 5.1.6 Change battery/power supply.
6. Low flow/pressure.	6.1 Leak on inlet side of pump. 6.2 Leak on outlet side of pump. 6.3 Perforated diaphragm. 6.4 Motor malfunction. 6.5 Debris under valves.	6.1.1 Check tightness of hose connections, check hose for possible damage. 6.1.2 Check tightness of hose connections, check hose for possible damage. 6.1.3 Replace diaphragm kit. 6.1.4 Change pump. 6.1.5 Carefully flush pump with tap water at nominal pump flow. Note! Flush in nominal flow direction.
7. Pump is excessively noisy.	7.1 Pump is plumbed directly to rigid tubing. 7.2 Pump head loose on motor. 7.3 Pump mounting is loose. 7.4 Pump mounting is too rigid. 7.5 Defective motor.	7.1.1 Install flexible tubing according to installation recommendation, see page 9. 7.1.2 Tighten screws. 7.1.3 Tighten screws. 7.1.4 Use flexible tubing and make sure the dampening rubber feet are used. 7.1.5 Change pump.

Modellspecifikation & Reservdelsslista
Type designation & Parts list
Modellvarianten & Teilliste

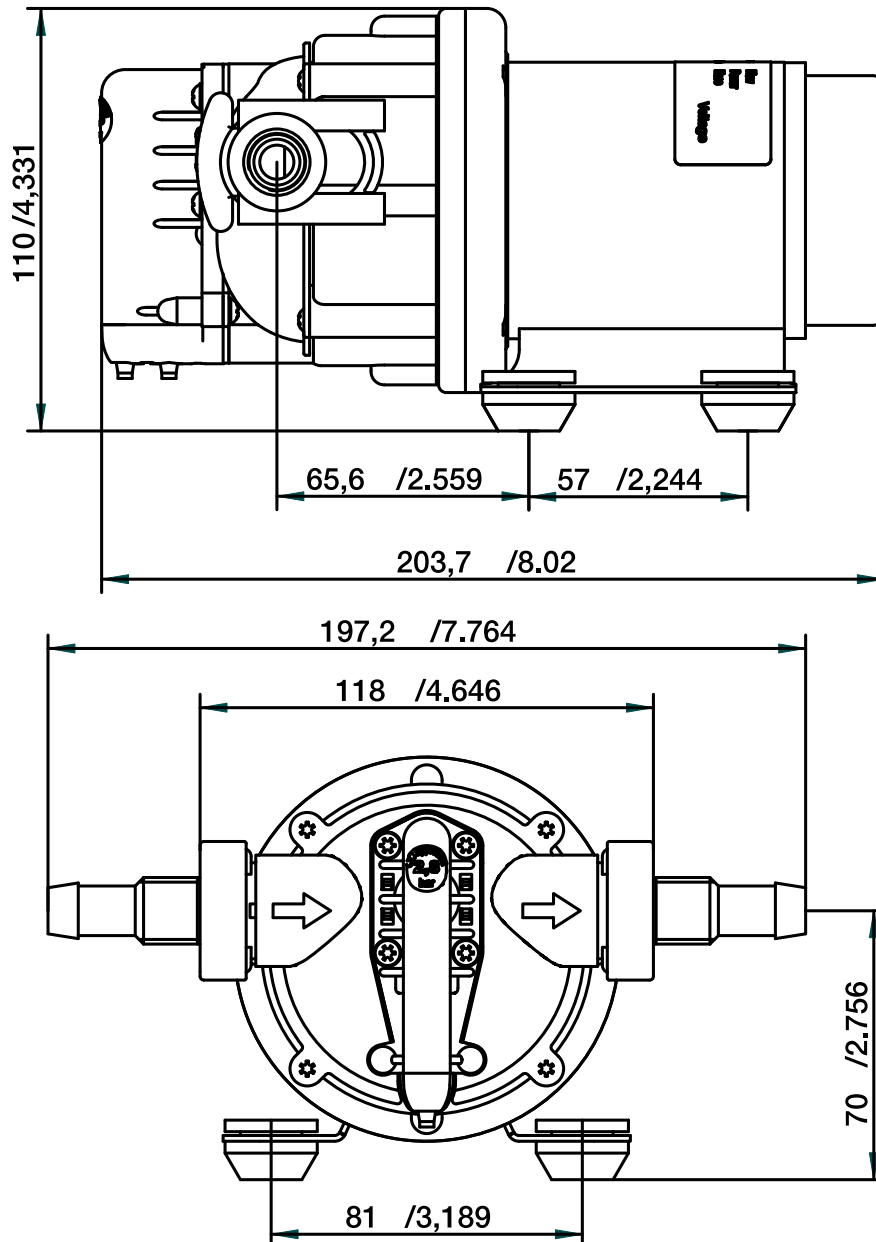
Modellspecifikation & Liste des pièces
Modelo & Lista de piezas
Specifica del tipo & Elenco delle parti

