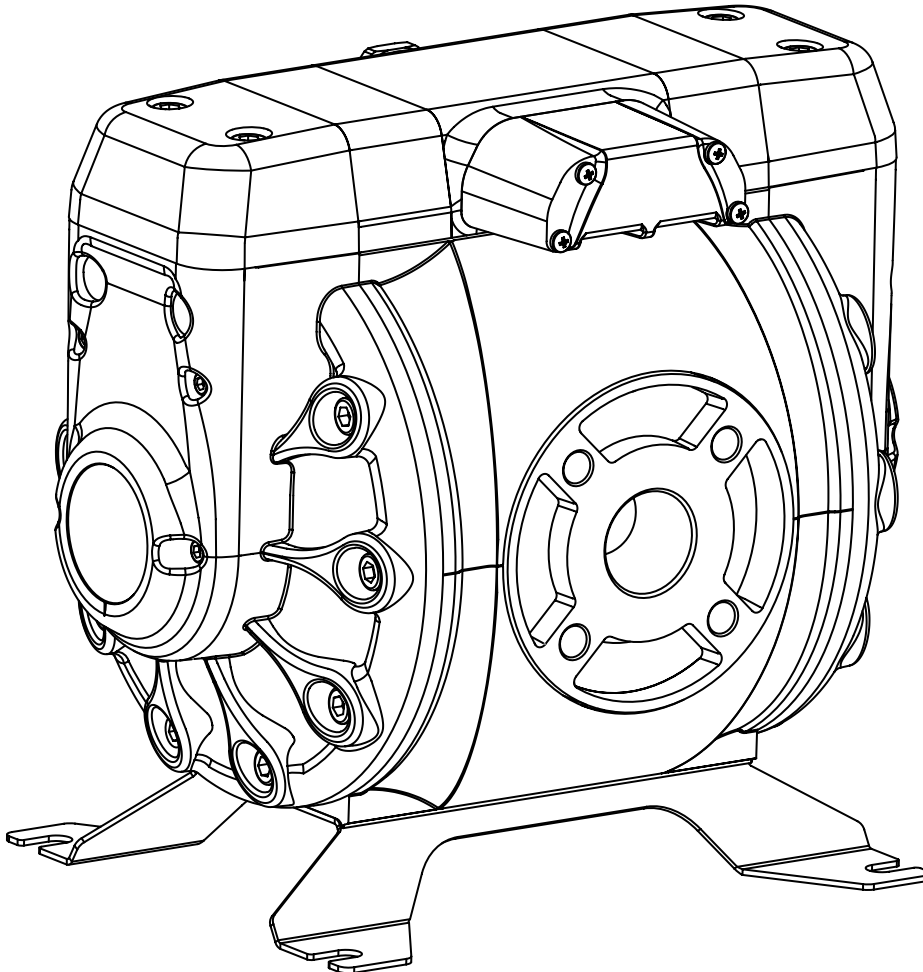


Parts and technical service guide
Guía de servicio técnico y recambios
Manuel d'utilisation et d'entretien
Bedienungsanleitung und Teileliste
Manual de Serviços Técnicos e Reposições.



EN 1-1/2" DOUBLE DIAPHRAGM PUMP DF250 (250 l/min - 66 gal/min)

ES BOMBA DE DIAFRAGMA DE DOBLE MEMBRANA 1-1/2" DF250 (250 l/min - 66 gal/min)

FR POMPE À DOUBLE MEMBRANE 1-1/2" DF250 (250 l/min)

DE DOPPELMEMBRANPUMPE DF250 1-1/2" (250 l/min)

PT BOMBA DE DUPLO DIAFRAGMA PNEUMÁTICA DF250 1-1/2" (250 l/min)

2020_09_09-16:30

CODING / CODIFICACIÓN / CODIFICATION / KODIERUNG / CODIFICAÇÃO

EN	DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AIR VALVE A Aluminium	BODY PUMP A Aluminium	PUSH ROD S Stainless steel	SEALS N NBR V FKM E EPDM T PTFE	SEATS A Zinc-plated steel S Stainless steel	BALLS C POM T PTFE S Stainless steel N NBR H Hytrel®	DIAPHRAGMS H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	CONNECTIONS B BSP N NPT	OPTIONS A Standard pump F Nose silencer	

ES	DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DISTRIBUIDOR DE AIRE A Aluminio	CUERPO BOMBA A Aluminio	EJE S Acero inoxidable	JUNTAS N NBR V FKM E EPDM T PTFE	ASIENTOS A Acero cincado S Acero inoxidable	BOLAS C POM T PTFE S Acero Inoxidable N NBR H Hytrel®	MEMBRANAS H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	ROSCAS B BSP N NPT	OPCIONES A Bomba estándar F Silencioso de nariz	

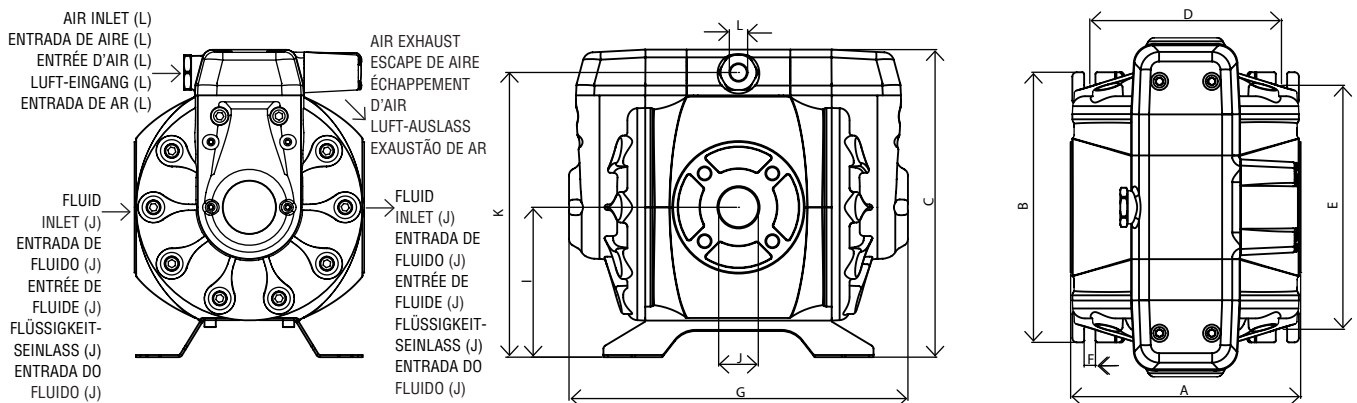
FR	DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DISTRIBUTEUR D'AIR A Aluminium	CORPS DE POMPE A Aluminium	AXE S Acier inoxydable	JOINTS N NBR V FKM E EPDM T PTFE	SIÈGES DE BILLES A Acier zingué S Acier inoxydable	BILLES C POM T PTFE S Acier inoxydable N NBR H Hytrel®	MEMBRANES H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	FILETAGE B BSP N NPT	OPTIONS A Pompe standard F Silent nose	

DE	DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	LUFTVERTEILER A Aluminio	PUMPEN-KÖRPER A Aluminio	AXIS S Acero inoxidable	DICHTUNG N NBR V FKM E EPDM T PTFE	SITZE A Acero cincado S Acero inoxidable	BÄLLE C POM T PTFE S Acero Inoxidable N NBR H Hytrel®	MEMBRANEN H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	GEWINDE B BSP N NPT	OPTIONEN A Bomba estándar F Silencioso de nariz	

PT	DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DISTRIBUIDOR DE AR A Alumínio	CORPO BOMBA A Alumínio	EIXO S Aço inoxidável	JUNTAS N NBR V FKM E EPDM T PTFE	ASSENTOS A Aço zincado S Aço inoxidável	BOLAS C POM T PTFE S Aço inoxidável N NBR H Hytrel®	MEMBRANAS H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	ROSCAS B BSP N NPT	OPÇÕES A Bomba standard F Silencioso de nariz	

DIMENSIONS / DIMENSIONES / DIMENSIONS / LEISTUNGSDIAGRAMM / DIMENSÕES

2020_09_09-16:30



	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	L
(mm)	264	310	353	220	280	13	390	172	1-1/2" BSP	327	1/2"
(inches)	10.39"	12.2"	13.9"	8.66"	11.02"	0.51"	15.35"	6.77	or 1-1/2" NPT	12.87	NPSM

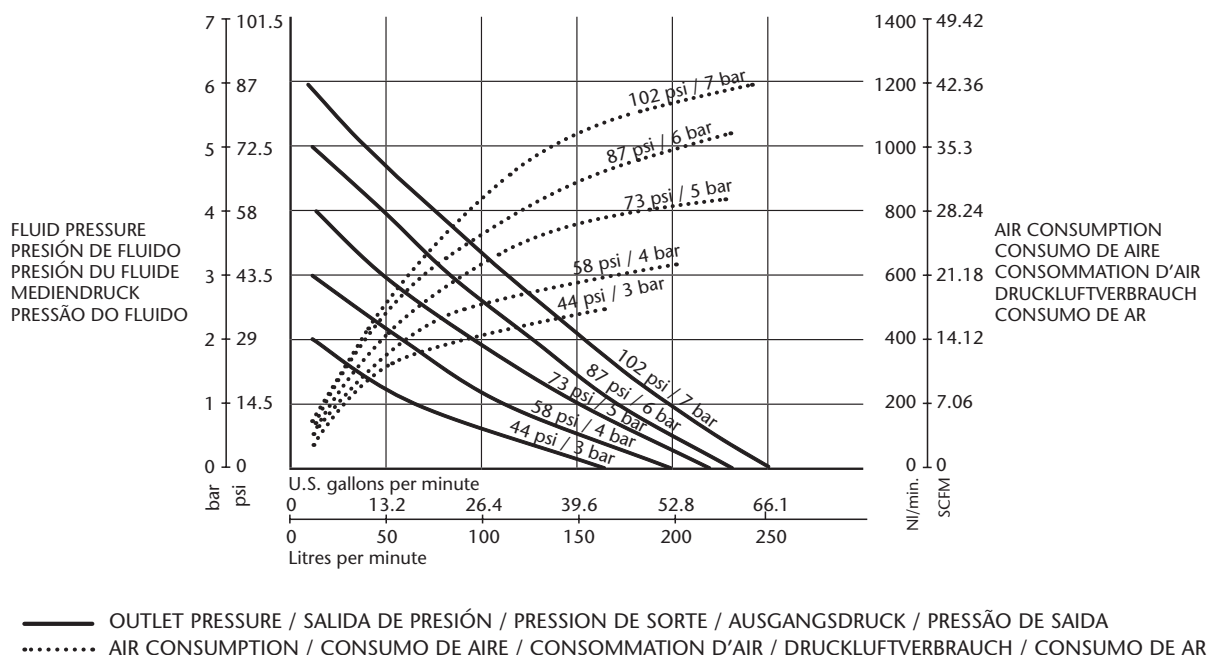
TECHNICAL DATA / DATOS TÉCNICOS / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / TECHNISCHE DATEN / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

EN	ES	FR	DF250
RATIO	RATIO	RAPPORT DE PRESSION	1:1
MAXIMUM FREE FLOW	MÁXIMO CAUDAL SALIDA LIBRE	DÉBIT LIBRE MAXIMUM	66,04 Us gal/min (250 l/min)
DELIVERY PER STROKE	DESPLAZAMIENTO POR EMBOLADA	DÉBIT PAR COUP	21.82 oz (0.62 l)
AIR PRESSURE OPERATING RANGE	RANGO DE PRESIÓN	PRESSION D'AIR MINI - MAXI	22 to 115 psi (1,5 to 8 bar)
SOLID IN SUSPENSION MAX SIZE	MAX. TAMAÑO DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN	TAILLE MAXIMUM DES SOLIDES	0.2-0.24 in (5-6 mm)
MAXIMUM SUCTION HEAD	ALTURA MÁXIMA DE SUCCIÓN	HAUTEUR D'ASPIRATION MAXIMUM	16.5 ft (5 m) dry, 26.2 ft (8 m) wet
WEIGHT	PESO	POIDS	44.09 lb (20 kg)
FLUID INLET (SINGLE INLET) / FLUID OUTLET	ENTRADA DE FLUIDO (SALIDA SIMPLE) / SALIDA DE FLUIDO	ENTRÉE FLUIDE (SIMPLE ENTRÉE) / SORTIE FLUIDE	1-1/2" BSP (F) + DIN2576 DN40 NPT (F) + ANSI B16.5 150 lbs
AIR INLET	ENTRADA DE AIRE	ENTRÉE D'AIR	1/2" NPSM (F)
WETTED PART MATERIALS	PARTES HÚMEDAS	MATÉRIAUX DES PARTIES HUMIDES	View model specifications
NOISE LEVEL	NIVEL SONORO	NIVEAU SONORE	80 dB
TEMPERATURE RANGE	RANGO DE TEMPERATURAS	PLAGE DE TEMPÉRATURE	32 -158 °F (0 - 70 °C)

DE	PT	DF250
ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNIS	RATEIO	1:1
FÖRDERLEISTUNG BEI FREIEM AUSLAUF	MÁXIMA VAZÃO LIVRE	66,04 Us gal/min (250 l/min)
FÖRDERMENGE PRO HUB	VAZÃO POR CURSO APROXIMADA	21.82 oz (0.62 l)
LUFTDRUCKEINSATZBEREICH	PRESSÃO DE TRABALHO	22 to 115 psi (1,5 to 8 bar)
MAXIMALE PARTIKELGRÖSSE	TAMANHO MÁXIMO DE PARTÍCULAS EM SUSPENSÃO	0.2-0.24 in (5-6 mm)
MAXIMALE ANSAUGHÖHE	DISTANCIA MÁXIMA PARA SUÇÃO	16.5 ft (5 m) dry, 26.2 ft (8 m) wet
GEWICHT	PESO	44.09 lb (20 kg)
FLUID INLET (SINGLE INLET) / FLUID OUTLET	ENTRADA DO FLUIDO / SAÍDA DO FLUIDO	1-1/2" BSP (F) + DIN2576 DN40 NPT (F) + ANSI B16.5 150 lbs
ANSCHLUSS DRUCKSEITE	ENTRADA DE AR	1/2" NPSM (F)
LUFTANSCHLUSS	PARTES MOLHADAS	View model specifications
MEDIENBERÜHRTE TEILE	NIVEL SONORO	80 dB
GERÄUSCHPEGEL	TEMPERATURA DE TRABALHO	32 -158 °F (0 - 70 °C)

(oz, ft, gal/min) all in EEUU units. / (oz, ft, gal/min) todo en unidades EEUU. / (oz, ft, gal/min) tout en unités US. / (oz, ft, gal/min) tout en unités américaines. / (oz, ft, gal/min) tudo em unidades americanas

CAPACITY CURVES / CURVAS DE CAPACIDAD / COURBES DE CAPACITÉ / LEISTUNGSDIAGRAMM / CURVAS DE CAPACIDADE



*Tested at room temperature, using water. Flooded pump with 3.5 inches (80 mm), positive suction head.

*Ensayo realizado con agua a temperatura ambiente y bomba inundada en 80 mm de succión positiva.

*Mesurée à température ambiante, avec de l'eau. Pompe en charge de 80 mm (3,5 pouces) d'aspiration positive.

*Gemessen mit Wasser bei Raumtemperatur. Geflutete Pumpe mit 80 mm Haltedruckhöhe.

*Testes realizados com água, a temperatura ambiente e bomba cheia em 80 mm de sucção positiva.

In this document you will find warnings and cautions for installation, use and maintenance of the pumps.
Here's the meaning of symbols you may find in this document and general warnings that you should keep in mind.

- WARNING:** This symbol aware that there is a danger of serious bodily injury or death if you ignore the warning described.
CAUTION: This symbol aware that there is a danger of personal injury or property damage if you ignore the caution described.

WARNING: CAREFULLY READ THE INSTRUCTIONS AND WARNINGS BEFORE OPERATING THE EQUIPMENT!

- This equipment is for professional use only.
- Do not degrade the integrity of the equipment. Use only original replacement components from Samoa Industrial, S.A.
- Fluids not suitable for the pump can cause damage to the pump unit and involve risk of serious personal injury. Always consult Samoa Industrial, S.A. if you have any questions about the compatibility within the fluids and the pump materials, including elastomers.
- Install and use the pump according to all local and national regulations and abide all health and safety laws or legislation.
- The pump can produce fluid pressures equal to the air supply pressure. Do not exceed the maximum allowable pressure of 115 psi (8 bar) air supply. The total hydraulic pressure (differential pressure + system) should never exceed 115 psi (8 bar).
- Never use a pump that leaks, that is damaged, that is corroded or otherwise it may lack the capacity to contain the fluid.
- Frequently check that the bolts on the diaphragm cover of the pump are torqued correctly.
- Do not use a model with aluminium wetted surfaces to pump fluids for human consumption, there is a possibility of trace contamination of lead.
- Danger of explosion if used 1,1,1-trichloroethane, methylene chloride or other halogenated hydrocarbon solvents with aluminium wetted materials. It could cause serious injury and property damage.
- Inside the pump, diaphragms separate the fluid that is being pumped from the air supply. If a diaphragm breaks, the fluid can leak out of the air exhaust and contaminate the environment.
- When handling hazardous fluids, always route the air exhaust into a suitable container and locate it in a safe place. (Optional connection system at customer's request. Not supplied with the unit).
- When the fluid source level is situated higher than the pump, (flooded suction), the outlet tank must be at a higher level than the product to prevent spills.
- For pumps handling hazardous fluids that are a danger to humans or to the environment, install a suitable container surrounding the pump to prevent any leaks or spills.
- Ensure that the operators of this equipment are trained on the operation and limitations. Use safety equipment as safety goggles or other equipment required.

DESCRIPTION

Air operated double diaphragm pumps are air-powered, reciprocating positive displacement pumps with two pumping chambers. Two diaphragms, centrally located in the chambers, separate the compressed air (dry side) from the fluid being pumped (wet side). A shaft transmits the reciprocating motion of one diaphragm to the other. A directional valve alternatively distributes the air from one chamber to the other; thus a reciprocating movement of the diaphragms is created. With each stroke, fluid is discharged by one of the diaphragms whilst the opposite diaphragm sucks new fluid into the expanding chamber. Check valves, two on the discharge side and two on the suction side, control and direct the fluid flow.

MATERIAL	TEMPERATURE RANGE
PTFE	5 °C - 105 °C / 41 °F - 221 °F
NBR	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F
Acetal	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Hytre [®]	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Neopren	-18 °C - 93 °C / 0 °F - 200 °F
Santoprene [®]	-29 °C - 135 °C / -20 °F - 275 °F
Viton [®]	-10 °C - 177 °C / -4 °F - 351 °F
Polypropylene	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F

INSTALLATION

INSTALLATION RECOMMENDATIONS

- Remove the pump from its package and install it on the chosen location.
- Try to minimize the suction head. Install the pump as close as possible to the fluid being pumped.
- Remember to have enough space around the pump to perform maintenance tasks.
- Keep in mind to connect the inlet and outlet of the pump correctly.
- In case of diaphragm pump failure, the air exhaust will expel the product being pumped.
- When the pump is installed in a place where a spill of fluid can cause an environmental impact, the exhaust should be directed to a place where this spill could be contained.
- When installing the pump in its place, use brackets to secure its base.
- Fasten all bolts with the torques contained in this manual.

DP PUMPS ARE VERY EASILY CONFIGURED AND EASY TO INSTALL FLOODED:

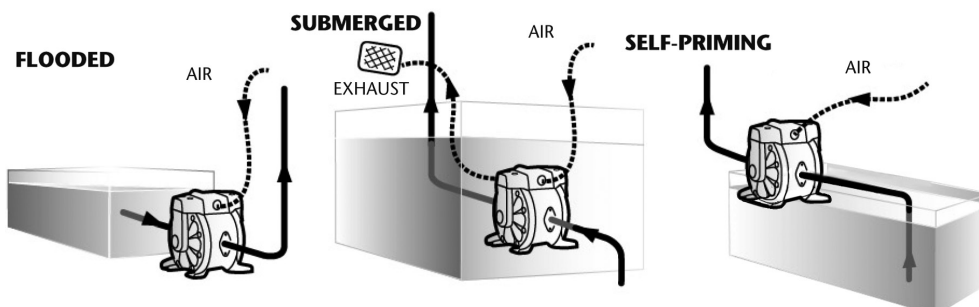
The pumping system was designed with positive pressure at the inlet. This is the best possible installation when you need to evacuate the liquid from the drum or tank, or when working with viscous fluids.
Not recommended for hazardous fluids.

SELF-PRIMING:

Pump is designed to generate vacuum. It is possible to evacuate all the air from a hose or pipe without damaging the pump. Maximum suction height is (6 m) 19.69 ft, with the suction hose empty and up to 8 m (26.25 ft) with the hose primed (see page 6).

SUBMERGED:

All pumps can be immersed in fluids. It is important to verify that all components that are in contact with the fluid are chemically compatible. In this case, air exhaust and fluid must be carried by hoses (optional air connection).

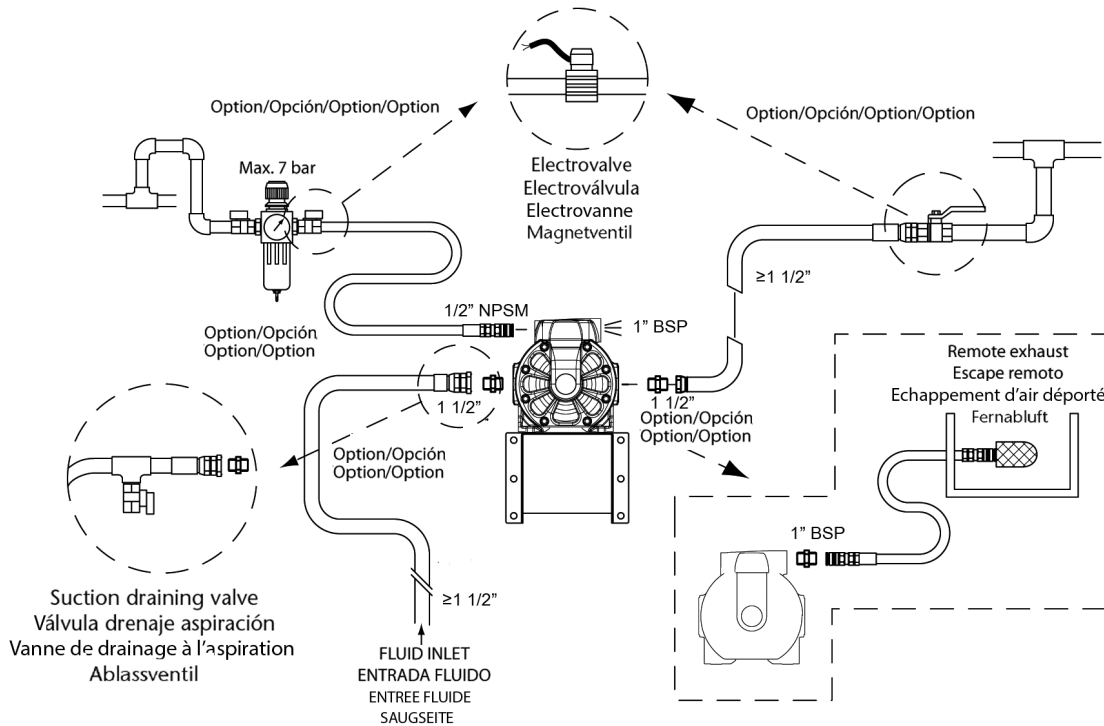


NOTE: Use a pressure regulator with built-in filter inlet.
NOTE: The compressed air supply must be between 43.5 psi (3 bar) and 115 psi (8 bar).

INSTALLATION

RECOMMENDED INSTALLATION

The figure below shows the recommended configuration for the installation of a diaphragm pump. Read the warnings and recommendations of the previous page before starting.

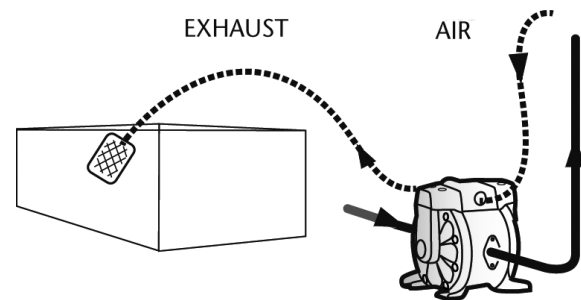


AIR EXHAUST DISPOSAL

⚠️ WARNING

The pump exhaust should be directed to a safe place, away from people, animals and food.

- Optional kit is required for remote exhaust.
- Remove the muffler.
- Connect a hose to the exhaust port of the pump and install the muffler at the end of the hose. Use a hose with the same diameter as the exhaust port. (If the hose is more than 5 feet (1.5 m), consult your dealer or Samoa Industrial, S.A.).
- Have a moat, a protective housing, etc. at the end of the hose.



AIR CONNECTION

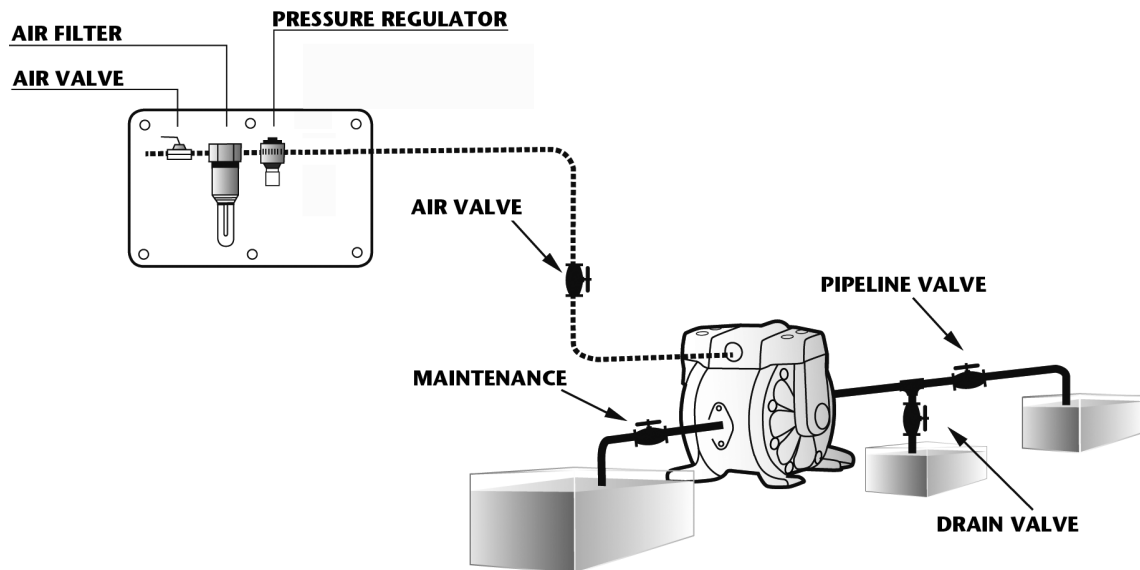
- ⚠️ **WARNING:** To ensure that the air supply is sufficient to meet the demand of the pump, the diameter of the pipe must be equal to the diameter of the supply port of the pump. Choose auxiliary air treatment equipment and fittings with sufficient airflow to exceed the air consumption of the pump. In addition, peripheral air treatment equipment must be installed as close as possible to the pump unit. The use of a coupler to connect the hoses aids future operation and maintenance tasks.

THIS PUMP IS SELF-PRIMING

To prime it the first time, you must connect the air pump supply to a low pressure using the pressure regulators while keeping the outlet valve open. When fluid begins to flow from the pump outlet, the pump is primed. For regulation of fluid pressure, the unit must be supplied with an air pressure between 1,5 and 8 bar (22 and 115 psi). Adjust the discharge valve on the discharge side to control flow. For the performance characteristics of the pump see the capacity curve.

STOPPING THE PUMP FOR MAINTENANCE TASKS

- Close the inlet valve of the pump and stop the air supply.
- Make sure for your safety that the air valve is closed.
- Turn off the air compressor, or close the valve on the air supply side of the auxiliary equipment.
- Close the discharge valve on the discharge side, then begin to slowly open the drain valve and discharge pressure fluid.
- Open the air valve of the pump, turn on the pump and flush the remaining fluid.
- After ensuring that the pump was turned off and the pressure was released, fully open and close the regulator valve and drain valve of the pump.


**GROUNDING THE PUMP**

When installing the pump, be sure to perform grounding in the specified location.

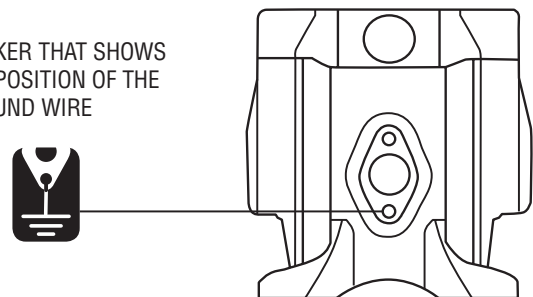
Also connect ground wires for the auxiliary equipment and piping.

Use a grounding cable of at least 12 gauge (2.0 mm²).

If the pump you have purchased is valid for Atex, a specific Atex manual will accompany this one. Read this manual before operating the pump.

If the unit is marked with the symbol,  it can be used in potentially explosive atmospheres. Below this symbol, in the nameplate of the pump, are indicated the areas for which the equipment is approved. You will also find the maximum allowable surface temperature in the same plate.

STICKER THAT SHOWS THE POSITION OF THE GROUND WIRE

**WARNING**

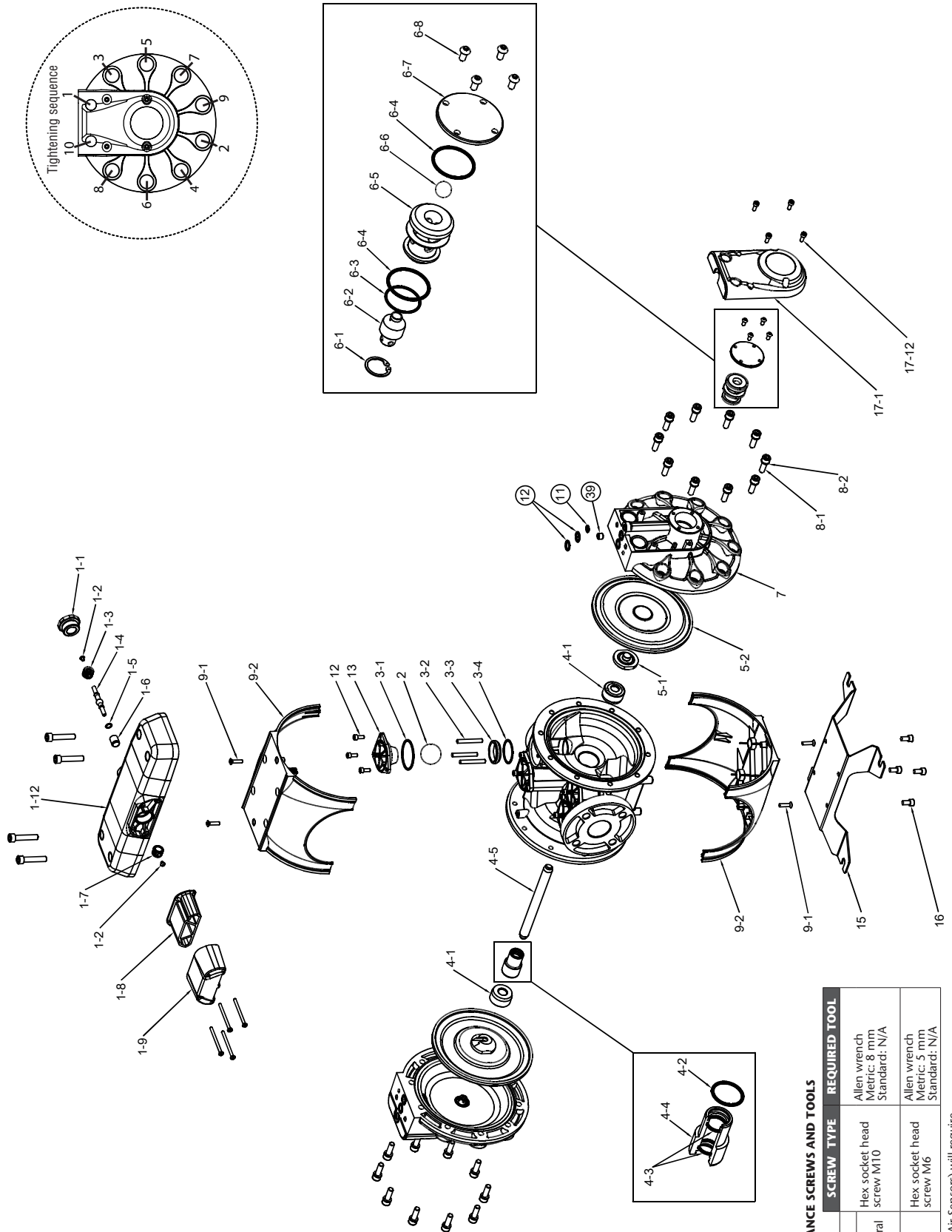
Connect grounding wires to the pump, piping and all other equipment too. When the pump operates ungrounded or with an incorrect connection, friction between parts and abrasion caused by some fluids that flow inside the pump, can generate static electricity. Moreover, according to the type of fluid pump and the installation environment (such as gases in the air or the type of the surrounding facilities) static electricity can cause fire or electric shock.

directflo ® PATENTED WORLDWIDE		 
PUMP TYPE:	DF 50 (50 lpm - 13 US gpm)	
PART No.:		0163
YEAR: 2010	SERIAL No.:	112 GD
MAX AIR / FLUID PRESSURE: 7 bar / 100 psi		11B/11C 95°C
FLUID IN/OUT:		LDM 10ATEX0105X

TROUBLESHOOTING

CAUSE	RECOMMENDED MEASURE
THE PUMP DOES NOT WORK	
The discharge valve on the discharge side is not open.	Open the discharge valve on the discharge side.
No air supply.	Turn on the compressor and open the air valve and air regulator.
The air supply pressure is low.	Check the compressor and the configuration of the air line.
Air leaks in connecting elements.	Check the connection elements and the tightening of the screws.
The air pipes or ancillary equipment is clogged with mud.	Check and clean the air line.
The exhaust port (muffler) of the pump is clogged with mud.	Check and clean the exhaust port and muffler.
The fluid pipe is clogged with mud.	Check and clean the fluid line.
Pump is clogged with mud.	Remove, inspect and clean the pump body.
THE PUMP RUNS BUT NO FLUID COMES OUT	
The valve on the suction side is not open.	Open the valve on the suction side.
Too much suction or discharge height.	Confirm the configuration of the pipe and reduce the height of the same.
Fluid pipe discharge side (including the filter) is clogged with mud.	Check and clean the fluid line.
Pump is clogged with mud.	Dismantle the pump, check and clean.
The ball and ball seat is worn or damaged.	Inspect and replace parts.
THE FLOW IS DECREASING	
The air supply pressure is low.	Check the compressor and the configuration of the air line.
The air line or peripheral equipment clogged with mud.	Check and clean the air line.
Valve discharge side drive will not open normally.	Adjust the discharge valve discharge side.
The air mixes with the fluid.	Replenish fluid and check the configuration of the pipe on the suction side.
Cavitation occurs.	Adjust air supply pressure and discharge pressure and reduce the suction.
Vibrations.	Adjust air supply pressure and discharge pressure. Reduce the flow of the inlet valve to adjust pressure and volume of fluid.
Ice formation in the air exhaust.	Remove ice from the air bypass valve and check and clean the air filter. Use a pipe in the exhaust air that the ice does not form in the muffler.
The fluid line (including the filter) plugged with mud.	Check and clean the fluid pipe and strainer.
The exhaust port (muffler) of the pump is clogged with mud.	Check and clean the exhaust port and muffler.
Pump is clogged with mud.	Remove, inspect and clean the pump body.
LEAKAGE OF FLUID THROUGH THE HOLLOW EXHAUST (SILENCER)	
The diaphragm is damaged.	Remove and inspect the pump and replace the diaphragm.
IRREGULAR NOISE	
The air supply pressure is too high.	Adjust air supply pressure.
The pump is clogged with sludge particles larger than the diameter allowed.	Remove, check and clean the pump body.
IRREGULAR VIBRATION	
The elements of connection and the support of the pump are loose.	Review each element of connection and tighten the screws.
The air supply pressure is too high.	Adjust air supply pressure.
The range and ball valve vibrates.	Adjust air supply pressure and exhaust pressure.
IN FLUID WITH AIR BUBBLES	
Diaphragm damaged.	Replace diaphragm.
Suction hose loose or broken.	Tighten or replace.
POWERED AIR LEAK PRESSURE OF 1,5 TO 8 BAR (22 TO 115 PSI)	
Wear air valve.	Replace air valve.
NO START-UP AND IS LEAKING AIR WITHOUT CYCLES	
Stiff air sensors.	Change air sensor.
Wear air valve.	Replace.