Artikel nummer Part No Artikel No Part No Pieza No Art. No	Pumptyp Pump type Pumpe typ Modèle Tipo Tipo	Pressure cut in/cut out	Brytare komplett Switch complete Schalter kompl Contact complete Interruptor compl Pressostato compl	Pumphus Pumpbody Gehäuse Corps Cuerpo Corpo	Anslutningssats x2 Fittings x2 Anschluss x2 Kit de raccordement x2 Conexiones x2 Raccordi x2	Låsring x2 Fitting retainer x2 Sicherungsring x2 Clips x2 Retén x2 Anello di ferma x2
10-13405-01/03	WPS 2.9 12V BSP	1.7/2.8 bar	09-47028-01	09-47282	09-46783	09-47278
10-13405-02/04	WPS 2.9 24V BSP	1.7/2.8 bar	09-47028-01	09-47282	09-46783	09-47278
10-13405-09/11	WPS 2.9 12V BSP	1.4/2.1 bar	09-47028-03	09-47282	09-46783	09-47278
10-13405-10/12	WPS 2.9 24V BSP	1.4/2.1 bar	09-47028-03	09-47282	09-46783	09-47278
10-13405-17/19	WPS 2.9 12V BSP	0.8/1.4 bar	09-47028-04	09-47282	09-46783	09-47278
10-13405-18/20	WPS 2.9 24V BSP	0.8/1.4 bar	09-47028-04	09-47282	09-46783	09-47278
10-13395-01/03	WPS 3.5 12V BSP	1.7/2.8 bar	09-47277-01	09-47283	09-46783	09-47278
10-13395-02/04	WPS 3.5 24V BSP	1.7/2.8 bar	09-47277-01	09-47283	09-46783	09-47278
10-13395-05/07	WPS 3.5 12V BSP	1.4/2.1 bar	09-47277-03	09-47283	09-46783	09-47278
10-13395-06/08	WPS 3.5 24V BSP	1.4/2.1 bar	09-47277-03	09-47283	09-46783	09-47278
10-13395-09/11	WPS 3.5 12V BSP	0.8/1.4 bar	09-47277-04	09-47283	09-46783	09-47278
10-13395-10/12	WPS 3.5 24V BSP	0.8/1.4 bar	09-47277-04	09-47283	09-46783	09-47278
10-13406-01/03	WPS 4.0 12V BSP	1.7/2.8 bar	09-46781-01	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-02/04	WPS 4.0 24V BSP	1.7/2.8 bar	09-46781-01	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-09/11	WPS 4.0 12V BSP	1.4/2.1 bar	09-46781-03	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-10/12	WPS 4.0 24V BSP	1.4/2.1 bar	09-46781-03	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-17/19	WPS 4.0 12V BSP	0.8/1.4 bar	09-46781-04	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-18/20	WPS 4.0 24V BSP	0.8/1.4 bar	09-46781-04	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-05/07	WPS 5.2 12V BSP	1.7/2.8 bar	09-46781-01	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-06/08	WPS 5.2 24V BSP	1.7/2.8 bar	09-46781-01	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-13/15	WPS 5.2 12V BSP	1.4/2.1 bar	09-46781-03	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-14/16	WPS 5.2 24V BSP	1.4/2.1 bar	09-46781-03	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-21/23	WPS 5.2 12V BSP	0.8/1.4 bar	09-46781-04	09-47284	09-46783	09-47278
10-13406-22/24	WPS 5.2 24V BSP	0.8/1.4 bar	09-46781-04	09-47284	09-46783	09-47278
10-13405-101/103	WPS 2.9 12V NPT	1.7/2.8 bar	09-47028-01	09-47282	09-46957	09-47278
10-13405-102/104	WPS 2.9 24V NPT	1.7/2.8 bar	09-47028-01	09-47282	09-46957	09-47278
10-13395-101/103	WPS 3.5 12V NPT	1.7/2.8 bar	09-47277-01	09-47283	09-46957	09-47278
10-13395-102/104	WPS 3.5 24V NPT	1.7/2.8 bar	09-47277-01	09-47283	09-46957	09-47278
10-13406-101/103	WPS 4.0 12V NPT	1.7/2.8 bar	09-46781-01	09-47284	09-46957	09-47278
10-13406-102/104	WPS 4.0 24V NPT	1.7/2.8 bar	09-46781-01	09-47284	09-46957	09-47278
10-13406-105/107	WPS 5.2 12V NPT	1.7/2.8 bar	09-46781-01	09-47284	09-46957	09-47278
10-13406-106/108	WPS 5.2 24V NPT	1.7/2.8 bar	09-46781-01	09-47284	09-46957	09-47278

Dimensioner och vikter
Dimensions and weights
Abmessungen und Gewichte

Dimensions et poids
Dimensiones y pesos
Dimensioni e peso

WPS 2.9



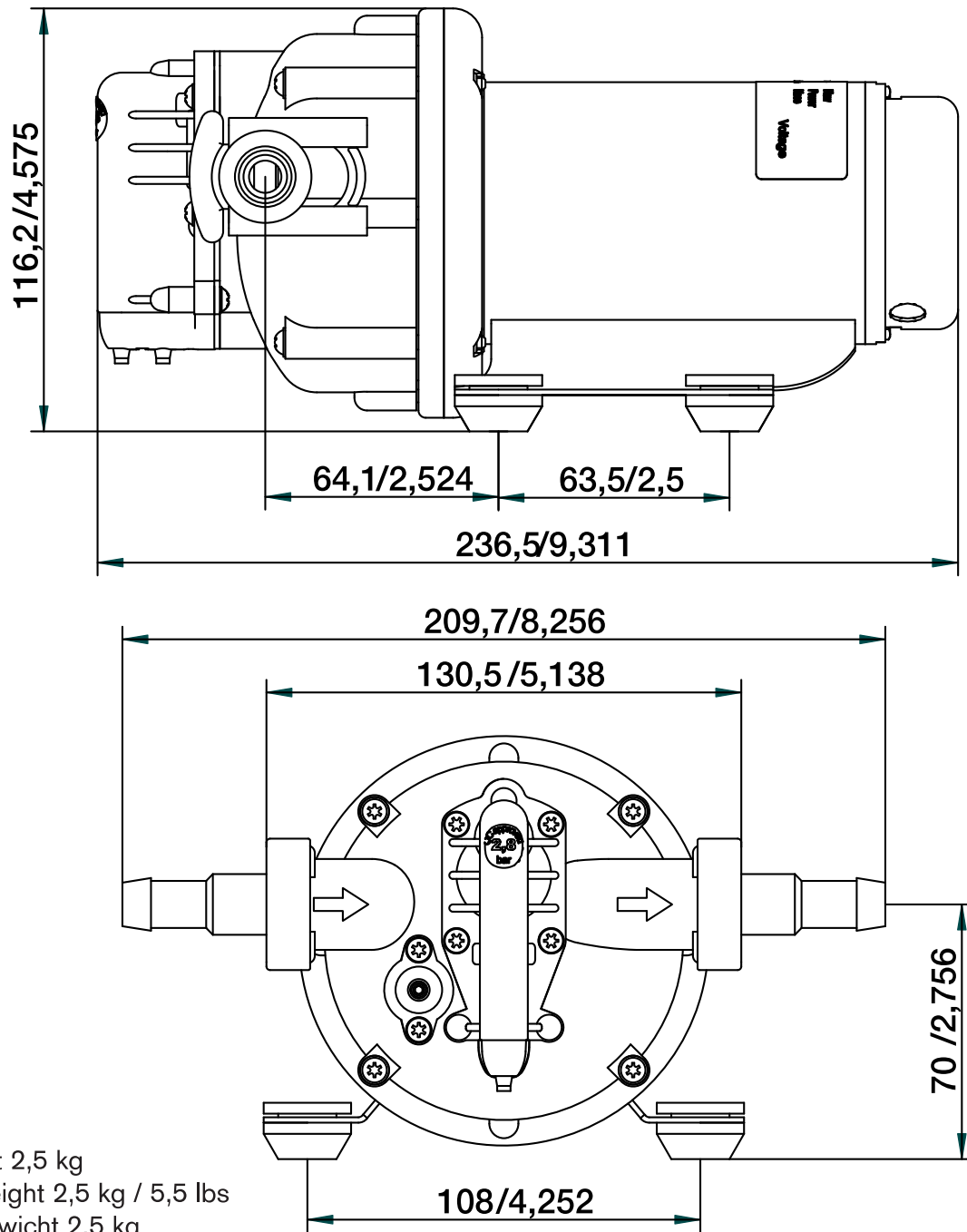
Vikt 1,6 kg
Weight 1,6 kg / 3,5 lbs
Gewicht 1,6 kg
Poids 1,6 kg
Peso 1,6 kg

Dim. mm/inches

Dimensioner och vikter
Dimensions and weights
Abmessungen und Gewichte

Dimensions et poids
Dimensiones y pesos
Dimensioni e peso

WPS 3.5



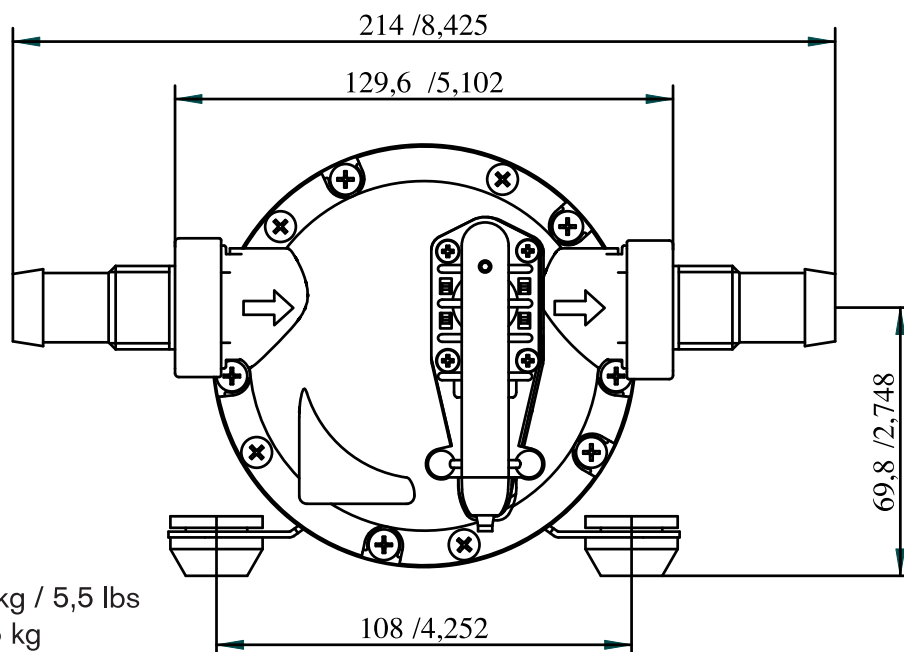
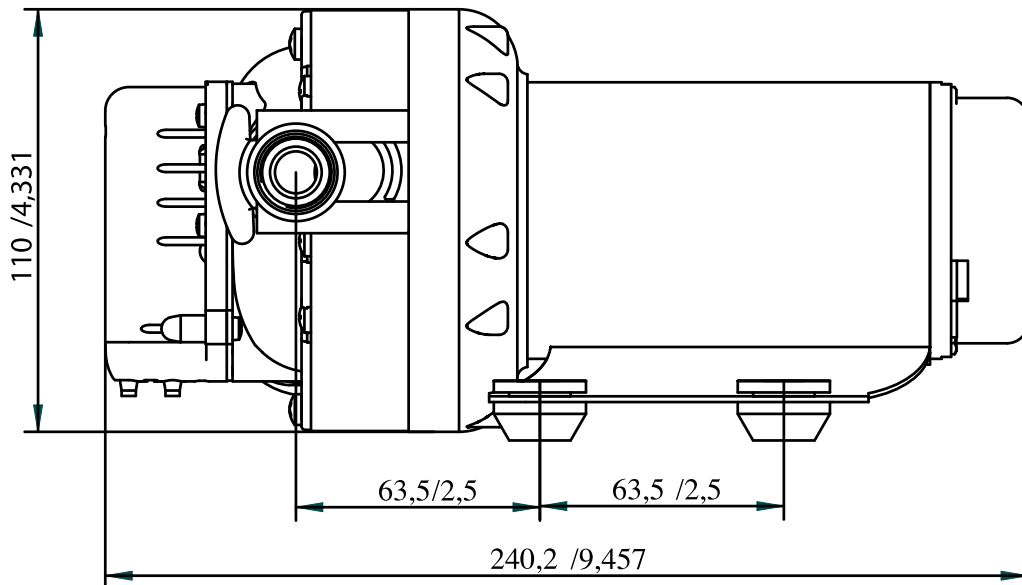
Vikt 2,5 kg
Weight 2,5 kg / 5,5 lbs
Gewicht 2,5 kg
Poids 2,5 kg
Peso 2,5 kg

Dim. mm/inches

Dimensioner och vikter
Dimensions and weights
Abmessungen und Gewichte

Dimensions et poids
Dimensiones y pesos
Dimensioni e peso

WPS 4.0 & 5.2



Vikt 2,5 kg
Weight 2,5 kg / 5,5 lbs
Gewicht 2,5 kg
Poids 2,5 kg
Peso 2,5 kg

Dim. mm/inches

Tillbehör Accessories Zubehör

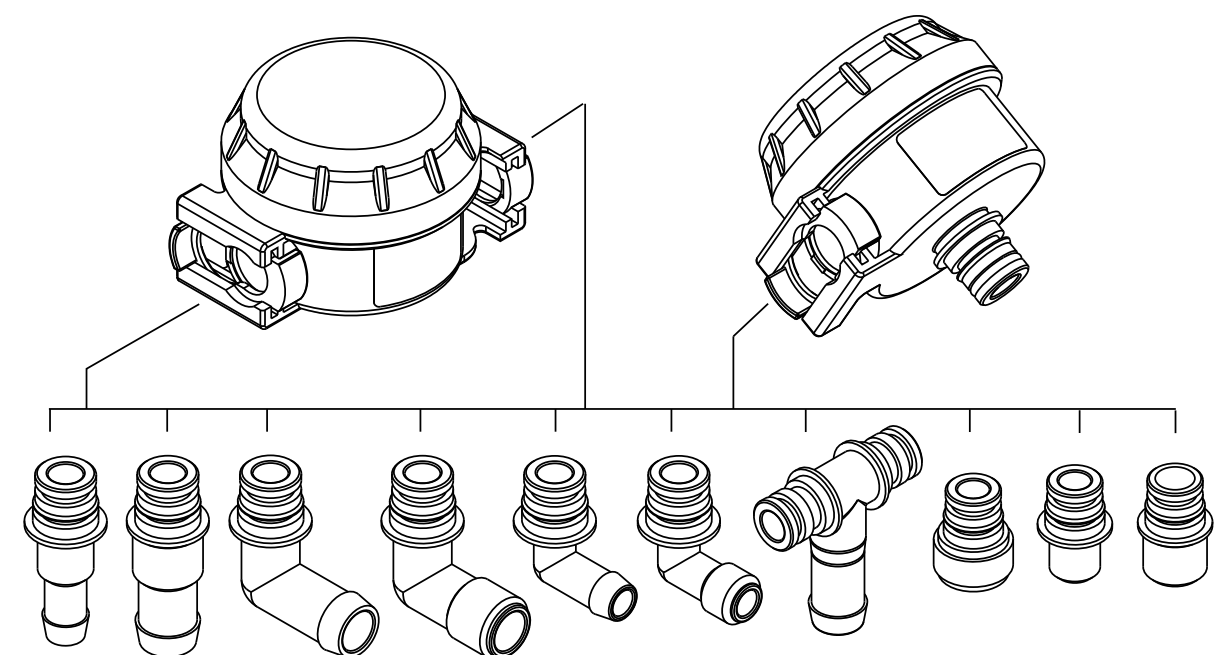
Accessoires Accesorios Accessori

PUMProtector™ Universal Strainer

Part. No	Mesh	KlickTite™ Connector
09-24652-01	40	2x 1/2" barb / 3/8" BSP 2x 3/4" barb / 1/2" BSP
09-24652-02	40	2x 1/2" barb / 3/8" NPT 2x 3/4" barb / 1/2" NPT
09-24652-03	20	2x 1/2" barb / 3/8" BSP 2x 3/4" barb / 1/2" BSP
09-24652-04	20	2x 1/2" barb / 3/8" NPT 2x 3/4" barb / 1/2" NPT