METALLIC PUMP PARTS DRAWING



REGULAR MAINTENANCE SCREWS AND TOOLS

	SCREW TYPE	REQUIRED TOOL
DIRECTIONAL VALVE	Hex socket head screw M10	Allen wrench Metric: 8 mm Standard: N/A
DIAPHRAGM COVERS (Diaphragm and central pushing rod)	Hex socket head screw M16	Allen wrench Metric: 5 mm Standard: N/A
VALVE COVERS (Valve, seat and seals)	Hex socket head screw M6	Allen wrench Metric: 5 mm Standard: N/A

*Further maintenance (Air Sensors) will require an Allen wrench: Metric 5 mm

METALLIC PUMP

DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
AIR VALVE	BODY PUMP	PUSH ROD	SEALS	SEATS	BALLS	DIAPHRAGMS	CONNECTIONS	OPTIONS		
A Aluminium	A Aluminium	S Stainless steel	N NBR V FKM E EPDM T PTFE	A Zinc-plated steel S Stainless steel	C POM T PTFE S Stainless steel N NBR H Hytrel®	H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	B BSP N NPT	A Standard pump F Nose silencer		

1	AIR VALVE	AIR SENSOR
A	GREY AIR VALVE 558500	BLACK AIR VALVE 558501
		AIR SENSOR 558502

2	PUMP BODY
A	BSP 755119 NPT 755119.300

3	PUSH ROD	SEALS	SLEEVE	KIT CODE	NUMERICAL CODING 55XXXX
S	N	N	POM	558514	554010 / 554030
S	N	N	PTFE-C	558524	-
S	V	V	PTFE	558515	-
S	V	V	PTFE-C	558518	554020
S	T	T	PTFE	558516	-
S	T	T	PTFE-C	558517	-
S	E	E	PTFE	558520	-
S	E	E	PTFE-C	558519	-

4	PUSH ROD	SEALS	GUIDE	BALL	KIT CODE	NUMERICAL CODING 55XXXX
S	N	N	S	C, T, H	558506	554010
S	N	N	S	N, S	558565	554030
S	V	V	S	C, T, H	558508	554020
S	V	V	S	N, S	558507	-
S	T	T	S	C, T, H	558509	-
S	T	T	S	N, S	558510	-
S	E	E	S	C, T, H	558511	-
S	E	E	S	N, S	558512	-

6	BALL VALVE REPAIR KIT	KIT CODE	NUMERICAL CODING 55XXXX
C		558503	554010
T		558504	-
S		558505	-
N		558564	554530
H		558571	-

7	DIAPHRAGMS REPAIR KIT	KIT CODE	NUMERICAL CODING 55XXXX
H		558521	554010
T		558522	-
M		558523	-
N		558561	554030

TECHNICAL CHARACTERISTICS LABEL



MODEL: 55XXXX (numerical coding)
DF250XXXXXXXXXX (alphanumeric coding)

TORQUES NECESSARY FOR THE PROPER FUNCTIONING OF THE PUMP

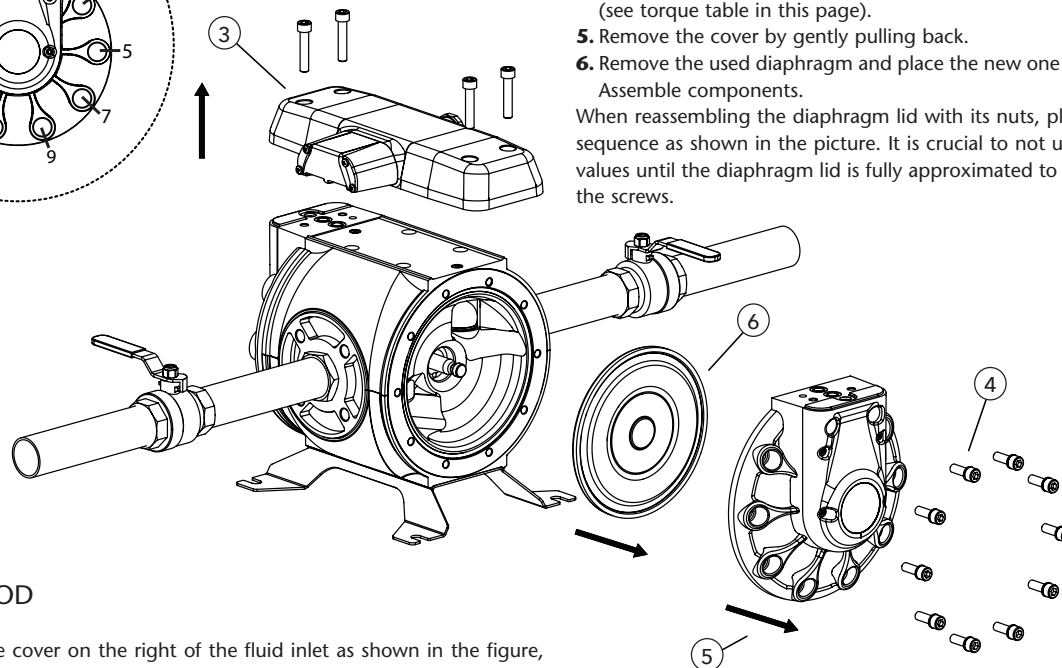
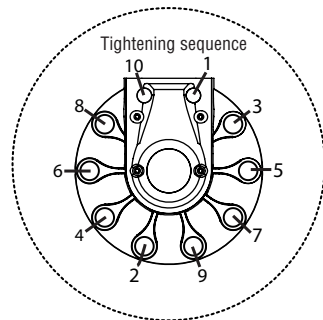
For proper operation of the pump and to prevent accidents which may damage equipment and in the worst case, people, you must periodically review the torques of the diaphragms covers and the DIRECTIONAL VALVE. In the next table are shown the appropriate torques for this purpose:

TORQUES DF250	Diaphragm cover	177 to 260 lbf-in (20 to 30 N-m)
	Directional valve	132 lbf-in (15 N-m)
	Valve cap	70 lbf-in (8 N-m) composite

⚠ CAUTION!: DO NOT OVERTIGHTEN FASTENERS.

DIAPHRAGM REPLACEMENT

Before any intervention: DISCONNECT AIR SUPPLY OF THE PUMP.
IT IS NOT NECESSARY TO REMOVE THE PUMP FROM THE FLUID LINE.



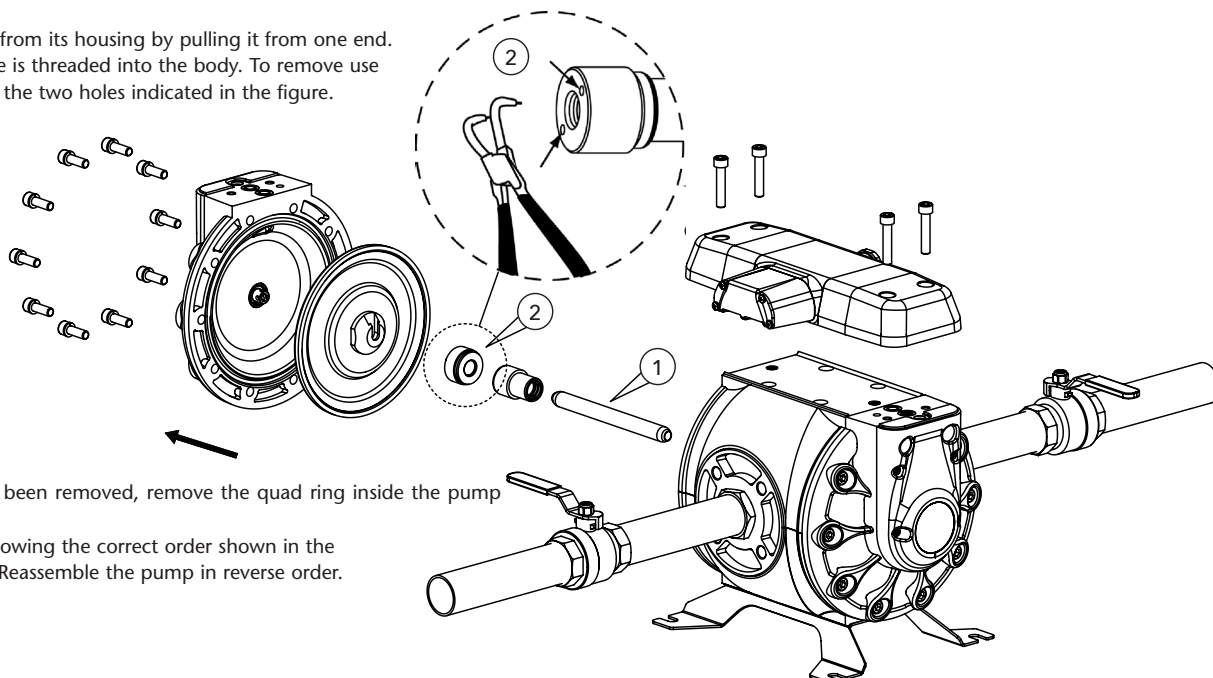
1. Close fluid valves.
2. Drain the fluid inside the pump. Anticipate a drainage of fluid from inside the pump.
3. Remove the directional valve while being careful not to damage the seals shown in the figure.
4. Remove the diaphragm cap.
NOTE: To tighten these screws you must use a torque wrench calibrated to (see torque table in this page).
5. Remove the cover by gently pulling back.
6. Remove the used diaphragm and place the new one in the proper position. Assemble components.

When reassembling the diaphragm lid with its nuts, please follow the torque sequence as shown in the picture. It is crucial to not use the required torque values until the diaphragm lid is fully approximated to the central body using the screws.

PUSHING ROD

Remove the side cover on the right of the fluid inlet as shown in the figure, following the procedure to "Replace diaphragms".
Once the shaft is visible, use the following procedures:

1. Remove the shaft from its housing by pulling it from one end. The Teflon® sleeve is threaded into the body. To remove use snap ring pliers in the two holes indicated in the figure.

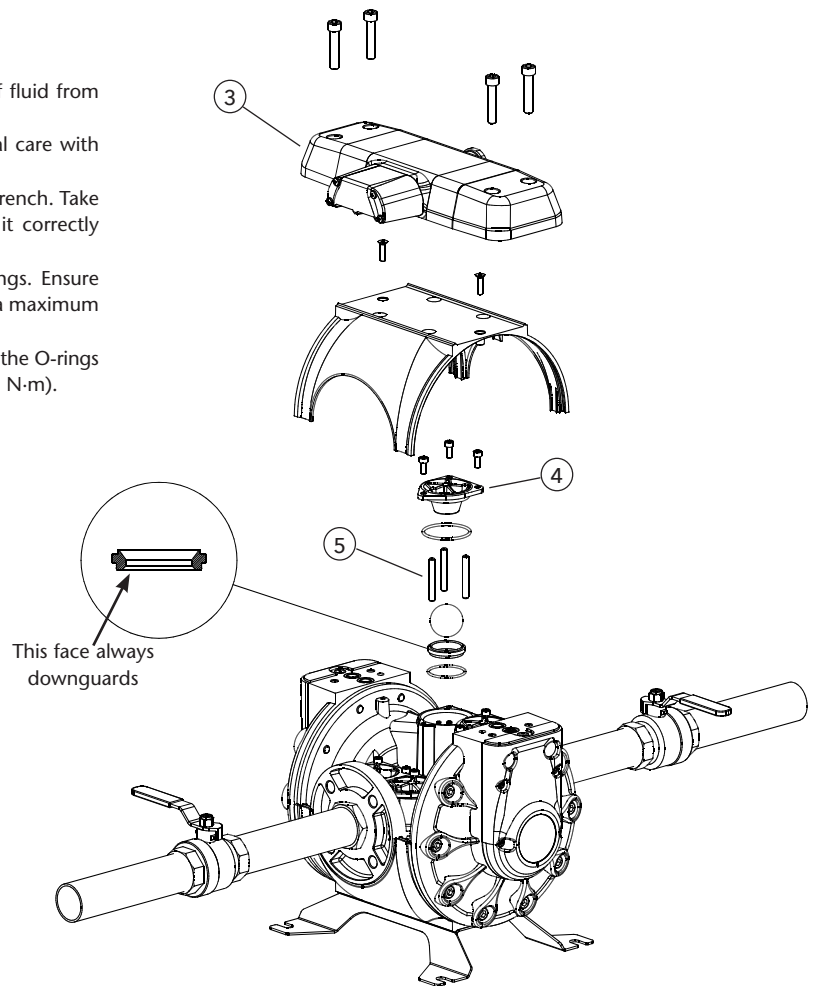


2. Once the cap has been removed, remove the quad ring inside the pump body.
3. Replace the kit following the correct order shown in the assembly drawing. Reassemble the pump in reverse order.

PUSHING ROD/CENTRAL BUSHING AND SEAL MAINTENANCE

BALL VALVES REPLACEMENT

1. Close fluid valves.
2. Drain the fluid from inside the pump. Anticipate a drainage of fluid from inside the pump.
3. Loosen the screws to remove the directional valve. Take special care with the seals.
4. Remove the valve cover by loosening the screws with an Allen wrench. Take note of the orientation of the cap, as it is critical to replace it correctly during reassembly.
5. Install a new set of valves according to these assembly drawings. Ensure that the ball guides are assembled, and tighten the screws with a maximum torque (see torque table page 11).
6. Assemble the directional valve with being careful not to damage the O-rings and tighten the screws with a maximum torque of 132 lbf-in (15 N·m).

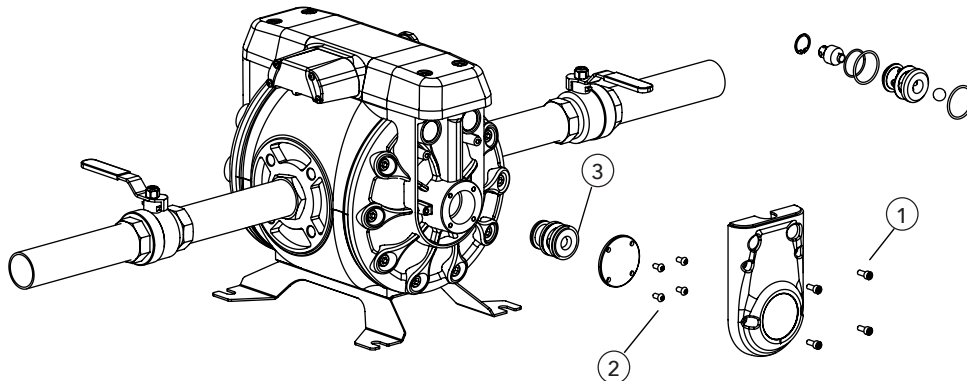


AIR SENSOR (ONLY FOR MODELS WITH DIRECTIONAL VALVE)

The air sensors are on the inside part of the diaphragm covers. To access them, follow the procedure for "Replacing diaphragms".

Once removed the covers following procedure:

1. Remove the three screws that secure the air sensor to the top.
2. Remove all components of the sensor. Clean the area.
3. Introduce new components in the order shown.
4. Fit the remaining components in reverse order. Fit the side cover and tighten the screws.



En este documento usted encontrará advertencias y precauciones para la instalación, uso y mantenimiento de las bombas Directflo. A continuación le indicamos el significado de los símbolos y mencionamos unas advertencias generales que usted debe tener en cuenta.

! **ADVERTENCIA:** Este símbolo alerta de que si no se siguen las instrucciones indicadas se puede producir una situación de lesión grave o muerte.
! **ATENCIÓN:** Este símbolo alerta de daños o destrucción del equipamiento si no se siguen las instrucciones.

! **ADVERTENCIA:** ¡LEA ATENTAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES Y SUS ADVERTENCIAS ANTES DE EMPEZAR A OPERAR CON EL EQUIPO!

- Este equipo es únicamente para uso profesional.
- No altere la integridad del equipo. Use solamente componentes originales de Samoa Industrial, S.A.
- Los fluidos no adecuados para la bomba pueden causar daños a la unidad de la bomba e implicar riesgo de graves daños personales. Consulte siempre al distribuidor de Samoa Industrial, S.A. si se tiene alguna duda sobre la compatibilidad de los fluidos con los materiales de la bomba, incluyendo los elastómeros.
- Instale y use siempre la bomba según la normativa y la legislación sanitaria y de seguridad, tanto local como nacional.
- La bomba puede producir presiones de fluido iguales a la presión de alimentación del aire. No exceder la presión máxima permitida de alimentación de aire de 8 bar (115 psi). La presión hidráulica total (presión del sistema + presión diferencial) no deberá exceder nunca 8 bar (115 psi).
- No utilice nunca una bomba que tenga fugas o daños, esté corroída o de otra forma carezca de la capacidad para contener el fluido interno o la presión del aire.
- Comprobar con frecuencia que los tornillos de las tapas de la bomba están correctamente ajustados.
- No use modelos cuya parte húmeda esté basada en aluminio para productos de consumo humano, es posible que existan trazas de plomo.
- Peligro de explosión si se usa 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno u otros disolventes de hidrocarburos halogenados en sistemas de fluido a presión que tengan componentes de aluminio humedecido. Podría causar graves daños materiales y personales incluso mortales.
- En el interior de la bomba, dos membranas separan el fluido bombeado de la alimentación de aire. Si se rompe una membrana, el fluido puede salir proyectado por el orificio de evacuación de aire.
- Cuando se manejen fluidos peligrosos, conecte siempre el orificio de evacuación de aire a un recipiente adecuado y situado en un lugar seguro. (Sistema de conexión opcional a petición del cliente. No se suministra con el equipo).
- Cuando la fuente de producto se encuentre a un nivel más elevado que la bomba (aspiración inundada), la impulsión deberá ser dirigida por un tubo a un nivel más alto que el producto para impedir los derrames causados por derivación sifónica.
- En las bombas que manejen fluidos peligrosos para las personas o el medio ambiente, se debe instalar algún tipo de recipiente o contenedor para recoger posibles fugas y evitar su derrame.
- Asegúrese de que el operario de este equipo esté formado en cuanto a la operación, limitaciones y uso de equipamiento de seguridad como gafas de seguridad u otro equipamiento requerido.

DESCRIPCIÓN

La bomba de membrana neumática es una bomba aspirante e impelente de desplazamiento positivo, accionada por aire y con dos cámaras de bombeo. Dos membranas ubicadas centralmente en las cámaras, separan el aire comprimido (lado seco) del fluido bombeado (lado húmedo). Las membranas están conectadas entre sí mediante un eje flotante cuyo funcionamiento permite la minimización del flujo pulsante. Una válvula (motor neumático) distribuye el aire de una cámara a la otra alternativamente, produciendo así un movimiento recíproco de las membranas.

En cada embolada, una de las membranas desplaza el fluido, mientras que la membrana opuesta aspira nuevo fluido al interior de la cámara de expansión. Cuatro válvulas de bola, dos en el lado de aspiración y dos en el lado de impulsión, controlan y dirigen el flujo del fluido.

MATERIAL	RANGOS DE TEMPERATURA
PTFE	5 °C - 105 °C / 41 °F - 221 °F
NBR	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F
Acetal	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Hytrel®	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Neopreno	-18 °C - 93 °C / 50 °F - 194 °F
Santoprene®	-29 °C - 135 °C / -20 °F - 275 °F
Viton®	-10 °C - 177 °C / -4 °F - 351 °F
Polipropileno®	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F

INSTALACIÓN

RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN

- Retire la bomba de la caja e instálela en el lugar elegido.
- Trate de reducir al mínimo la altura de aspiración.
- Recuerde disponer de espacio suficiente alrededor de la bomba para realizar las tareas de mantenimiento.
- Tenga siempre en cuenta usar correctamente la entrada y la salida de la bomba.
- En caso de fallo del diafragma el escape de aire de la bomba puede contener lodo.
- Cuando la bomba se instala en un lugar en el que pueda tener lugar un impacto en el medio ambiente, el escape debe orientarse hacia un lugar donde no haya impacto ambiental.
- Cuando instale la bomba en su lugar, utilice los soportes en la base y asegure la bomba fijándola con los tornillos de amarre.
- Apriete todos los tornillos de las tapas de la bomba.

LAS BOMBAS DF SON MUY FLEXIBLES Y FÁCILES DE INSTALAR. INUNDADA:

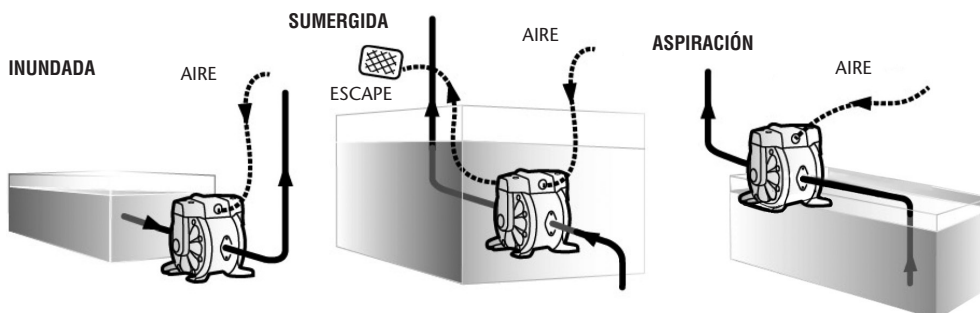
El sistema de bombeo se diseñó para presión positiva en la aspiración. Esta es la mejor forma de instalación cuando se necesite evacuar todo el líquido del bidón o depósito, o cuando se trabaje con fluidos viscosos. No recomendada para fluidos peligrosos.

ASPIRACIÓN:

La bomba DF está diseñada para generar vacío en la aspiración. Es posible evacuar todo el aire de una manguera o tubería sin dañar la bomba. La altura máxima de succión es de 6 m con la manguera de succión vacía y hasta 8 m con la manguera cebada (ver página 14).

SUMERGIDA:

Todas las bombas DF se pueden sumergir en los fluidos. Es importante que verifique que todos los componentes que están en contacto con el fluido son químicamente compatibles. En este caso, las salidas de aire y fluido deben ser conducidas al exterior mediante mangueras. (Sistema de conexión de aire opcional).



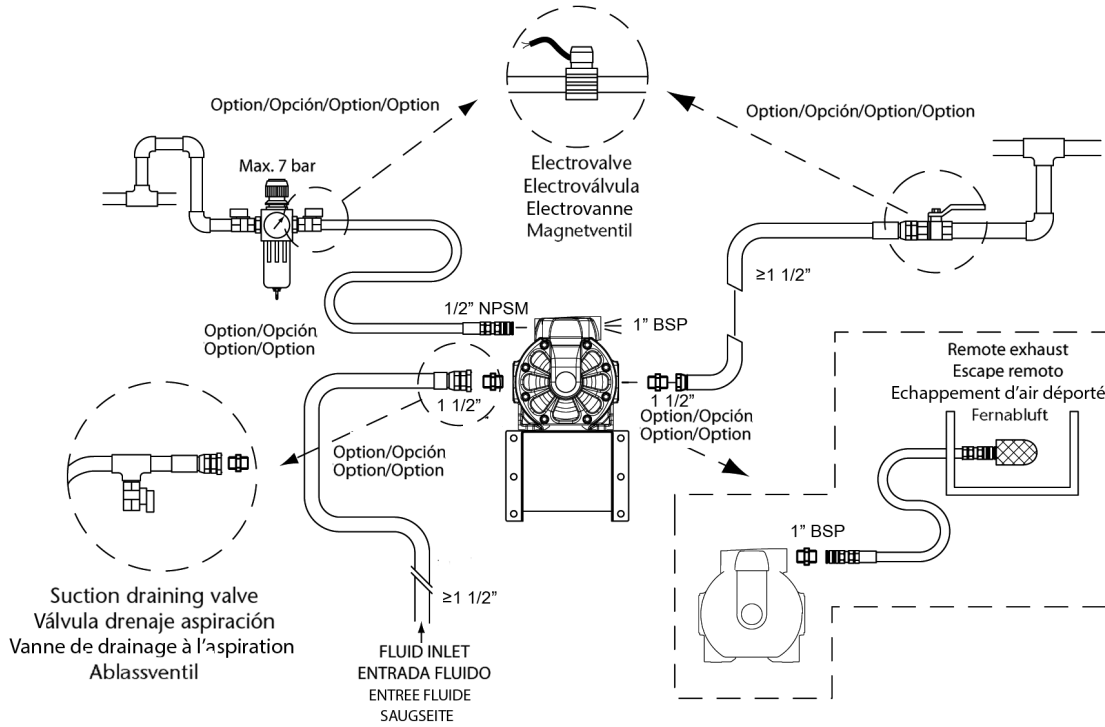
NOTA: Utilice un regulador de presión con filtro incorporado en la entrada de aire.

NOTA: La presión de alimentación de aire debe estar comprendida entre 3 bar (43,5 psi) y 8 bar (115 psi).

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN RECOMENDADA

La siguiente figura muestra la configuración recomendada para la instalación de una bomba de diafragma. Lea atentamente las advertencias y recomendaciones de la página anterior para realizar dicha instalación.

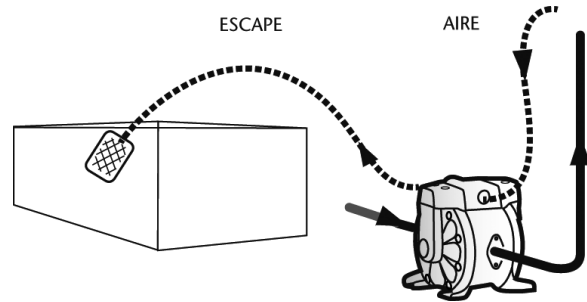


DISPOSICIÓN DEL ESCAPE EXTERIOR

⚠ ADVERTENCIA

El escape de la bomba debe estar orientado hacia un lugar seguro, alejado de la circulación humana, de animales y de alimentos.

- Es necesario el kit opcional de salida conductiva.
- Retire el silenciador.
- Conecte una manguera con conexión a tierra al orificio de escape de la bomba e instale el silenciador en la punta de la manguera. Utilice una manguera del mismo diámetro que el orificio de escape. (Si la manguera mide más de 5 metros consulte al distribuidor o nuestra oficina regional).
- Disponga un foso, una caja de protección, etc. en el extremo de la manguera.



CONEXIÓN TOMA DE AIRE

⚠ **ADVERTENCIA:** Para que el suministro de aire sea suficiente para satisfacer la demanda de la bomba, el diámetro de la tubería debe ser igual al diámetro del orificio de suministro de la bomba. También elija equipos auxiliares y materiales con suficiente flujo de aire para el consumo de aire de la bomba. También considere el uso y la estabilidad de la presión de aire. Además, el equipo periférico debe estar instalado lo más cerca posible de la unidad de la bomba.

El uso de un acoplador para conectar cada manguera facilita la operación y las tareas de mantenimiento.

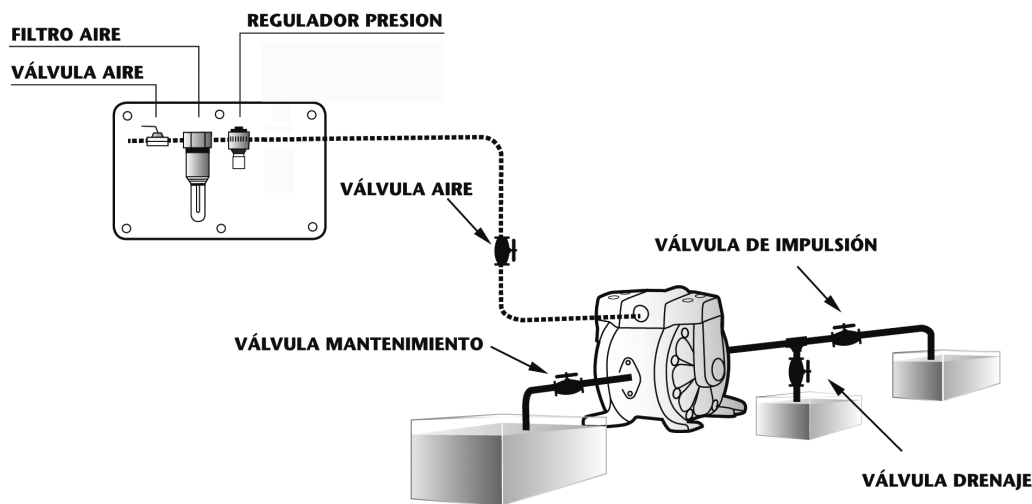
2020_09_09-16:30


ESTA BOMBA ES AUTO-CEBANTE.

Para cebarla la primera vez, es conveniente conectar el aire a la bomba a la presión deseada con el regulador de presión, manteniendo la válvula de salida abierta. Cuando el fluido empieza a salir, la bomba está cebada. Para su regulación mediante presión de fluido se debe alimentar con presión de aire comprendida entre 3 y 8 bar (43.5 - 115 psi). Ajuste la válvula de impulsión en el lado de descarga. Para la relación entre el flujo, la presión de suministro de aire y la presión de descarga, vea la curva de capacidad en la página 2.

PARADA DE LA BOMBA

- Cierre la válvula de entrada de fluido de la bomba y corte el suministro de aire.
- Compruebe por su seguridad que la válvula de aire de la bomba esté cerrada.
- Apague el compresor de aire o cierre la válvula en el lado de suministro de aire de los equipos auxiliares.
- Cierre la válvula de impulsión en el lado de descarga, comience a abrir lentamente la válvula de drenaje y descargue el fluido bajo presión.
- Abra la válvula de aire de la bomba, ponga en funcionamiento la bomba y descargue el fluido remanente.
- Después de asegurarse de que la bomba se apagó y la presión se liberó, abra completamente el regulador y cierre la válvula de aire y la válvula de drenaje de la bomba.

**OPCIÓN CONEXIÓN A TIERRA**

- Cuando instale la bomba, asegúrese de realizar la conexión a tierra en el lugar especificado.
- Conecte también conductores a tierra para los equipos auxiliares y las tuberías.
- Utilice un cable con conexión a tierra de por lo menos 2,0 mm² (12 gauge).
- Si la bomba que ha adquirido es válida para Atex, a este manual lo acompañará uno específico para Atex. Lea este manual antes de operar con la bomba.
- Si la bomba viene marcada con el símbolo , esta puede ser usada en atmósferas potencialmente explosivas. Debajo de este símbolo, en las placa de identificación de la bomba, vienen indicadas las zonas para las que el equipo está aprobado. Encontrará también la temperatura de superficie máxima permitida en la placa de su bomba.

ESTA ETIQUETA MUESTRA LA POSICIÓN DEL CABLE A TIERRA

**ADVERTENCIA**

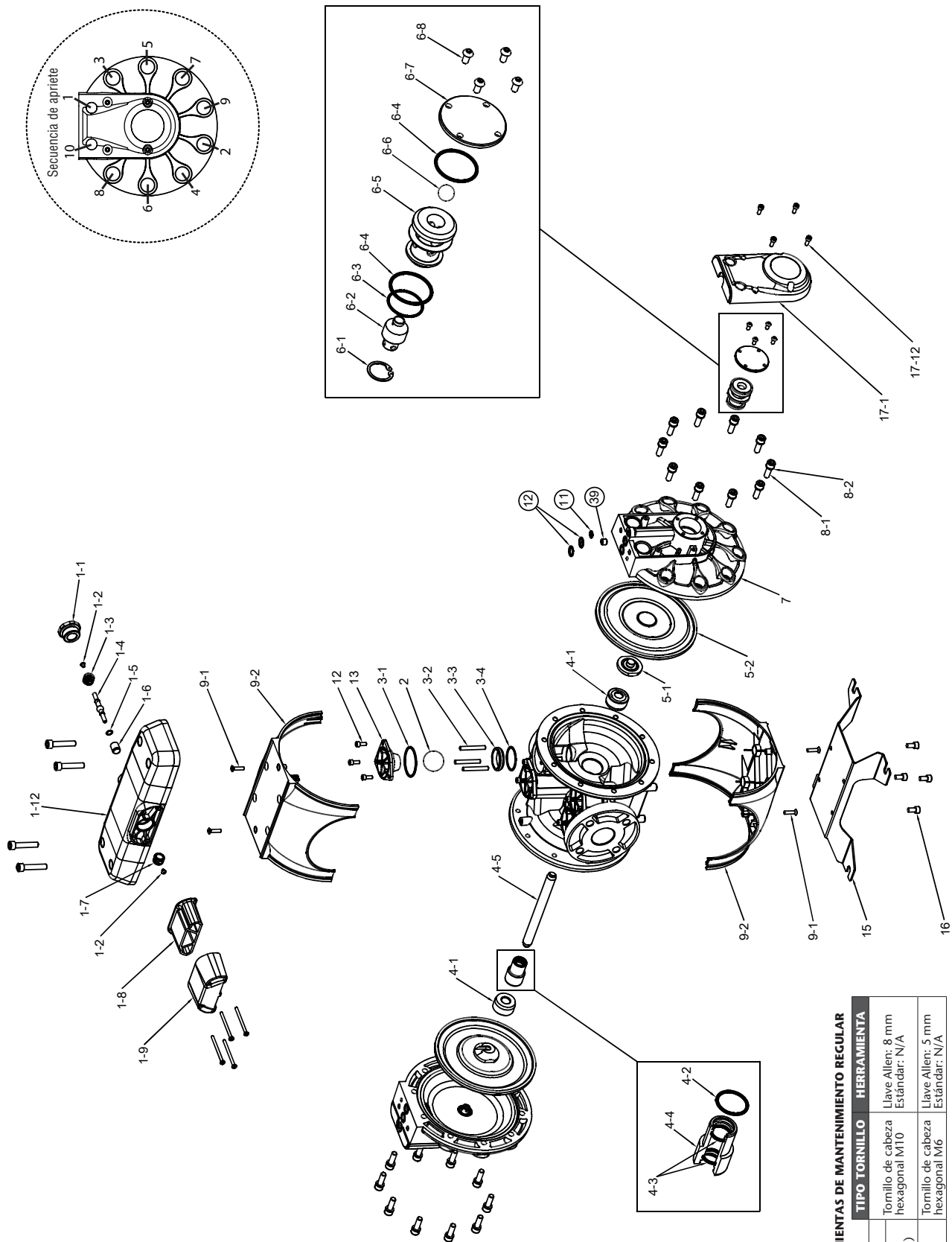
- Asegúrese de conectar conductores a tierra para la bomba, tuberías y otros equipos conectados.
- Cuando la bomba opera sin conexión a tierra o con una conexión incorrecta, la fricción entre las piezas y la abrasión causada por algunos fluidos que fluyen dentro de la bomba pueden generar electricidad estática. Además, según el tipo de fluido a bombear y el ambiente de la instalación (como gases en el aire o el tipo de las instalaciones circundantes) la electricidad estática puede ser causa de incendio o choque eléctrico.

directflo ® PATENTED WORLDWIDE		 
PUMP TYPE: DF 50 (50 lpm - 13 US gpm)		
PART No.:		0163
YEAR: 2010	SERIAL No.:	112 GD
MAX AIR / FLUID PRESSURE: 7 bar / 100 psi		11B/11C 95°C
FLUID IN/OUT:		LOM 10ATEX0105X

POSIBLES AVERÍAS Y SOLUCIONES

CAUSA	MEDIDA A TOMAR
LA BOMBA NO FUNCIONA	
La válvula de impulsión en el lado de descarga no está abierta.	Abra la válvula de impulsión en el lado de descarga.
No llega aire.	Encienda el compresor y abra la válvula de aire y el regulador de aire.
La presión de suministro de aire es baja.	Revise el compresor y la configuración de la tubería de aire.
Fugas de aire en elementos de conexión.	Revise los elementos de conexión y el apriete de los tornillos.
La tubería de aire o el equipo auxiliar está obstruido con lodo.	Revise y limpie la tubería de aire.
El orificio de escape (silenciador) de la bomba está obstruido con lodo.	Revise y limpie el orificio de escape y el silenciador.
La tubería de fluido está obstruida con lodo.	Revise y limpie la tubería de fluido.
La bomba está obstruida con lodo.	Desmonte, revise y limpie cuerpo de la bomba.
LA BOMBA FUNCIONA PERO EL FLUIDO NO SALE	
La válvula en el lado de succión no está abierta.	Abra la válvula en el lado de succión.
Demasiada altura de aspiración o altura de descarga.	Confirme la configuración de la tubería y reduzca la altura de la misma.
La tubería de fluido del lado de descarga (incluido el filtro) está obstruida con lodo.	Revise y limpie la tubería de fluido.
La bomba está obstruida con lodo.	Desmonte la bomba, revísela y límpiela.
Las bolas y el asiento de la bola están desgastados o dañados.	Revise y reemplace piezas defectuosas.
EL FLUJO ESTÁ DISMINUYENDO	
La presión de suministro de aire es baja.	Revise el compresor y la configuración de la tubería de aire.
La tubería de aire o el equipo periférico está obstruido con lodo.	Revise y limpie la tubería de aire.
La válvula de impulsión del lado de descarga no se abre normalmente.	Ajuste la válvula de impulsión del lado de descarga.
El aire se mezcla con el fluido.	Vuelva a llenar de fluido y revise la configuración de la tubería del lado de succión.
Se produce cavitación.	Ajuste la presión de suministro de aire y la presión de descarga y reduzca la altura de aspiración.
Se producen vibraciones.	Ajuste la presión de suministro de aire y la presión de descarga. Disminuya el flujo de la válvula de entrada para ajustar la presión y el volumen de fluido.
Formación de hielo en el escape de aire.	Elimine el hielo de la válvula de desvío de aire y revise y limpie el filtro de aire. Utilice una tubería en el escape de aire para que el hielo no se forme en el silenciador.
La tubería de fluido (incluido el filtro) está obstruida con lodo.	Revise y limpie la tubería de fluido y el filtro.
El orificio de escape (silenciador) de la bomba está obstruido con lodo.	Revise y limpie el orificio de escape y el silenciador.
La bomba está obstruida con lodo.	Desmonte, revise y limpie el cuerpo de la bomba.
FUGAS DE FLUIDO POR EL ORIFICO DE ESCAPE (SILENCIADOR)	
El diafragma está dañado.	Desmonte y revise la bomba y reemplace el diafragma.
RUIDO IRREGULAR	
La presión de suministro de aire es demasiado alta.	Ajuste la presión de suministro de aire.
La bomba está obstruida con lodo de partículas más grandes que el diámetro permitido.	Desmonte, revise y limpie el cuerpo de la bomba.
EL FLUIDO SALE CON BURBUJAS DE AIRE	
Membrana dañada.	Sustituya la membrana.
Manguera de succión suelta o rota.	Apriete o sustituya.
FUGA AIRE ALIMENTADO A PRESIÓN ENTRE 1,5 y 8 bar (22 y 115 psi)	
Desgaste del pivote del válvula de aire.	Cambie el válvula de aire.
NO ARRANCA Y QUEDA FUGANDO AIRE SIN HACER CICLOS	
Sensores de aire agarrotados.	Cambie sensor de aire.
Tambor de salida del pivote desgastado.	Cambie el válvula de aire.