PUMProtector™ Inlet Strainer

Part. No	Mesh	KlickTite™ Connector
09-24653-01	40	Built-in KlickTite™ 1x 1/2" barb / 3/8" BSP 1x 3/4" barb / 1/2" BSP
09-24653-02	40	Built-in KlickTite™ 1x 1/2" barb / 3/8" NPT 1x 3/4" barb / 1/2" NPT
09-24653-03	40	Built-in KlickTite™ Bulk pack w/o connectors



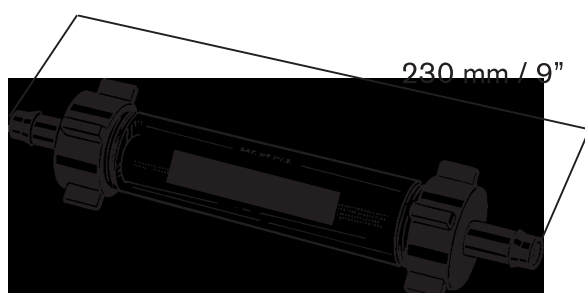
KlickTite™ port connectors available

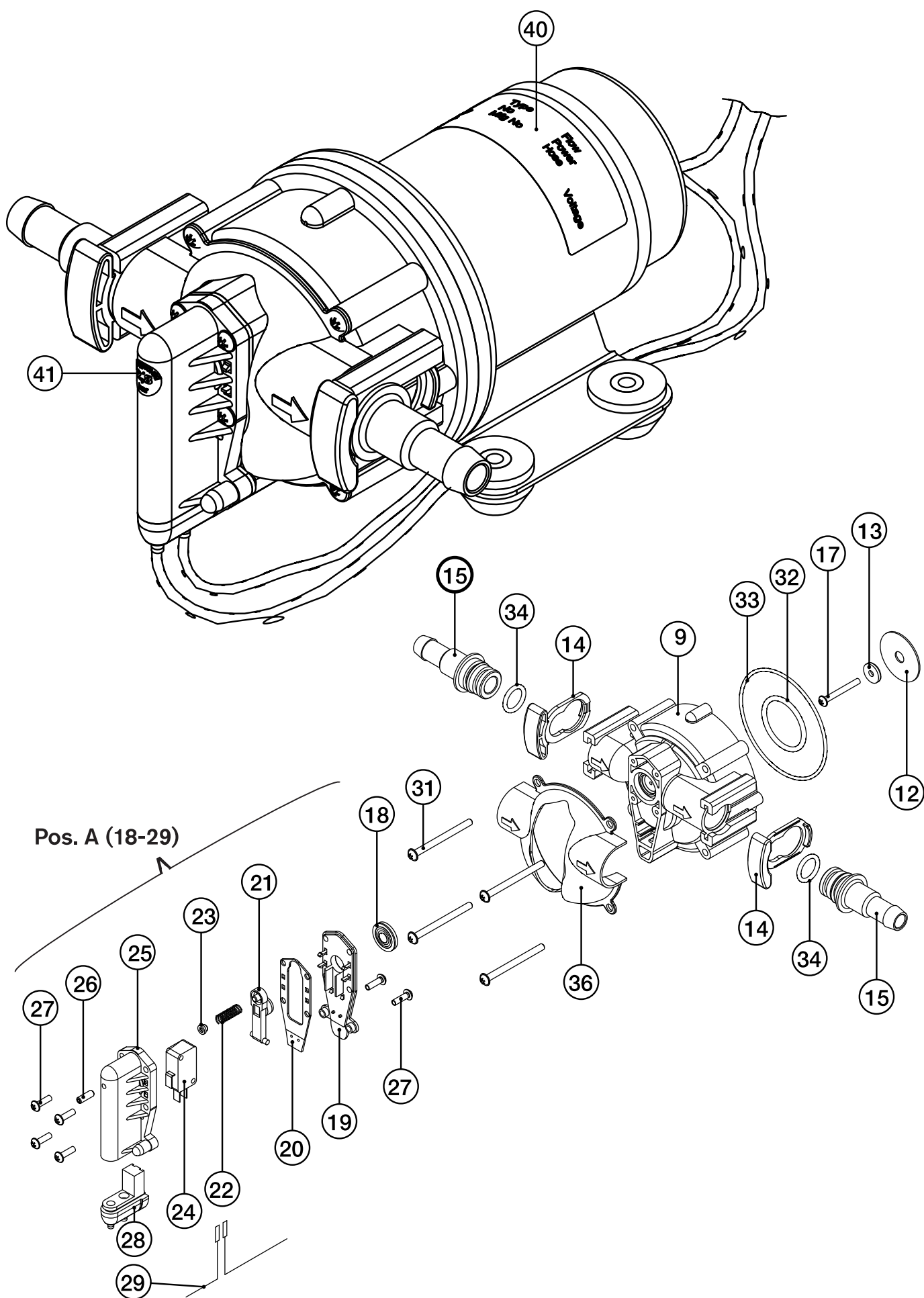
Part. No.	
09-46783	2 x 1/2" barb and 3/8" BSP
09-46784	2 x 3/4" barb and 1/2" BSP
09-46939	2 x 90°, 3/4" barb
09-47087	2 x 90°, 1/2" BSP
09-46938	2 x 90°, 1/2" barb
09-47026	2 x 90°, 3/8" BSP
09-46957	2 x 1/2" barb and 3/8" NPT

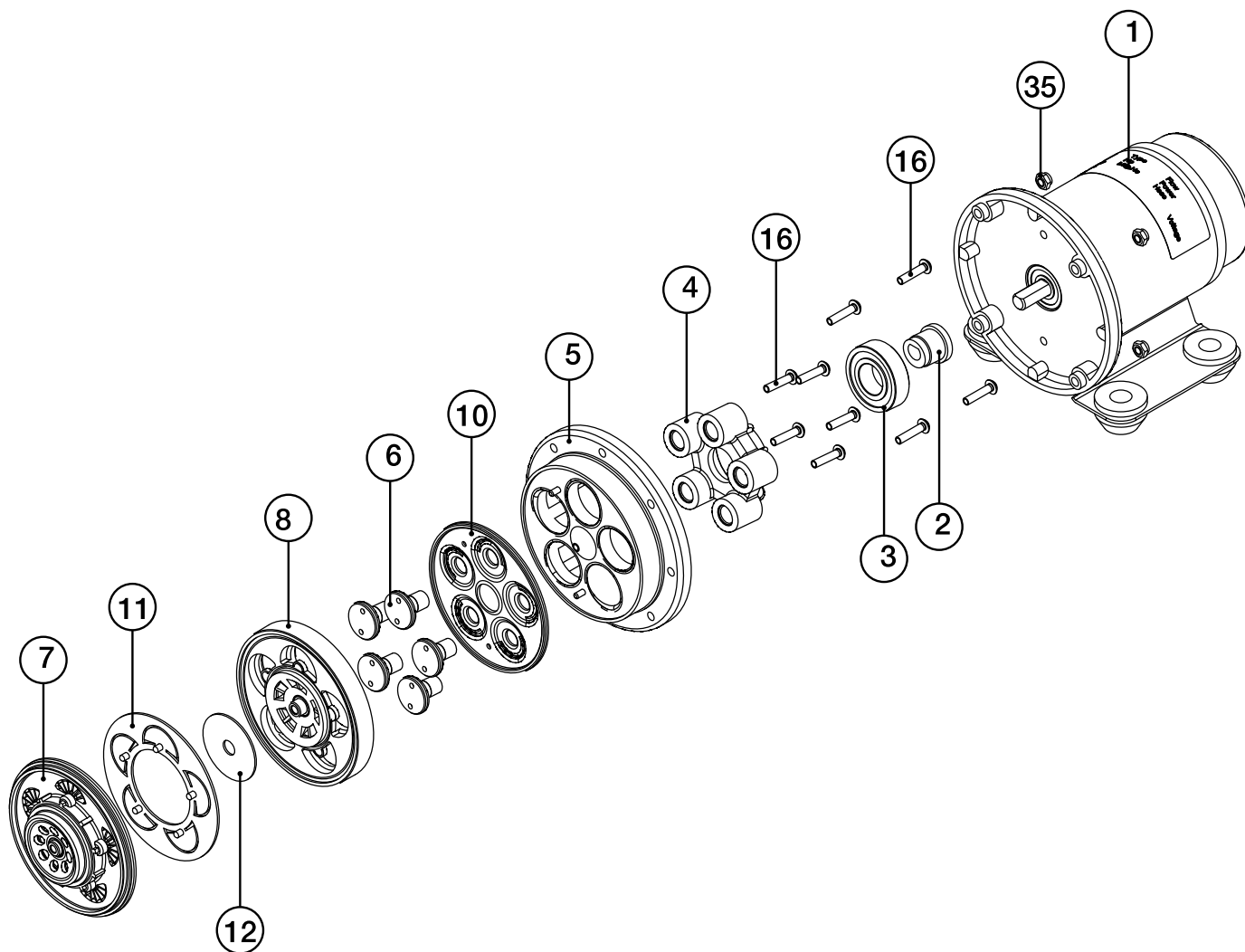
KlickTite™ port connectors available

Part. No.	
09-46958	2 x 3/4" barb and 1/2" NPT
09-47088	2 x 90°, 1/2" NPT
09-47089	2 x 90°, 3/8" NPT
09-47092	1 x T-connection, 3/4" barb
09-47094	2 x Garden hose adapter
09-47096	2 x 3/8" BSP
09-47098	2 x 1/2" BSP

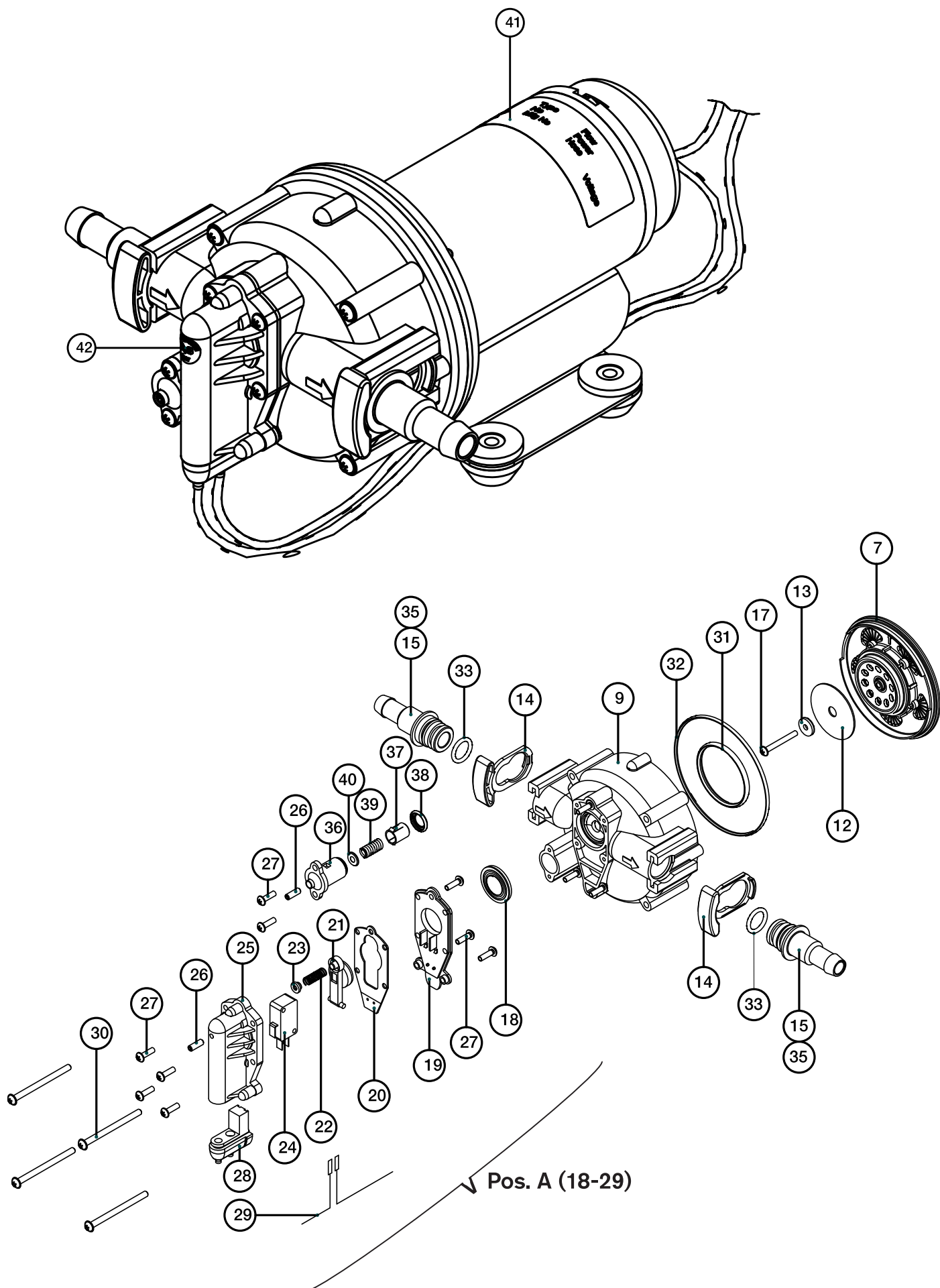
**Filter,
Inline-strainer,
Inline-Sieb,
Crépine de conduite d'arrivée,
Alcachofa de aspiración en línea,
Filtro del tubo d'entrada**