PARTES METÁLICAS DE LA BOMBA



TORNILLOS Y HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO REGULAR

	TIPO	TORNILLO	HERRAMIENTA
VÁLVULA DIRECCIONAL		Tomillo de cabeza hexagonal M10	Llave Allen: 8 mm Estándar: N/A
TAPAS DEL DIAFRAGMA (diagrama y eje central)		Tomillo de cabeza hexagonal M6	Llave Allen: 5 mm Estándar: N/A
TAPAS DE LA VÁLVULA (Valve, seat and seals)		Tomillo de cabeza hexagonal M6	Llave Allen: 5 mm Estándar: N/A

*Mantenimiento adicional (Sensores de aire) requerirá una llave Allen: Métrica de 5 mm.

BOMBA METÁLICA

DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
DISTRIBUIDOR DE AIRE	CUERPO BOMBA	EJE	JUNTAS	ASIENTOS	BOLAS	MEMBRANAS	ROSCAS	OPCIONES			
A Aluminio	A Aluminio	S Acero inoxidable	N NBR V FKM E EPDM T PTFE	A Acero cincado S Acero inoxidable	C POM T PTFE S Acero Inoxidable N NBR H Hytrel®	H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	B BSP N NPT	A Bomba estándar F Silencioso de nariz			

1	DISTRIBUIDOR DE AIRE	
A	558500	558502

2	CUERPO BOMBA	
A	BSP	NPT
	755119	755119.300

3	KIT REPARACION EJE	
EJE	CASQUILLO	CODIFICACIÓN NUMÉRICA 55XXXX
S N	POM	554010 / 554030
S N	PTFE-C	-
S V	PTFE	-
S V	PTFE-C	554020
S T	PTFE	-
S T	PTFE-C	-
S E	PTFE	-
S E	PTFE-C	-

4	KIT REPARACION VÁLVULA	
ASIENTO	GUÍA	BOLA
S N	S	C, T, H
S N	S	N, S
S V	S	C, T, H
S V	S	N, S
S T	S	C, T, H
S T	S	N, S
S E	S	C, T, H
S E	S	N, S

6	KIT REPARACION BOLA	
	CÓD. KIT	CODIFICACIÓN NUMÉRICA 55XXXX
C	558503	554010
T	558504	-
S	558505	-
N	558564	554530
H	558571	-

7	KIT REPARACION MEMBRANAS	
	CÓD. KIT	CODIFICACIÓN NUMÉRICA 55XXXX
H	558521	554010
T	558522	-
M	558523	-
N	558561	554030

ETIQUETA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



MODEL: DF250 (codificación numérica)
 55XXXX (codificación numérica)
 DF250XXXXXXXXXX (codificación alfanumérica)

PARES DE APRIETE NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA

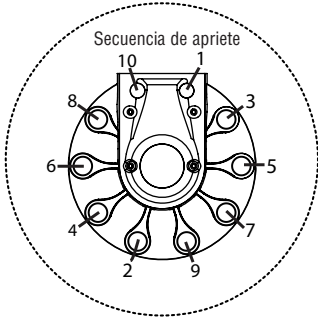
Para un correcto funcionamiento de la bomba y para evitar accidentes donde se puedan dañar equipos y en el peor de los casos personas, es conveniente la revisión periódica de los pares de apriete de las tapas y el motor neumático de la bomba solidarios al cuerpo mediante sus correspondientes tornillos. A continuación se especifican los pares de apriete adecuados para este fin:

PAR DE APRIETE DF250	Tapas laterales	177 to 260 lbf-in (20 to 30 N-m)
	Motor de aire	132 lbf-in (15 N-m)
	Tapa válvula	70 lbf-in (8 N-m) bombas plásticas

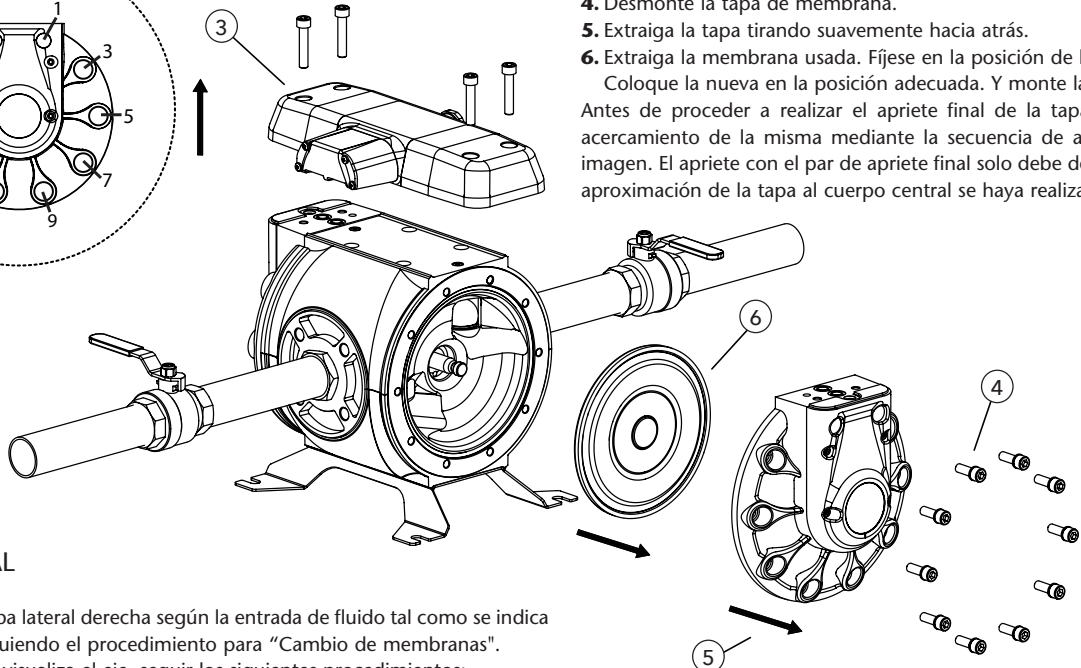
¡ATENCIÓN!: NO APRIETE DEMASIADO LOS TORNILLOS.

CAMBIO DE MEMBRANAS

ANTES DE CADA INTERVENCIÓN: DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN DE AIRE DE LA BOMBA NO ES NECESARIO DESMONTAR LA BOMBA DE LA LÍNEA DE IMPULSIÓN DE FLUIDO.



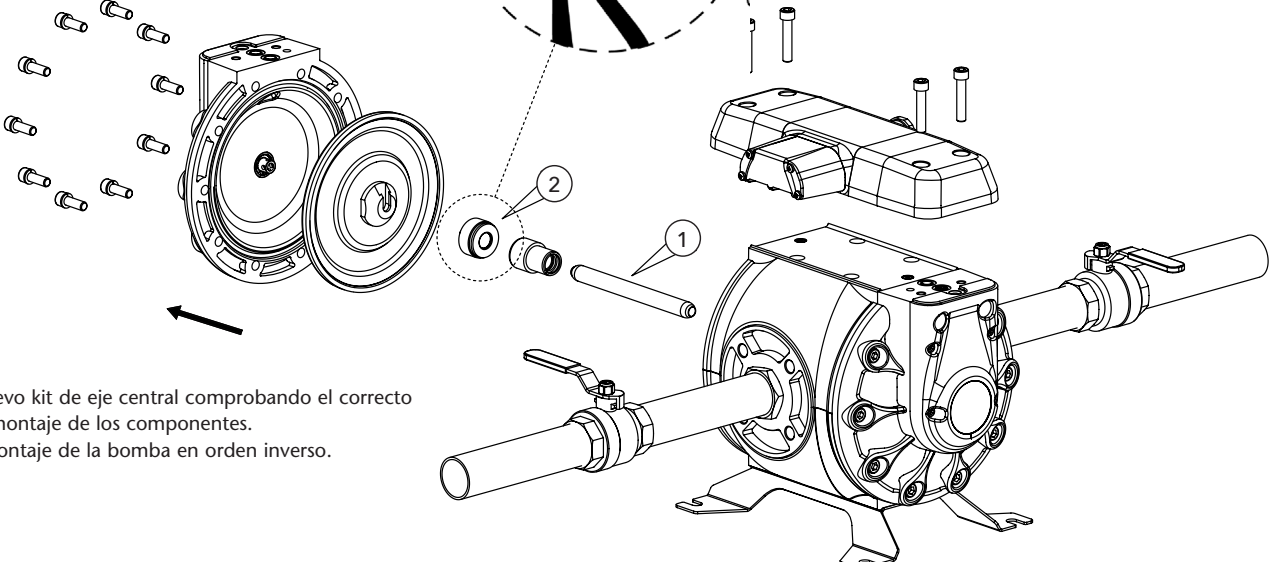
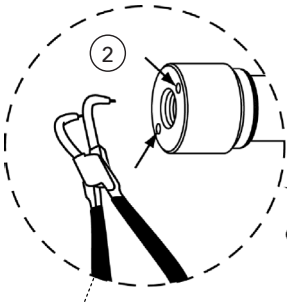
1. Cierre las válvulas de fluido.
2. Drene el fluido del interior de la bomba. Prever un posible derramamiento de fluido del interior de la bomba.
3. Retire el distribuidor de aire con mucho cuidado de no dañar las juntas existentes entre el distribuidor y el cuerpo.
4. Desmonte la tapa de membrana.
5. Extraiga la tapa tirando suavemente hacia atrás.
6. Extraiga la membrana usada. Fijese en la posición de la misma al extraerla. Coloque la nueva en la posición adecuada. Y monte la tapa de nuevo. Antes de proceder a realizar el apriete final de la tapa se debe realizar el acercamiento de la misma mediante la secuencia de apriete definida en la imagen. El apriete con el par de apriete final solo debe de realizarse cuando la aproximación de la tapa al cuerpo central se haya realizado completamente.



EJE CENTRAL

Desmonte la tapa lateral derecha según la entrada de fluido tal como se indica en la figura, siguiendo el procedimiento para "Cambio de membranas". Una vez que se visualiza el eje, seguir los siguientes procedimientos:

1. Extraiga el eje de su alojamiento tirando de él por uno de sus extremos. El casquillo de Teflon® se encuentra roscado en el cuerpo. Para desmontar use un útil que se aloja en los dos taladros que se indican en la figura.
2. Una vez extraído el casquillo desmonte la tórica del interior del cuerpo de la bomba.



3. Monte el nuevo kit de eje central comprobando el correcto orden en el montaje de los componentes. Proceda al montaje de la bomba en orden inverso.

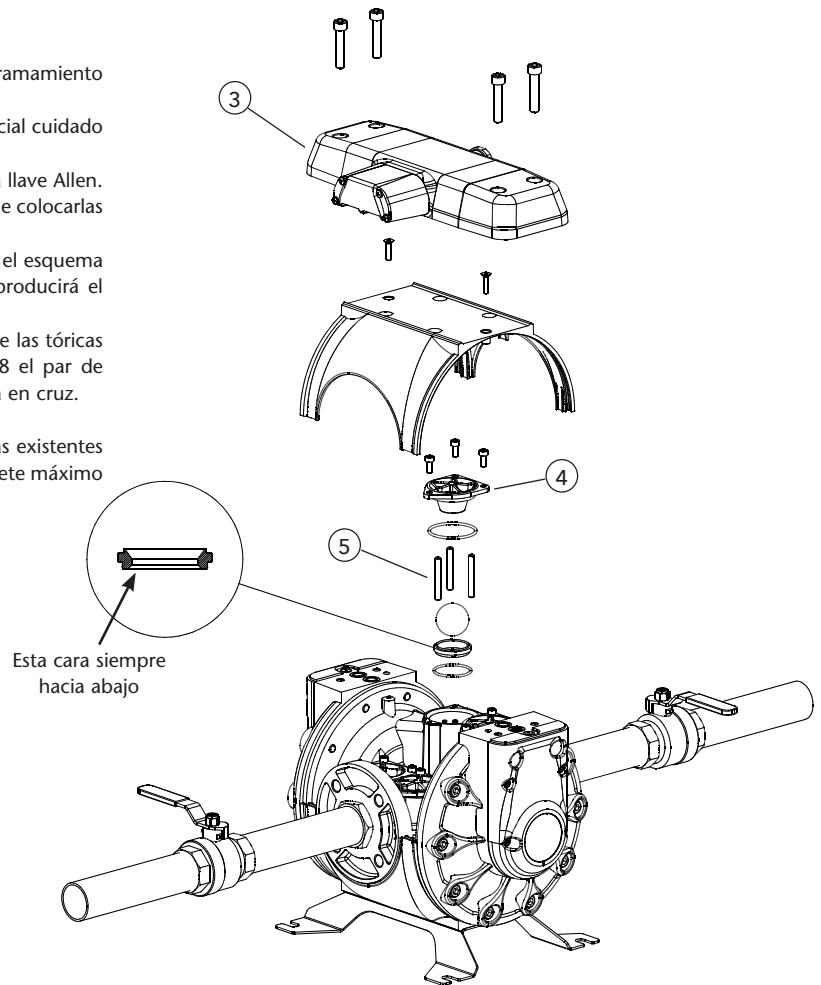
2020_09_09-16:30

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

CAMBIO DE LAS VÁLVULAS DE BOLA

1. Cierre las válvulas de fluido.
2. Drene el fluido del interior de la bomba. Prever un posible derramamiento de fluido del interior de la bomba.
3. Afloje los tornillos para desmontar el motor de aire. Preste especial cuidado a las juntas.
4. Desmonte la tapa de las válvulas aflojando los tornillos con una llave Allen. Recuerde la posición de estas tapas al retirarlas. Es imprescindible colocarlas en la misma posición.
5. Monte un nuevo conjunto de las bolas con las jaulas siguiendo el esquema de posicionamiento de las jaulas. Una colocación incorrecta producirá el funcionamiento incorrecto de la bomba.
6. Monte la tapa de válvulas comprobando el correcto montaje de las tóricas y en la misma posición que se retiraron. Vea en la página 18 el par de apriete necesario y apriete los tornillos siguiendo una secuencia en cruz.

Monte el motor de aire prestando atención de no dañar las juntas existentes entre distribuidor y cuerpo. Apriete los tornillos con un par de apriete máximo de 5 N·m.

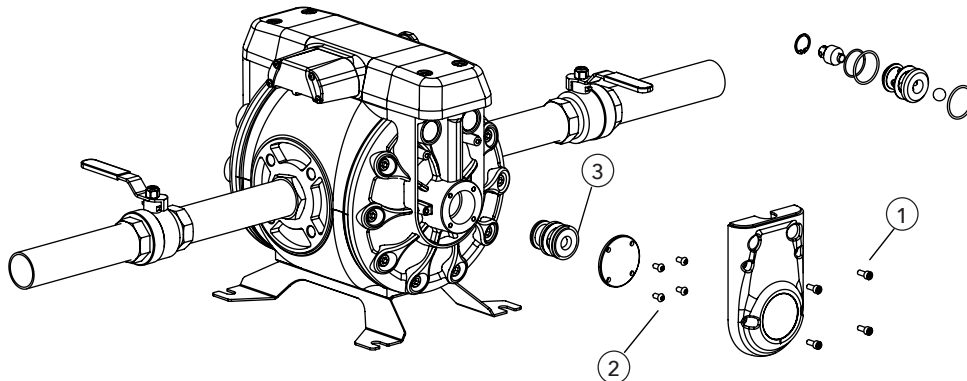


SENSOR DE AIRE (SOLO PARA BOMBAS CON MOTOR DE AIRE)

Los sensores de aire están alojados en las tapas. Para acceder a ellos seguir el procedimiento para "Cambio de membranas".

Una vez desmontadas las tapas seguir el procedimiento siguiente:

1. Retire el embellecedor lateral.
2. Desmonte los 2 tornillos que fijan el sensor de aire a la tapa.
3. Extraiga todos los componentes del sensor. Limpie el alojamiento de posibles suciedades.
4. Introduzca los nuevos componentes en el orden indicado.
5. Monte la tapa del sensor y el embellecedor lateral.



Dans ce document figurent les avertissements et recommandations pour l'installation, l'utilisation et l'entretien des pompes Directflo. Voici la signification des symboles que vous pouvez trouver dans ce document et avertissements généraux vous devriez garder à l'esprit.

AVERTISSEMENT: Ce symbole indique qu'il existe un risque de blessures corporelles graves ou la mort si vous ignorez l'avertissement décrit.
PRUDENCE: Ce symbole indique qu'il y a un danger de blessures ou dommages si vous ignorez l'avertissement décrit.

AVERTISSEMENT: LISEZ ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS ET LES AVERTISSEMENTS AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT !

- Cet équipement est destiné à un usage professionnel uniquement.
- Ne pas dégrader l'intégrité de l'équipement. Utilisez uniquement les pièces de rechange d'origine de Samoa Industrial, S.A.
- Les fluides non compatibles provoquent des dommages à la pompe et engendrent un risque de graves lésions corporelles.
- Toujours consulter Samoa Industrial, S.A. Si vous avez des questions sur la compatibilité entre les fluides et les matériaux de la pompe, incluant des élastomères.
- Installez et utilisez la pompe selon tous les règlements locaux et nationaux et respectez toute la législation pour la santé et la sécurité.
- La pompe peut produire une pression de fluide égale à la pression d'alimentation d'air. Ne pas dépasser la pression maximale admissible de 115 psi (8 bar) d'alimentation d'air. La pression hydraulique totale (système + pression différentielle) ne doit jamais dépasser 115 psi (8 bar).
- N'utilisez jamais une pompe qui a des fuites, est endommagée, corrodée ou qui n'a pas la capacité à contenir les fluides ou la pression d'air interne.
- Vérifiez fréquemment que les vis sur le couvercle de la pompe à membranes sont serrées correctement.
- Ne pas utiliser le modèle avec les parties humides en aluminium pour les fluides de la consommation humaine, il y a une possibilité de contamination au plomb.
- Il y a un risque d'explosion en cas de transfert de, 1,1-trichloroéthane, le chlorure de méthylène ou d'autres solvants à base d'hydrocarbures halogénés avec les parties humides en aluminium. Cela pourrait causer des dommages corporels et matériels graves ou mortels.
- A l'intérieur de la pompe, les membranes séparent le fluide qui est pompé de l'alimentation en air. Si une membrane est rompue, la fuite de liquide peut sortir par l'évacuation d'air et contaminer l'environnement.
- Lors de la manipulation de fluide dangereux toujours canaliser l'échappement d'air vers un réservoir approprié et dans un endroit sûr.
- Lorsque la source de fluide est située au-dessus de la pompe (aspiration immergée), la sortie du tuyau de refoulement doit être située à un niveau plus élevé que le fluide dans le réservoir pour empêcher un déversement par siphonage.
- Pomper et manipuler les fluides dangereux sont risqués pour l'homme ou pour l'environnement, vous devez installer un réservoir approprié à proximité de la pompe visant à prévenir toute fuite ou déversement.
- Veillez à ce que les opérateurs de ces équipements soient formés sur le fonctionnement et les limites d'utilisation. Utilisez des lunettes de sécurité ou tout autre équipement de protection requis.

DESCRIPTION

La pompe à membrane pneumatique est une pompe d'aspiration à déplacement volumétrique réciproque, avec deux chambres de pompage. Deux membranes, situées au centre des chambres, séparent l'air comprimé (côté sec) du fluide pompé (côté humide). L'arbre flottant transmet le mouvement de va et vient d'une membrane à l'autre. Une soupape (moteur pneumatique) répartit l'air d'une chambre à l'autre alternativement, produisant ainsi un mouvement alternatif des membranes. A chaque coup, le liquide est évacué par l'une des membranes, tandis que la membrane opposée aspire le nouveau fluide dans la chambre d'expansion. Quatre clapets à billes, deux au niveau de l'aspiration et deux en refoulement, contrôlent et dirigent l'écoulement du fluide.

MATIÈRE	PLAGE DE TEMPÉRATURE
PTFE	5 °C - 105 °C / 41 °F - 221 °F
NBR	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F
Acetal	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Hytrel®	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Néoprène	-18 °C - 93 °C / 0 °F - 200 °F
Santoprène®	-29 °C - 135 °C / -20 °F - 275 °F
Viton®	-10 °C - 177 °C / -4 °F - 351 °F
Polypropylène®	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F

INSTALLATION

RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION

- Déballer la pompe et installez-la sur l'emplacement choisi.
- Essayez de minimiser au maximum la distance et la hauteur d'aspiration.
- Installer la pompe le plus près possible du fluide pompé.
- Assurez-vous d'avoir suffisamment d'espace autour de la pompe pour effectuer des tâches de maintenance.
- Toujours vérifier les connexions d'entrée et de sortie de la pompe.
- En cas de défaillance de la pompe à membranes, l'échappement d'air peut expulser le produit pompé.
- Lorsque la pompe est installée dans un endroit où un déversement de liquide peut causer un impact sur l'environnement, l'échappement d'air doit être dirigé vers un endroit où ce déversement pourrait être contenu.
- Utiliser des crochets lors de la mise en place de la pompe.
- Vérifier la fixation de toutes les vis et connexions.

LES POMPES SONT TRÈS FACILES À CONFIGURER ET À INSTALLER.

EN CHARGE:

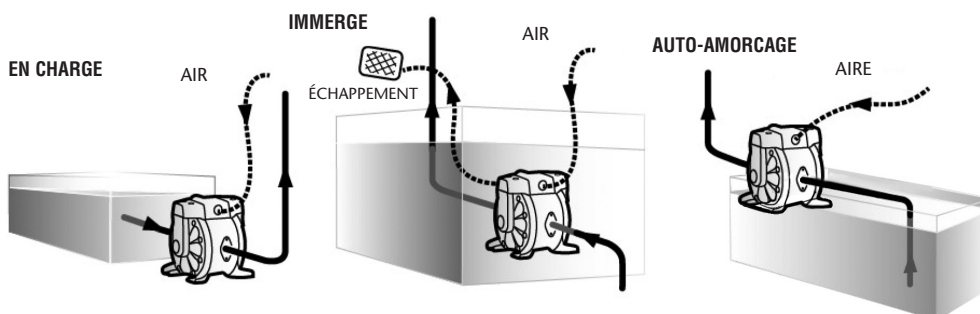
L'installation est conçue avec une pression positive à l'entrée. Il s'agit de la meilleure installation possible quand vous avez besoin d'évacuer le liquide à partir d'un fût ou d'une citerne, ou lorsque l'on travaille avec des fluides visqueux. Non recommandé pour les fluides dangereux..

AUTO-AMORÇAGE::

La pompe est conçue pour générer le vide. Il est possible d'évacuer tout l'air à partir d'un tuyau ou une conduite sans endommager la pompe. La hauteur maximale d'aspiration à vide est de 6 m (19,69 ft), et jusqu'à 8 m (26,25 ft) avec le tuyau rempli. (Voir page 22 pour plus de détails).

IMMERGÉE:

Toutes les pompes peuvent être immergées. Vérifiez que tous les composants en contact avec le fluide soient compatibles chimiquement. Dans ce cas, l'échappement de l'air et du liquide doivent être effectués par des tuyaux (connexion air en option).



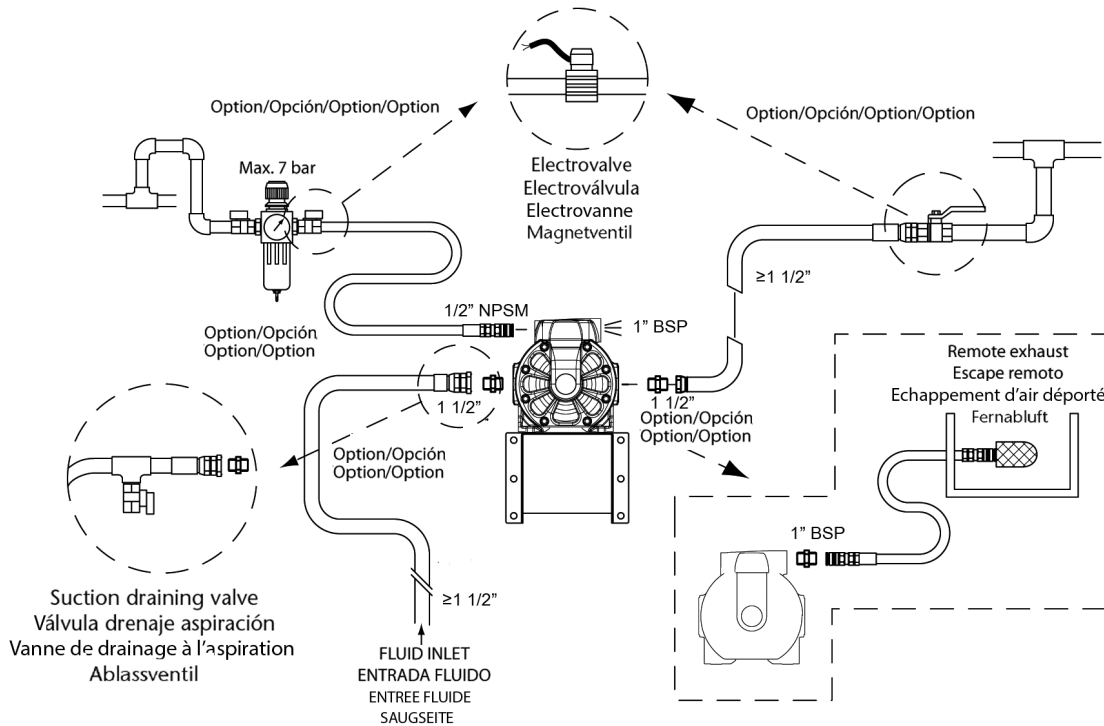
REMARQUE: Utiliser un régulateur de pression d'air avec filtre.

REMARQUE: L'alimentation en air comprimé doit être comprise entre 3 bar (43,5 psi) et 8 bar (115 psi).

INSTALLATION

INSTALLATION RECOMMANDÉE

Le schéma ci-dessous montre la configuration recommandée pour l'installation d'une pompe à membrane.
Lisez les avertissements et les recommandations de la page précédente avant de commencer.

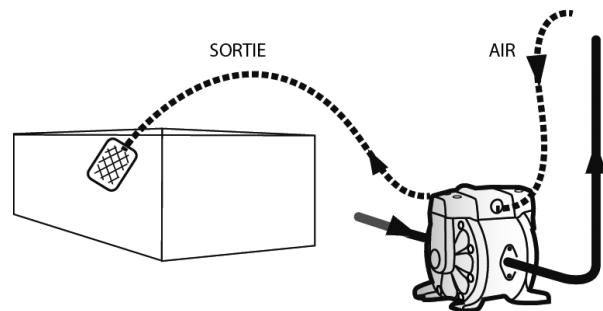


ECHAPPEMENT D'AIR DÉPORTÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Les gaz d'échappement de la pompe doivent être dirigés vers un endroit sûr, loin des gens, des animaux et des aliments.

- Un kit optionnel est nécessaire pour l'évacuation à distance.
- Retirer le silencieux.
- Connectez un tuyau à l'orifice d'échappement de la pompe et installez le silencieux à la fin du tuyau. Utilisez un tuyau de même diamètre que l'orifice d'échappement. (Si le tuyau est de plus de 1,5 m (5 pieds), consultez votre revendeur ou Samoa Industrial, S.A.).
- Mettre un boîtier de protection à l'extrémité du tuyau.



CONNEXION À L'AIR COMPRIMÉ

⚠ **AVERTISSEMENT:** Pour que l'alimentation en air soit suffisante pour répondre à la demande de la pompe, le diamètre de la canalisation doit être égal au diamètre de l'orifice d'alimentation de la pompe. L'équipement de traitement d'air auxiliaire et les raccords doivent avoir un débit d'air suffisant pour dépasser la consommation d'air de la pompe.

En outre, le matériel de traitement d'air périphérique doit être installé le plus près possible de la pompe. L'utilisation d'un coupleur pour raccorder les tuyaux souples facilite le fonctionnement futur et les tâches de maintenance.

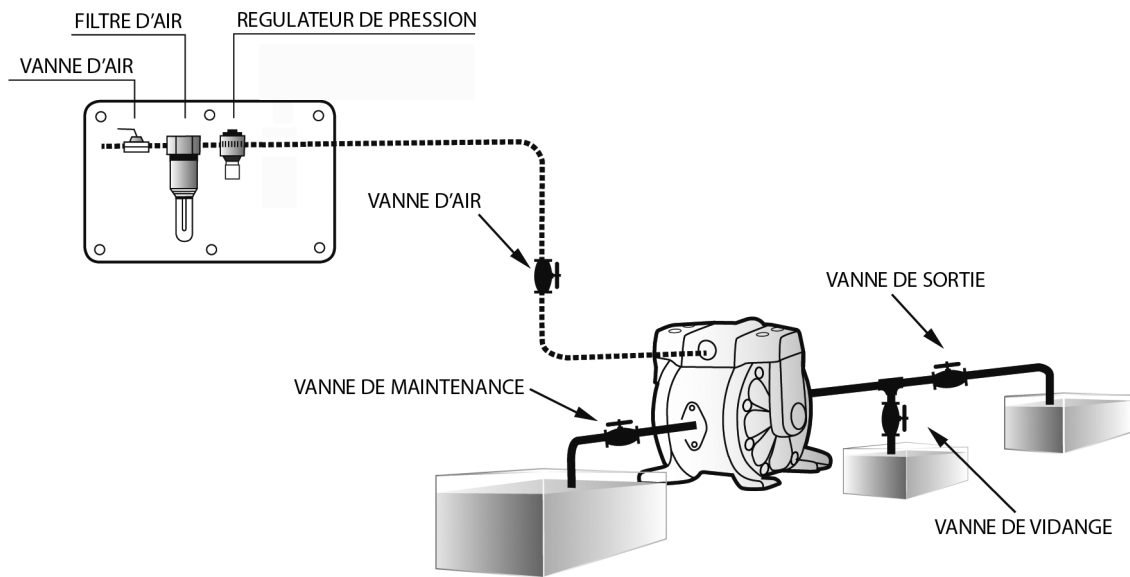
CETTE POMPE EST AUTO-AMORÇANTE

Pour l'amorcer la première fois, connecter l'alimentation d'air de la pompe à une faible pression à l'aide du régulateur tout en maintenant la distribution de fluide ouverte. Lorsque le fluide commence à s'écouler par la sortie de la pompe, la pompe est amorcée.

Pour réguler la pression du fluide, l'alimentation en air doit être comprise entre 3 et 8 bar (43,5 et 115 psi). Réglez la vanne de sortie pour contrôler l'écoulement. Pour les caractéristiques de débit de la pompe voir la courbe de capacité.

ARRÊT DE LA POMPE

- Fermez la vanne d'alimentation en d'air de la pompe pour l'arrêter.
- Pour votre sécurité assurez-vous que la vanne d'air est bien fermée.
- Coupez le compresseur d'air ou fermez la vanne d'alimentation en air de l'équipement auxiliaire.
- Fermez la vanne de décharge d'air sur le côté, puis commencer à ouvrir lentement la vanne de vidange pour évacuer le fluide sous pression.
- Ouvrez le robinet d'air, démarrez la pompe et vidanger le fluide restant.
- Après avoir vérifié que la pompe a été mise hors tension et la que la pression est retombée, ouvrez complètement et fermez la vanne d'air comprimé et de vidange de la pompe.


**MISE À LA TERRE DE LA POMPE**

Lors de l'installation de la pompe, assurez-vous d'effectuer la terre dans l'emplacement spécifié.

Connectez également les fils de terre pour l'équipement auxiliaire et la tuyauterie.

Utilisez un câble de terre d'un diamètre d'au moins 2,0 mm2 (12 gauge).

Si la pompe que vous avez achetée est certifiée Atex, un manuel Atex spécifique doit accompagner celle-ci. Lisez impérativement ce manuel avant d'utiliser la pompe.

Si sur l'appareil figure le symbole , celui-ci peut être utilisé en atmosphères explosives. En dessous de ce symbole, sur la plaque signalétique de la pompe, sont indiquées les zones pour lesquelles l'équipement est approuvé.

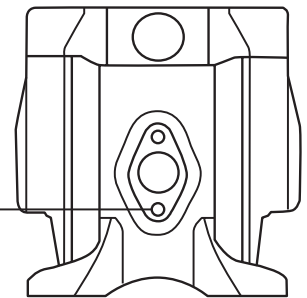
Vous trouverez également la température de surface maximale autorisée sur la même plaque.

**AVERTISSEMENT**

Connectez les fils de masse à la pompe, les tuyaux et tous les autres équipements.

Lorsque la pompe fonctionne sans mise à la terre ou avec une mauvaise connexion, la friction entre les pièces et l'abrasion causée par les fluides qui s'écoulent à l'intérieur de la pompe, peut générer de l'électricité statique. En outre, selon le type de fluide et l'environnement de l'installation (tels que des gaz dans l'air ou le type des installations environnantes) l'électricité statique peut provoquer un incendie ou un choc électrique.

AUTOCOLLANT MONTRANT
LA POSITION DE MISE
A LA TERRE

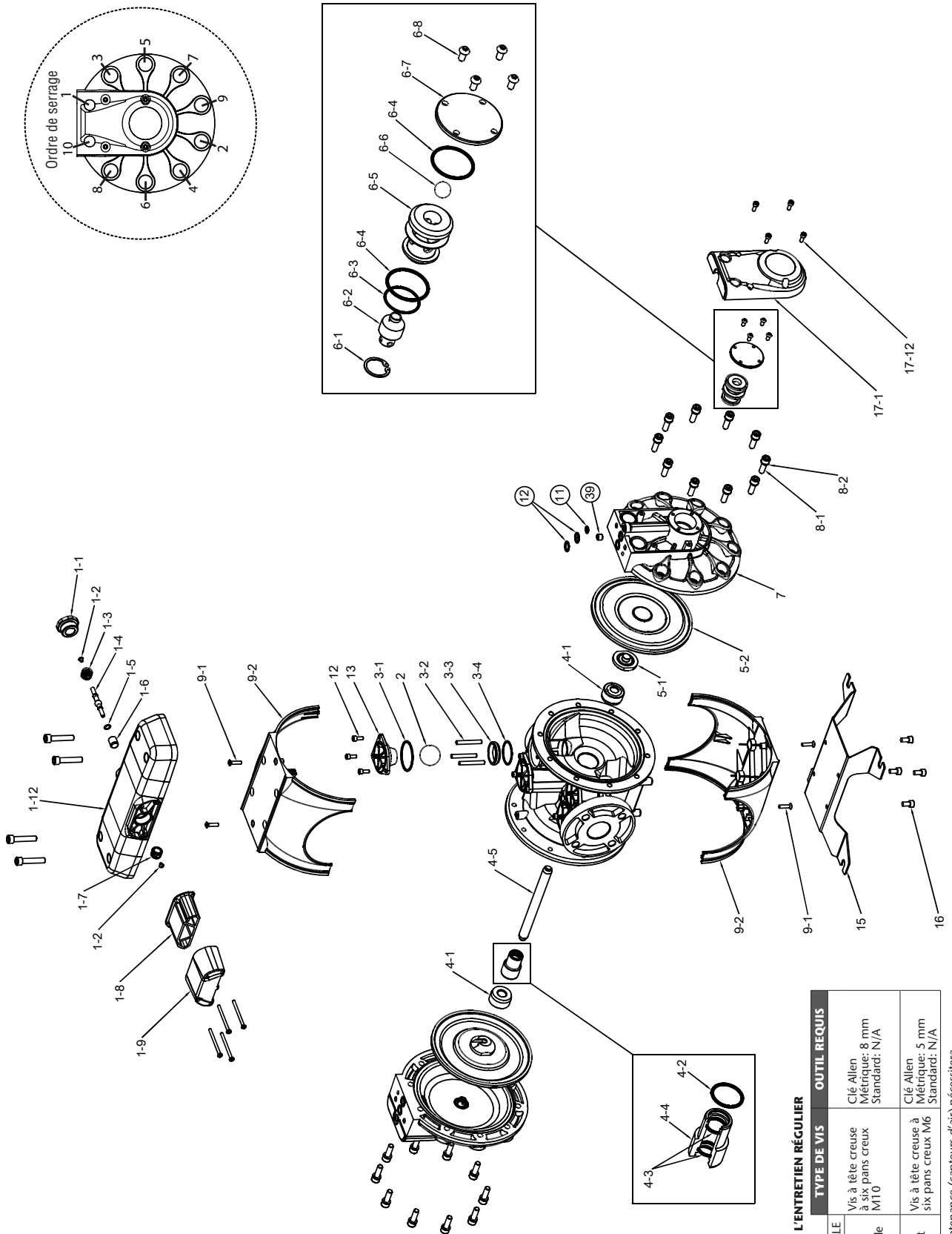


directflo ® PATENTED WORLDWIDE		 
PUMP TYPE:	DF 50 (50 lpm - 13 US gpm)	
PART No.:		0163
YEAR: 2010	SERIAL No.:	112 GD
MAX AIR / FLUID PRESSURE: 7 bar / 100 psi		11B/11C 95°C
FLUID IN/OUT:		LOM 10ATEX0105X