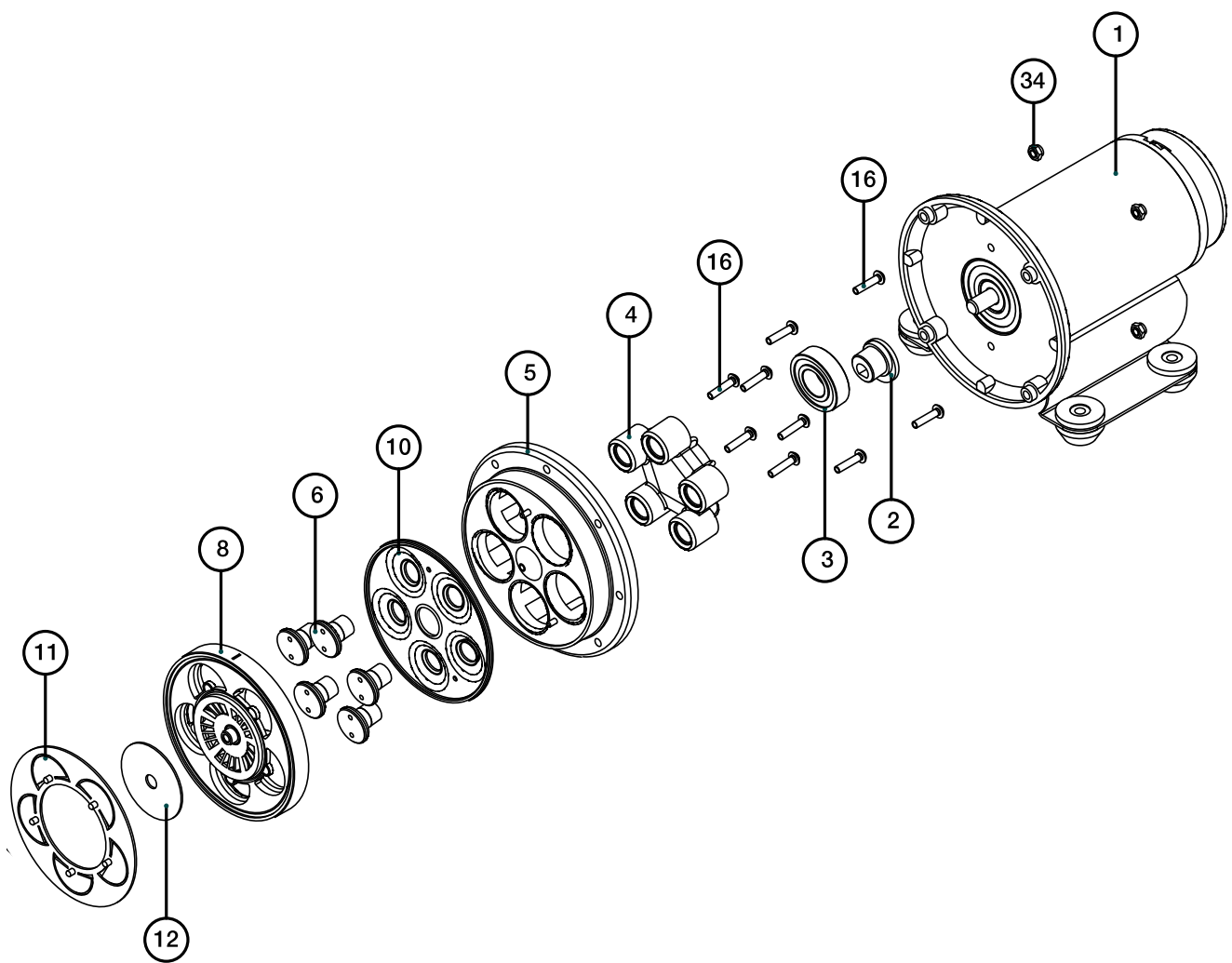




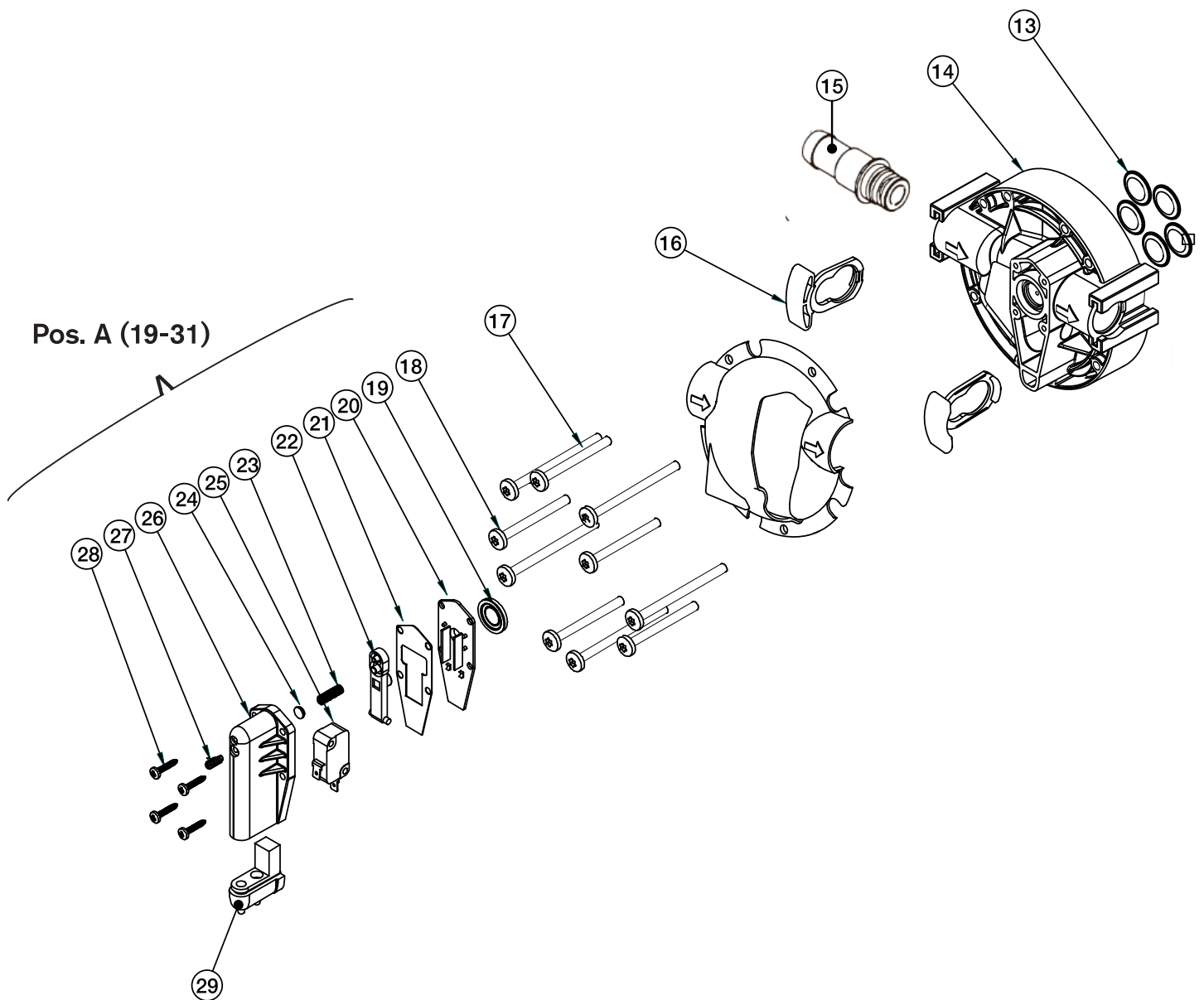
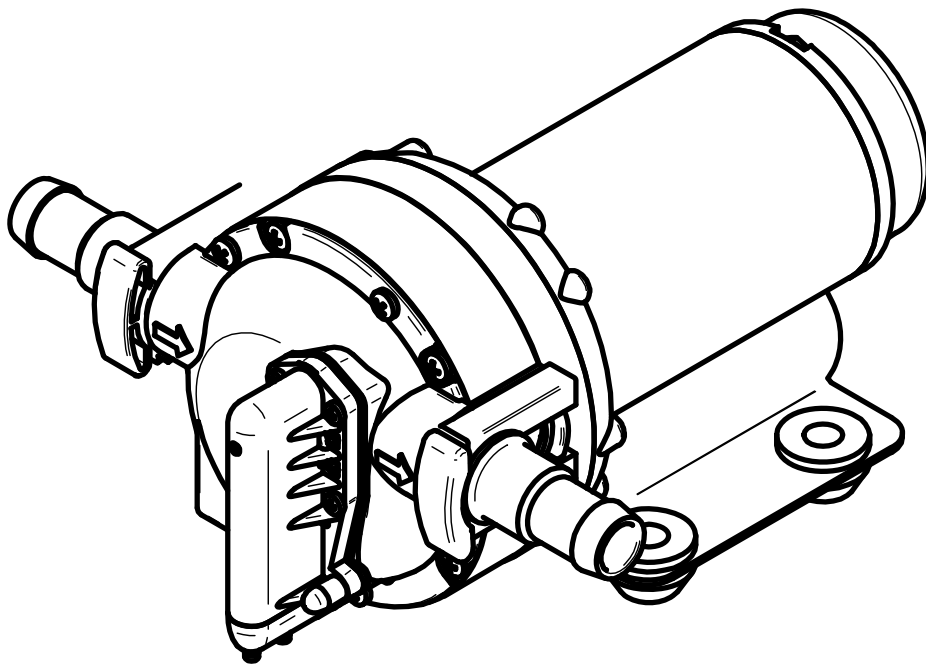


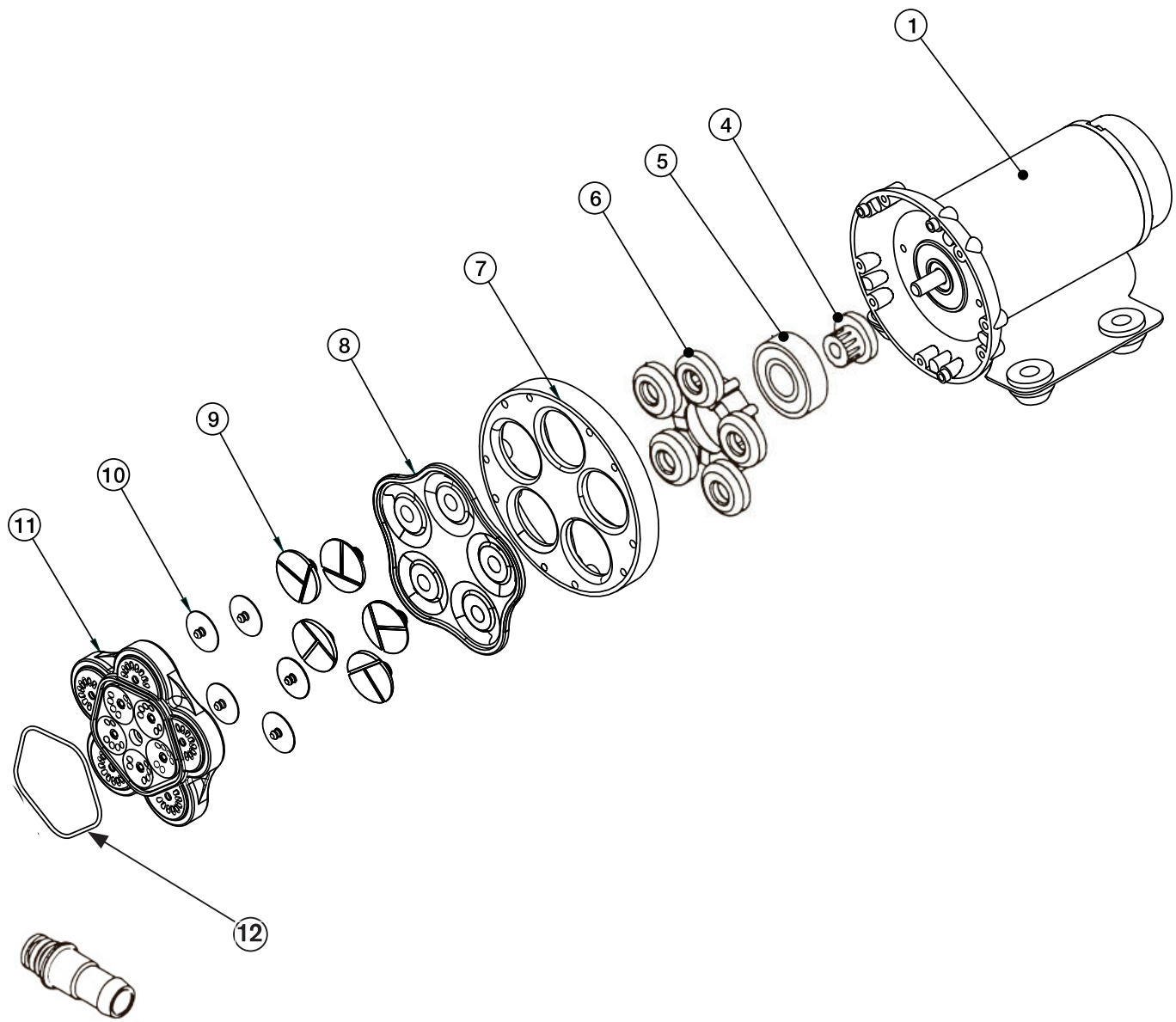
WPS 2.9





WPS 3.5





WPS 4.0 & 5.2

Avfallshantering/materialåtervinning

Vid avfallshantering ska produkten lämnas för destruktion/återvinning enligt gällande lagstiftning. Vid tillämpliga fall demonteras och sorteras produkten i ingående materialfraktioner.