DÉPANNAGE

CAUSES POSSIBLES	MESURES RECOMMANDÉES
LA POMPE NE FONCTIONNE PAS	
La vanne de distribution sur le côté n'est pas ouverte.	Ouvrir la vanne de distribution sur le côté.
Pas d'alimentation d'air.	Mettre en marche le compresseur et ouvrir la vanne de régulation d'air.
L'alimentation d'air est insuffisante.	Vérifiez le compresseur et la configuration du réseau d'air.
Fuites d'air dans des éléments de liaison.	Vérifiez les éléments de connexion et le serrage des raccords.
Les conduites d'air ou d'accessoires sont bouchées avec de la boue.	Vérifiez et nettoyez la conduite d'air.
L'échappement d'air (silencieux) de la pompe est bouchée avec de la boue.	Vérifiez et nettoyez l'orifice d'échappement d'air et le silencieux.
La conduite de fluide est bouchée avec de la boue.	Vérifiez et nettoyez la ligne fluide.
La pompe est bouchée avec de la boue.	Retirer, inspecter et nettoyer le corps de pompe.
LA POMPE FONCTIONNE MAIS AUCUN FLUIDE N'EST DISTRIBUÉ	
La vanne côté aspiration n'est pas ouverte.	Ouvrir la vanne côté aspiration.
Trop de hauteur d'aspiration ou de hauteur de refoulement.	Validez la configuration de la conduite et réduire la hauteur de celle-ci.
La conduite de fluide côté distribution (y compris le filtre) est obstrué.	Vérifiez et nettoyez la ligne de fluide.
La pompe est bouchée avec de la boue.	Démonter la pompe, contrôler et nettoyer.
Billes clapet et siège de bille sont usés ou endommagés.	Inspecter et remplacer les pièces.
LE DÉBIT DIMINUE	
L'alimentation d'air est insuffisante.	Vérifiez le compresseur et la configuration du réseau d'air.
Les conduites d'air ou d'accessoires sont bouchées avec de la boue.	Vérifiez et nettoyez la conduite d'air.
La vanne côté refoulement ne s'ouvre pas normalement.	Vérifiez et réglez la vanne côté refoulement.
L'air se mélange avec le fluide.	Réapprovisionner le fluide et vérifier la configuration de la conduite à l'aspiration.
Une cavitation se produit.	Ajuster la pression d'air et de refoulement et réduire la hauteur d'aspiration.
Vibrations.	Régler la pression d'air et la pression de refoulement. Réduire le débit de la vanne d'entrée pour régler la pression et le volume de fluide.
Formation de glace dans l'échappement d'air.	Enlever la glace de la soupape de dérivation d'air, vérifier et nettoyer le filtre à air. Utilisez un tuyau d'échappement d'air pour que la glace ne se forme pas dans le silencieux.
La conduite de fluide (y compris le filtre) est bouchée avec de la boue.	Vérifiez et nettoyez la conduite de fluide et la crépine.
L'échappement (silencieux) de la pompe est bouché avec de la boue.	Vérifiez et nettoyez l'orifice d'échappement et le silencieux.
La pompe est bouchée avec de la boue.	Retirer, inspecter et nettoyer le corps de la pompe.
FUITE DE FLUIDE À TRAVERS LA CAVITÉ D'ÉCHAPPEMENT (SILENCIEUX)	
La membrane est endommagée.	Démonter et inspecter la pompe et remplacer la membrane.
BRUIT IRRÉGULIER	
La pression d'alimentation d'air est trop élevée.	Ajuster la pression d'alimentation en air.
La pompe est obstruée par des particules plus grandes que le diamètre admis.	Démonter, vérifier et nettoyer le corps de pompe.
VIBRATIONS IRRÉGULIÈRES	
Les éléments de connexion et le support de la pompe sont desserrés.	Examinez chaque élément de connexion et serrez les vis.
La pression d'alimentation d'air est trop élevée.	Ajuster la pression d'alimentation en air.
La gamme et la vanne à bille vibrent.	Ajustez la pression d'alimentation en air et la pression d'échappement.
BULLES D'AIR DANS LE FLUIDE	
La membrane est endommagée.	Démonter la pompe et remplacer la membrane.
Tuyau d'aspiration desserré ou brisé.	Resserrer ou remplacer.
FUITE D'AIR SOUS PRESSION ENTRE 3 À 8 BAR	
Usure du bras pivotant du moteur d'air.	Changer le moteur d'air.
PAS DE DÉMARRAGE ET UNE FUIE D'AIR SANS CYCLES	
Capteurs d'air rigides.	Changer le capteur d'air.
Tambour de sortie du pivot usé.	Changez le tambour de sortie.

DESSIN DES PIÈCES MÉTALLIQUES DE LA POMPE



VIS ET OUTILS POUR L'ENTRETIEN RÉGULIER

	TYPE DE VIS	OUTIL REQUIS
VALVE DIRECTIONNELLE	Vis à tête creuse à six pans creux M10	Clé Allen Métrique: 8 mm Standard: N/A
COUVERTURE DES MEMBRANES (Diaphragme et tige de poussée centrale)	Vis à tête creuse à six pans creux M6	Clé Allen Métrique: 5 mm Standard: N/A

*La poursuite de la maintenance (capteurs d'air) nécessitera une clé Allen : Métrique 5 mm

POMPE À MÉTAUX

DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
DISTRIBUTEUR D'AIR	DISTRIBUTEUR D'AIR	CORPS DE POMPE	AXE	JOINTS	SIÈGES DE BILLES	BILLES	MEMBRANES	FILETAGE	OPTIONS		
A Aluminium	A Aluminium	S Acier inoxydable	S Acier inoxydable	N NBR V FKM E EPDM T PTFE	A Acier zingué S Acier inoxydable	C POM T PTFE S Acier inoxydable N NBR H Hytrel®	H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	B BSP N NPT	A Pompe standard F Silent nose		

1	DISTRIBUTEUR D'AIR	DISTRIBUTEUR D'AIR NOIR	CAPTEUR D'AIR
A	558500	558501	558502

2	CORPS DE POMPE
A	BSP NPT 755119.300

3	4	KIT DE RÉPARATION AXE / BAGUE / JOINTS
AXE	JOINTS	CASING
S	N	POM
S	N	PTFE-C
S	V	PTFE
S	V	PTFE-C
S	T	PTFE
S	T	PTFE-C
S	E	PTFE
S	E	PTFE-C
		KIT RÉF.
		558514
		558524
		558515
		558518
		558516
		558517
		558520
		558519
		CODIFICATION NUMÉRIQUE 55XXXX
		554010 / 554030
		-
		-
		554020
		-
		-
		-
		-

5	4	KIT DE RÉPARATION DES VANNES
AXE	JOINTS	GUIDE
S	N	S
S	N	S
S	V	S
S	V	S
S	T	S
S	T	S
S	E	S
S	E	S
		KIT RÉF.
		558506
		558565
		558508
		558507
		558509
		558510
		558511
		558512
		CODIFICATION NUMÉRIQUE 55XXXX
		554010
		554030
		554020
		-
		-
		-
		-
		-
		-

6	KIT DE RÉPARATION DES BILLES
C	KIT RÉF.
	558503
T	558504
S	558505
N	558564
H	558571
	CODIFICATION NUMÉRIQUE 55XXXX
	554010
	-
	-
	554530
	-

7	KIT DE RÉPARATION DES MEMBRANES
H	KIT RÉF.
	558521
T	558522
M	558523
N	558561
	CODIFICATION NUMÉRIQUE 55XXXX
	554010
	-
	-
	554030

LABEL DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



MODÈLE: 55XXXX (codification numérique)
 DF250XXXXXXXXXX (codification alphanumérique)

COUPLES DE SERRAGE NÉCESSAIRES AU BON FONCTIONNEMENT DE LA POMPE

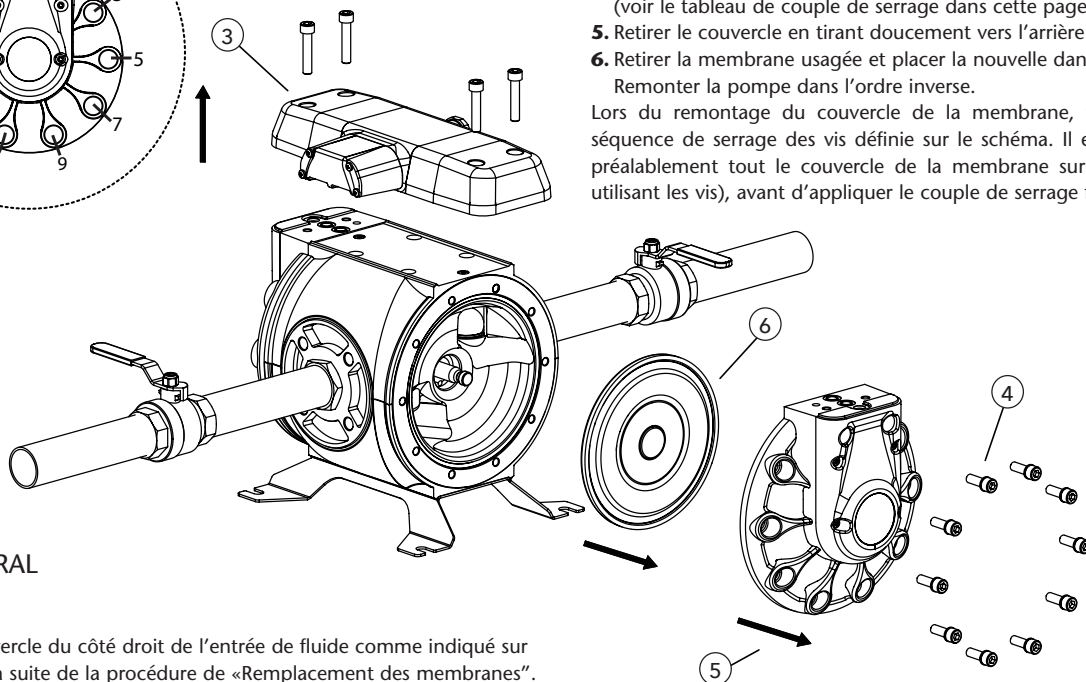
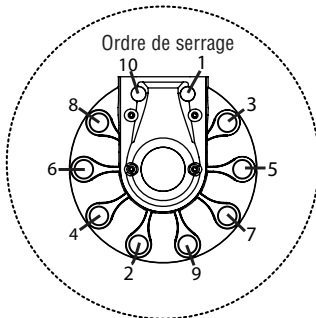
Pour un bon fonctionnement de la pompe et prévenir les accidents et les dommages à l'équipement et dans les pires cas aux personnes, vous devez examiner périodiquement les couples de serrage de la pompe et du moteur d'air. Dans le tableau suivant sont indiqués les couples appropriés à cet effet:

COUPLES DE SERRAGE DF250	Carters de membranes	177 to 260 lbf-in (20 to 30 N-m)
	Moteur d'air	132 lbf-in (15 N-m)
	Couvercles de clapets	70 lbf-in (8 N-m) composite

ATTENTION!: NE PAS TROP SERRER LES ATTACHES.

REMPACEMENT DES MEMBRANES

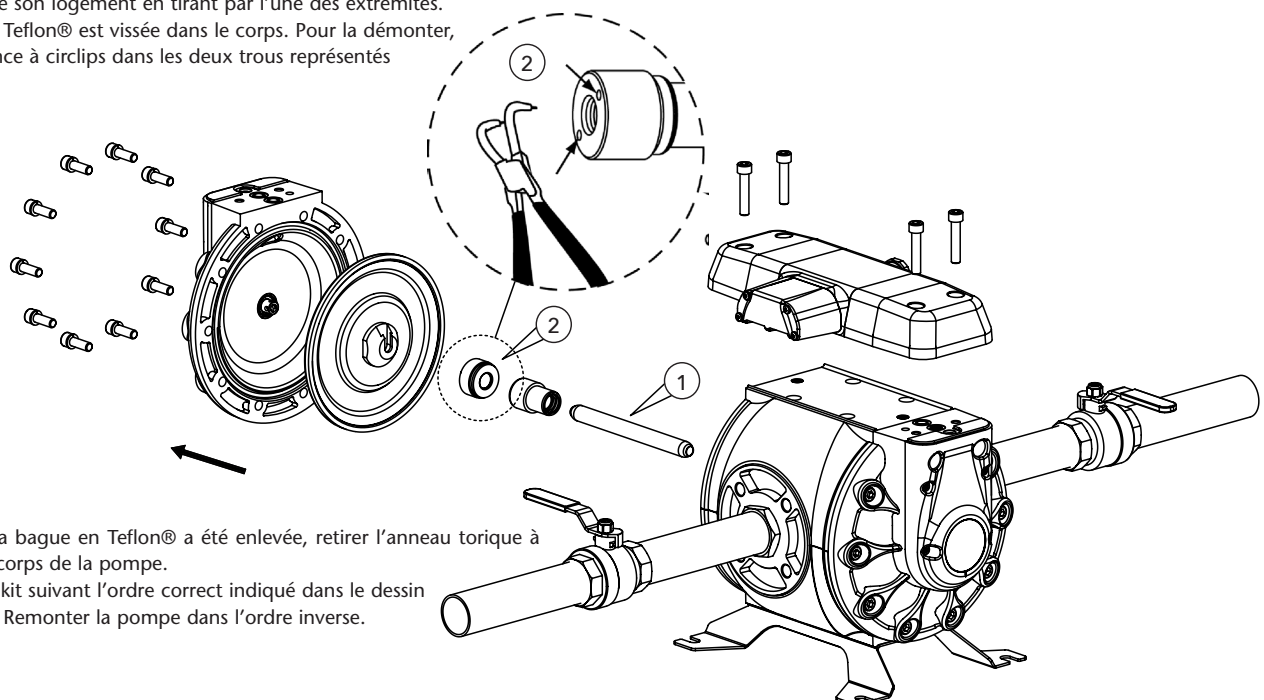
Avant toute intervention: DECONNECTEZ L'ALIMENTATION D'AIR DE LA POMPE. IL N'EST PAS NÉCESSAIRE DE RETIRER LA POMPE DE LA LIGNE DE FLUIDE.



AXE CENTRAL

Retirez le couvercle du côté droit de l'entrée de fluide comme indiqué sur le schéma, à la suite de la procédure de «Remplacement des membranes». Une fois que l'axe est visible, procédez comme suit:

- Retirer l'axe de son logement en tirant par l'une des extrémités. Une bague en Teflon® est vissée dans le corps. Pour la démonter, utiliser une pince à circlips dans les deux trous représentés sur le schéma.

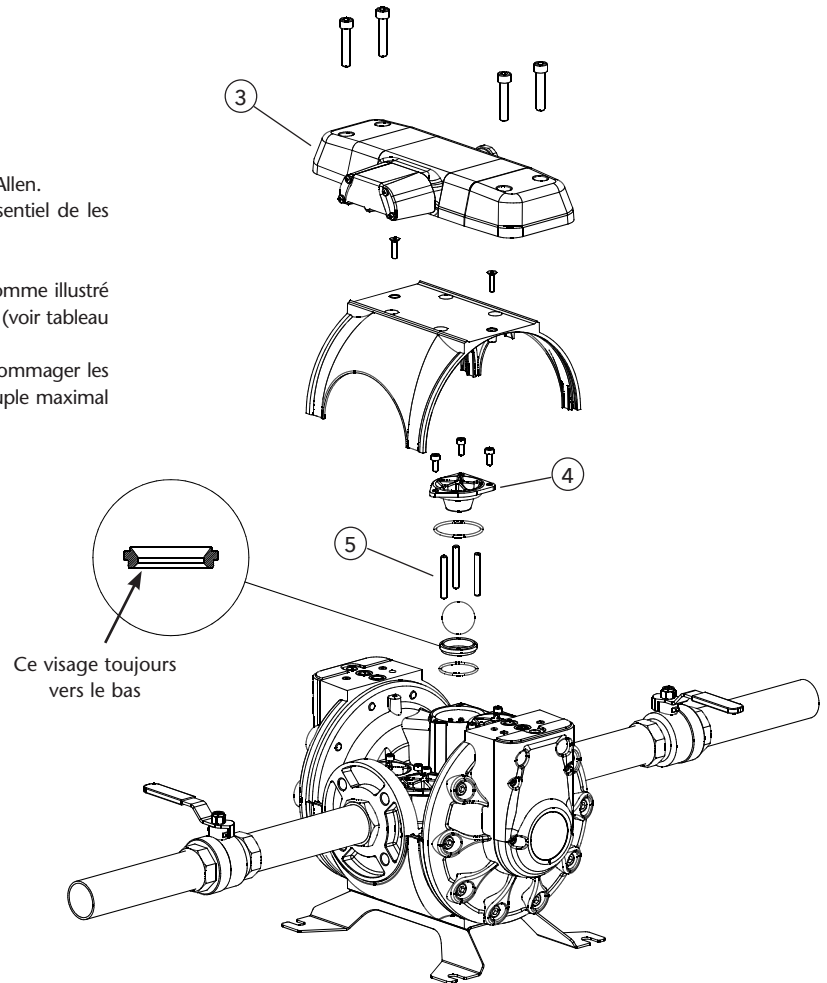


- Une fois que la bague en Teflon® a été enlevée, retirer l'anneau torique à l'intérieur du corps de la pompe.
- Remplacez le kit suivant l'ordre correct indiqué dans le dessin d'assemblage. Remonter la pompe dans l'ordre inverse.

PROCÉDURES DE RÉPARATION ET D'ENTRETIEN

REPLACEMENT DES CLAPETS À BILLES

1. Fermer les vannes de fluide.
2. Vider le fluide à l'intérieur de la pompe. Anticiper un possible débordement du fluide à l'intérieur de la pompe.
3. Retirer les vis et le moteur d'air tout en faisant attention à ne pas endommager les joints entre le distributeur et le corps.
4. Retirez les couvercles de clapets en dévissant les vis avec une clé Allen. Prenez note de l'orientation des couvercles de clapets, il est essentiel de les replacer correctement lors du remontage.
5. Installez un nouveau jeu de clapets à billes en fonction du dessin d'assemblage. S'assurer que les cages à billes sont assemblées comme illustré sur la figure de gauche. Serrer les vis avec un couple maximal (voir tableau de couple en page 37).
6. Remonter le moteur d'air tout en faisant attention à ne pas endommager les joints entre le distributeur et le corps et serrer les vis avec un couple maximal 132 lbf-in (15 N-m).

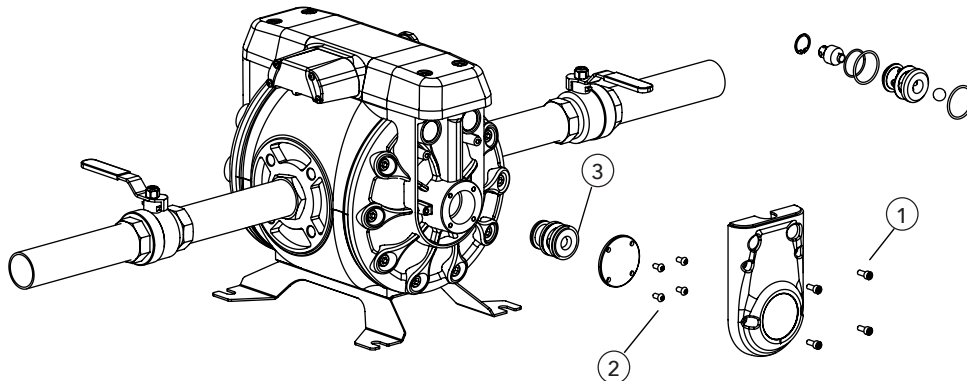


CAPTEUR D'AIR (UNIQUEMENT POUR LES MODÈLES AVEC MOTEUR D'AIR)

Les capteurs d'air sont sur la partie intérieure des carters de membranes. Pour y accéder, suivre la procédure de "Remplacement des membranes".