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.

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

Gestion des déchets/recyclage des matériaux

Lorsque le matériel arrivera en fin de vie, veuillez le mettre au rebut en fonction des lois applicables. Lorsque c'est possible, veuillez démonter le matériel et recycler les pièces pouvant l'être

Desguace/Reciclado

Al final de la vida del equipo disponga de este de acuerdo a la ley. Donde sea de aplicación desmonte el equipo y recicle los diferentes materiales.

Gestione dei rifiuti/riciclaggio dei materiali

Al termine della vita del prodotto si prega di smaltire il prodotto secondo le leggi in vigore per queste operazioni. Quando possibile, si raccomanda di smontare il prodotto e riciclare i materiali dei componenti.

Hålschema 1:1

Hole layout 1:1

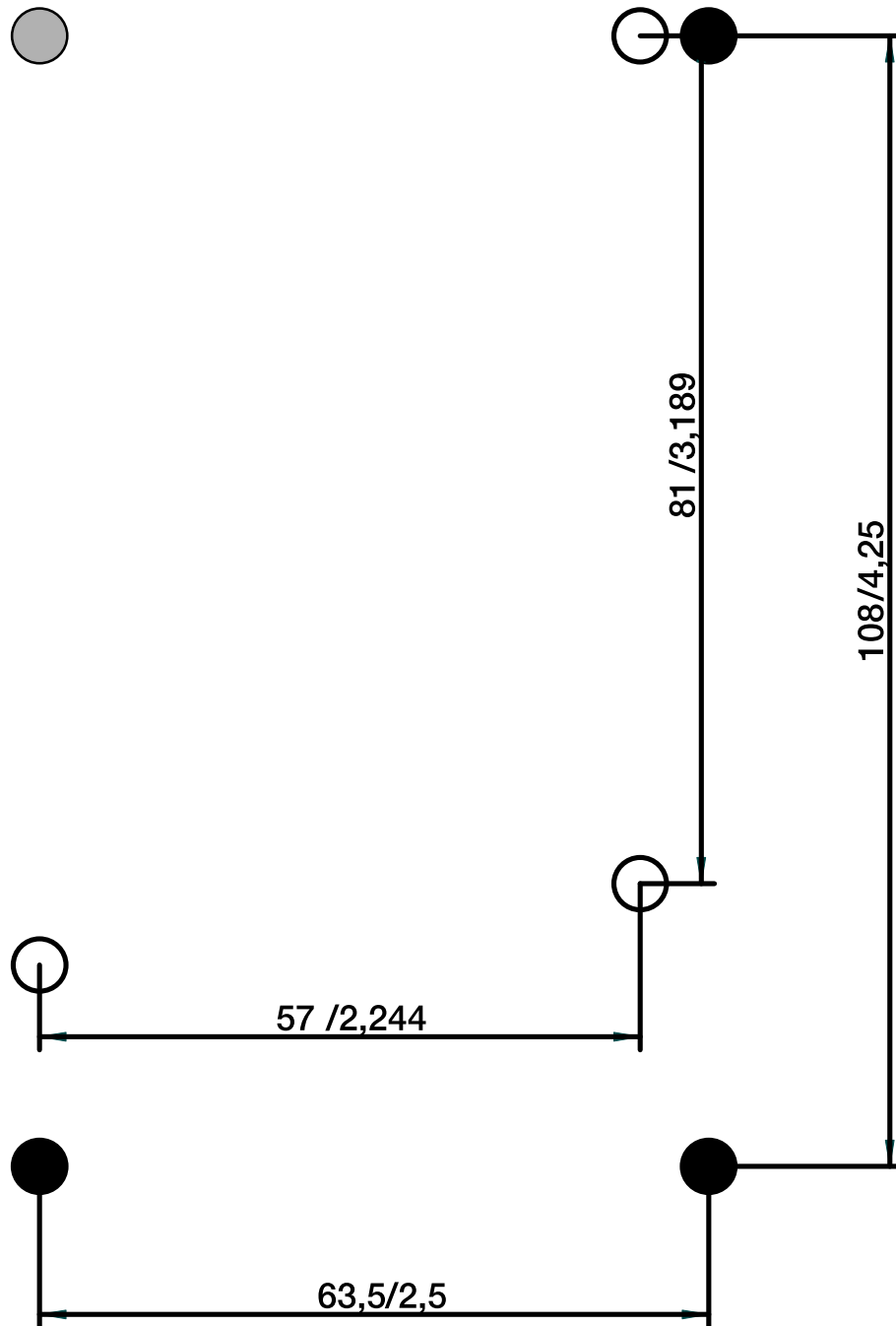
Lochschablone 1:1



Schéma de perçage 1:1

Croquis agujeros 1:1

Schema per l'esecuzione dei fori 1:1



WPS 2.9, WPS 3.5, WPS 4.0 and WPS 5.2



WPS 2.9



WPS 3.5, WPS 4.0 and WPS 5.2

Aqua Jet Water Pressure Systems

WPS 2.9, 3.5, 4.0 & 5.2, 12/24 V DC



SPX FLOW TECHNOLOGY SWEDEN AB

Nastagatan 19, P.O. Box 1436

SE-701 14 Örebro, Sweden

P: +46 (0)19 21 83 00

F: +46 (0)19 27 23 72

E: johnson-pump.marine@spx.com

JOHNSON PUMPS OF AMERICA INC

1625 Hunter Road, Suite B,

Hanover Park, Illinois, 60133, USA

P: +1 847 671 7867

F: +1 847 671 7909

E: johnson-pump.america.marine@spx.com

SPX reserves the right to incorporate our latest design and material changes without notice or obligation. Design features, materials of construction and dimensionals data, as described in this bulletin, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing.

Please contact your local sales representative for product availability in your region. For more information visit www.spx.com.

ISSUED 05/2012 IB-215/R03

COPYRIGHT ©2011 SPX Corporation