Une fois les carters retirés, suivre la procédure suivante:

1. Démontez le carénage latéral et le couvercle du capteur.
2. Retirez les deux vis qui fixent le capteur d'air vers le haut.
3. Retirez tous les composants du capteur. Nettoyez le boîtier de toute la saleté.
4. Introduire les nouveaux composants dans l'ordre indiqué.
5. Remontez les composants restants dans l'ordre inverse. Remontez le couvercle du capteur et le carénage latéral.



In diesem Abschnitt finden Sie Warnhinweise für die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung der Directflo®-Pumpen. Im Folgenden werden die Symbole in dieser Anleitung und die generellen Warnhinweise beschrieben, die Sie beachten sollten.

! **WARNUNG:** Dieses Symbol weist darauf hin, dass schwere Verletzungen oder Tod drohen, wenn der beschriebene Warnhinweis missachtet wird.
! **VORSICHT:** Dieses Symbol weist auf Verletzungs- bzw. Beschädigungsgefahr hin, wenn der beschriebene Sicherheitshinweis missachtet wird.

! **WARNUNG:** **LESEN SIE DIE ANWEISUNGEN VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTS SORGFÄLTIG DURCH UND BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSHINWEISE!**

- Dieses Geräte ist ausschließlich für den professionellen Einsatz bestimmt.
- Zerstören Sie nicht die Integrität des Gesamtsystems. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile von Samoa.
- Fluide, die für die Pumpe nicht geeignet sind, können die Pumpe beschädigen und ein Sicherheitsrisiko darstellen.
- Kontaktieren Sie stets Samoa, wenn Sie Fragen zur Kompatibilität von Fluiden und den Werkstoffen (inkl. Elastomere) haben, aus denen die Pumpe gefertigt ist. Montieren und betreiben Sie die Pumpe in Übereinstimmung mit allen lokalen sowie bundesweiten Vorschriften und halten Sie sich an alle Arbeitsschutzgesetze.
- Die Pumpe erzeugt einen Flüssigkeitsausgangsdruck, der gleich dem Lufteingangsdruck ist. Der maximal zulässige Druck in Höhe von 8 bar bei der Luftzufuhr darf nicht überschritten werden. Der gesamte hydraulische Druck (Differenzdruck + Anlagendruck) sollte zu keiner Zeit mehr als 8 bar betragen.
- Betreiben Sie niemals eine Pumpe, die undicht, beschädigt, korrodiert oder anderweitig beeinträchtigt ist, so dass die Flüssigkeit nicht mehr gehalten wird.
- Prüfen Sie regelmäßig, dass die Bolzen auf dem Membrangehäuse mit dem korrekten Drehmoment angezogen sind.
- Setzen Sie kein Modell mit medienberührten Teilen aus Aluminium zum

Fördern von Lebensmitteln ein, da diese möglicherweise mit Blei verunreinigt werden könnten. Es besteht Explosionsgefahr beim Gebrauch von medienberührten Teilen aus Aluminium mit 1,1,1 -Trichlorethan, Methylchlorid oder anderen Lösungsmitteln auf Basis von Halogenkohlenwasserstoffen. Zuwiderhandlungen könnten schwere Verletzungen und Beschädigungen des Systems herbeiführen.

- In der Pumpe wird die geförderte Flüssigkeit von der Luftzufuhr durch Membranen getrennt. Ist eine Membran beschädigt, kann die Flüssigkeit durch die Abluftseite austreten und so die Umwelt verschmutzen.
- Wenn gefährliche Flüssigkeiten gefördert werden, richten Sie die Abluft stets in ein geeignetes Gefäß und platzieren Sie es an einem sicheren Ort.
- Befindet sich die zu fördernde Flüssigkeit an einem höheren Ort als die Pumpe (geflutete Ansaugung), muss der Auslass höher als die Flüssigkeit angebracht sein, um das Austreten der Flüssigkeit aufgrund der Heberwirkung zu verhindern.
- Um Flüssigkeiten zu fördern, die eine Gefahr für den Menschen oder die Umwelt darstellen, stellen Sie die Pumpenanlage auf eine geeignete Auffangwanne, um dem Austreten der Flüssigkeit vorzubeugen.
- Stellen Sie sicher, dass der Bediener dieser Anlage für die Bedienung und Betriebsbeschränkungen geschult ist.
- Verwenden Sie Sicherheitsausrüstung, wie z.B. eine Sicherheitsbrille oder eine andere notwendige Ausrüstung.

BESCHREIBUNG

Druckluftbetriebene Doppelmembranpumpen sind oszillierende Verdrängerpumpen mit zwei Pumpkammern. Zwei Membranen, die zentral innerhalb der Pumpkammern angebracht sind, trennen die Druckluft (trockene Seite) von der zu fördernden Flüssigkeit (medienberührte Seite). Eine Kolbenstange überträgt die oszillierende Bewegung von einer Membran auf die andere. Über ein Wegeventil wird im Wechsel die eine oder die andere Kammer mit Druckluft beaufschlagt; hierdurch entsteht die oszillierende Bewegung der Membranen. Mit jedem Hub wird Flüssigkeit durch eine der Membranen verdrängt, während die jeweils andere Membran das Fördermedium in die Medienkammer ansaugt. Rückschlagventile - zwei auf der Druckseite und zwei auf der Saugseite - regeln und steuern den Medienstrom.

MATERIAL	TEMPERATUREINSATZBEREICH
PTFE	5 °C - 105 °C / 41 °F - 221 °F
NBR	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F
Acetal	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Hytrel®	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Neopren	-18 °C - 93 °C / 0 °F - 200 °F
Santoprene®	-29 °C - 135 °C / -20 °F - 275 °F
Viton®	-10 °C - 177 °C / -4 °F - 351 °F
Polypropylene	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F

MONTAGE

EINBAUEMPFEHLUNGEN

- Packen Sie die Pumpe aus und installieren Sie sie an gewünschter Stelle.
- Versuchen Sie, die Ansaughöhe so gering wie möglich zu halten. Bauen Sie die Pumpe so nah wie möglich an das Medium, das gefördert werden soll.
- Stellen Sie sicher, dass um die Pumpe herum ausreichend Platz für Wartungsarbeiten vorhanden ist. Vergewissern Sie sich, dass Saug- und Druckanschlüsse der Pumpe korrekt installiert sind. Bei einem Defekt der Membranpumpe wird das geförderte Medium durch den Luftabzug ausgestoßen. Wird die Pumpe an einem Platz installiert, wo eine Leckage Umweltschäden anrichten kann, sollte der Luftabzug auf eine Stelle gerichtet sein, wo die Leckage aufgefangen werden kann.
- Benutzen Sie beim Einbau der Pump die Halterung; ziehen Sie die Schrauben fest an, um der Pumpe Standfestigkeit zu verleihen.
- Ziehen Sie alle Bolzen mit den Drehmomenten an, die in dieser Bedienungsanleitung vorgesehen sind.

DIE DRUCKLUFTDOPPELMEMBRANPUMPEN DER SERIE DF SIND LEICHT ZU KONFIGURIEREN UND ZU INSTALLIEREN.

GEFLUTET:

Bei dieser Pumpenanordnung herrscht Überdruck auf der Saugseite. Die ist die bestmögliche Installationsweise, wenn Sie Flüssigkeit aus einem Fass oder Tank absaugen möchten oder wenn Sie mit viskosen Fluiden arbeiten.

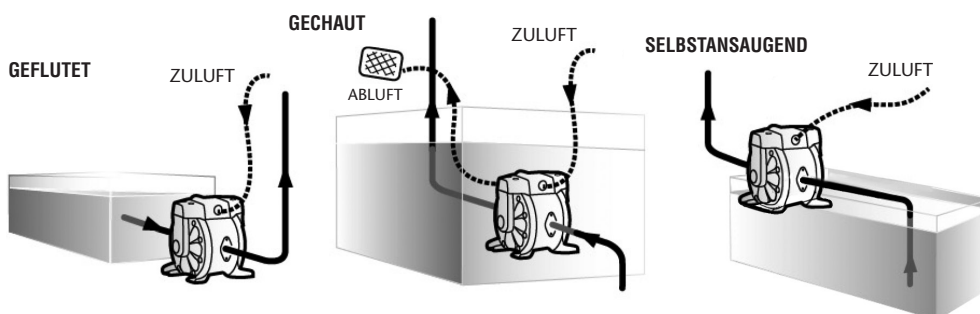
Nicht empfohlen für gefährliche Medien.

SELBSTANSAUGEND:

Die Pumpe erzeugt Unterdruck. Damit kann der Schlauch oder die Rohrleitung entlüftet werden, ohne die Pumpe zu beschädigen. Die maximale Saughöhe beträgt 6 m bei leerem Schlauch bzw. bis zu 8m bei vorgefülltem Schlauch (siehe Seite 30 für entsprechende Saughöhe).

GETAUCHT:

Alle Pumpen können in die Flüssigkeiten eingetaucht werden. Dabei ist es wichtig, vorab die chemische Kompatibilität aller medienberührenden Komponenten zu prüfen. Bei dieser Montageanordnung muss sowohl die Abluft als auch die Flüssigkeitsabgabe per Schlauchleitung durchgeführt werden (optionale Druckluftverbindung).



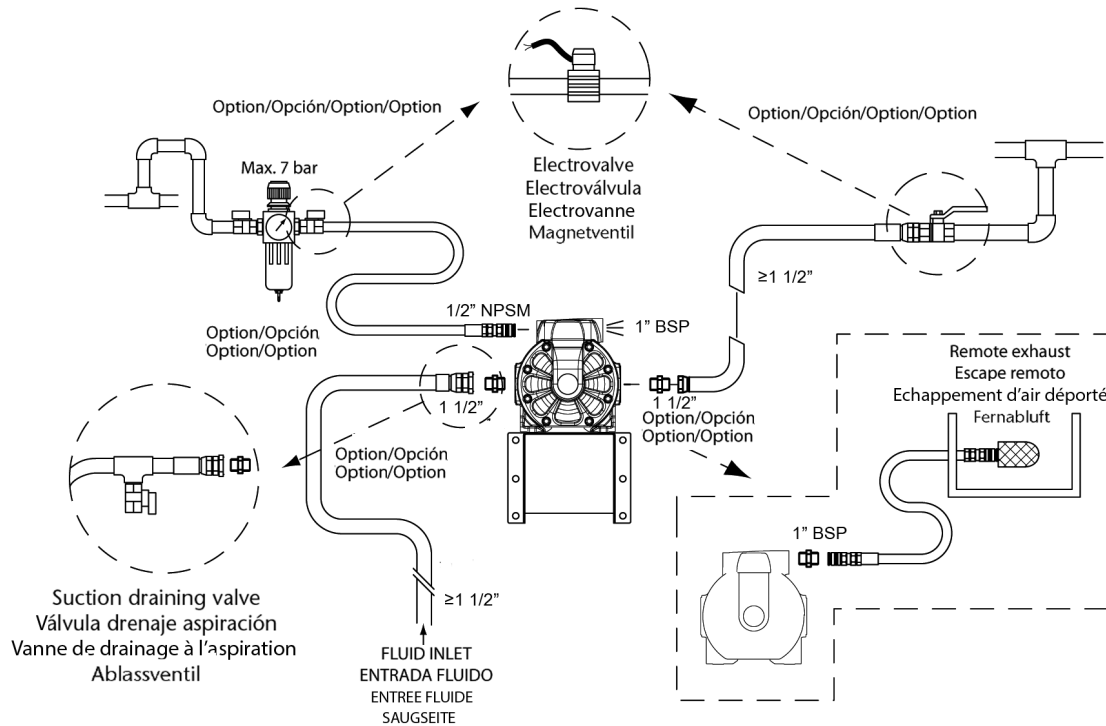
Hinweis: Benutzen Sie einen Druckregler mit eingebautem Filter.

Hinweis: Der Eingangsluftdruck muss zwischen 3 bar und 8 bar betragen.

MONTAGE

EMPFOHLENER EINBAU

Die Zeichnung unten zeigt die empfohlene Konfiguration für die Installation einer Membranpumpe. Lesen Sie die Warnhinweise und Empfehlungen im Folgenden, bevor Sie beginnen.

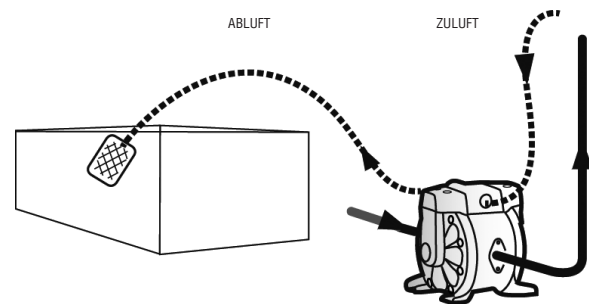


ABLUFTVORRICHTUNG

! WARNUNG

Die Pumpenabluft sollte auf eine sichere Stelle weg von Menschen, Tieren oder Lebensmitteln gerichtet sein.

- Für die Fernabluft wird ein optionales Kit benötigt. Entfernen Sie den Abluftdämpfer.
- Verbinden Sie einen Schlauch mit dem Abluftanschluss an der Pumpe und bringen Sie den Abluftdämpfer am Ende des Schlauchs an. Der Schlauch muss den gleichen Durchmesser wie der Abluftanschluss haben. (Wenn der Schlauch länger als 1,5 m ist, konsultieren Sie Ihren Händler oder Samoa.)
- Das Schlauchende sollte in einen Schutzbehälter führen.



DRUCKLUFTANSCHLUSS

! WARNUNG: Um eine ausreichende Versorgung der Pumpe mit Druckluft sicherzustellen, muss der Schlauchdurchmesser dem des Druckluftanschlusses an der Pumpe entsprechen. Zusätzliche Luftbehandlungsvorrichtungen und -anschlüsse müssen entsprechend dem Luftverbrauch der Pumpe mit ausreichend starkem Luftstrom ausgestattet sein.

Darüberhinaus müssen Fernluftbehandlungsvorrichtungen so nah wie möglich an der Pumpe angebracht werden.

Der Gebrauch von Kupplungsanschlüssen für das Verbinden der Schläuche unterstützt das künftige Bedienen und Wartungsaufgaben.

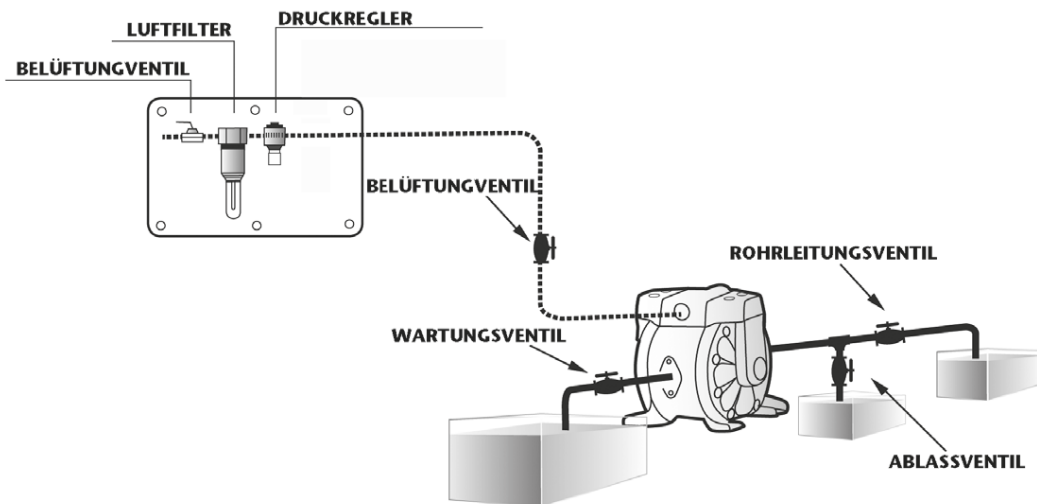
DIESE PUMPE IST SELBSTANSAUGEND.


Um die Pumpe für den Erstbetrieb zu entlüften, müssen Sie die Druckluftversorgung mit Hilfe des Druckschalters auf einen niedrigen Luftdruck einstellen, während die Druckseite der Pumpe geöffnet bleibt.

Wenn das Fluid aus dem Pumpausgang zu fließen beginnt, ist die Pumpe entlüftet. Der Förderausgangsdruck wird über den Eingangsluftdruck, der zwischen 3 und 8 bar liegen muss, reguliert. Steuern Sie die Förderleistung über das Zapfventil. Das Leistungsdiagramm dieser Pumpe finden Sie auf Seite 43.

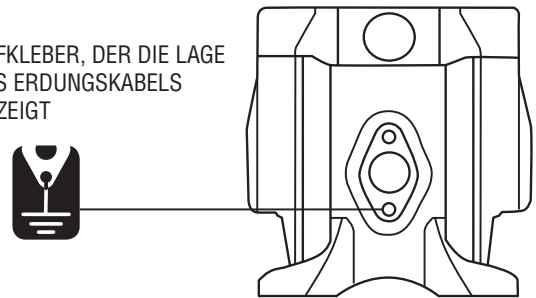
ANHALTEN DER PUMPE

- Schließen Sie das Einlassventil an der Saugseite der Pumpe und unterbrechen Sie die Luftzufuhr.
- Überprüfen Sie zu Ihrer Sicherheit, dass das Luftventil geschlossen ist.
- Schalten Sie den Druckluftkompressor ab oder schließen Sie das Luftzufuhrventil an der Hilfseinrichtung.
- Schließen Sie das Ausgangsventil auf der Druckseite der Pumpe; dann öffnen Sie vorsichtig das Ablassventil, um Flüssigkeit unter Druck abzulassen.
- Öffnen Sie das Luftventil an der Pumpe, schalten Sie die Pumpe ein und lassen Sie die restliche Flüssigkeit ab.
- Nachdem Sie sichergestellt haben, dass die Pumpe abgeschaltet und der Druck abgelassen wurde, öffnen und schließen Sie komplett den Druckschalter sowie das Ablassventil.

**ERDEN DER PUMPE**

- Stellen Sie sicher, die Pumpe bei der Installation an die Masse anzuschließen.
- Verbinden Sie auch das Rohrleitungssystem und die Hilfsvorrichtungen mit Erdungskabeln.
- Benutzen Sie ein Erdungskabel mit mindestens Kabelstärke 12 (2 mm²).
- Ist die Pumpe, die Sie erworben haben, Atex-geprüft, liegt dieser eine weitere spezielle Atex-Bedienungsanleitung bei. Lesen Sie diese, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen.
- Wenn die Pumpeneinheit mit dem Symbol , markiert ist, kann sie in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Auf dem Typenschild befinden sich unter diesem Symbol eine Aufzählung der Einsatzbereiche, für die die Pumpe zugelassen ist, sowie die maximal zulässige Oberflächentemperatur.

AUFKLEBER, DER DIE LAGE
DES ERDUNGSKABELS
ANZEIGT



directflo ® PATENTED WORLDWIDE			
PUMP TYPE:	DF 50 (50 lpm - 13 US gpm)		
PART No.:			
YEAR: 2010	SERIAL No.:		
MAX AIR / FLUID PRESSURE: 7 bar / 100 psi			
FLUID IN/OUT:			
			112 GD 11B/11C 95°C LOM 10ATEX0105X

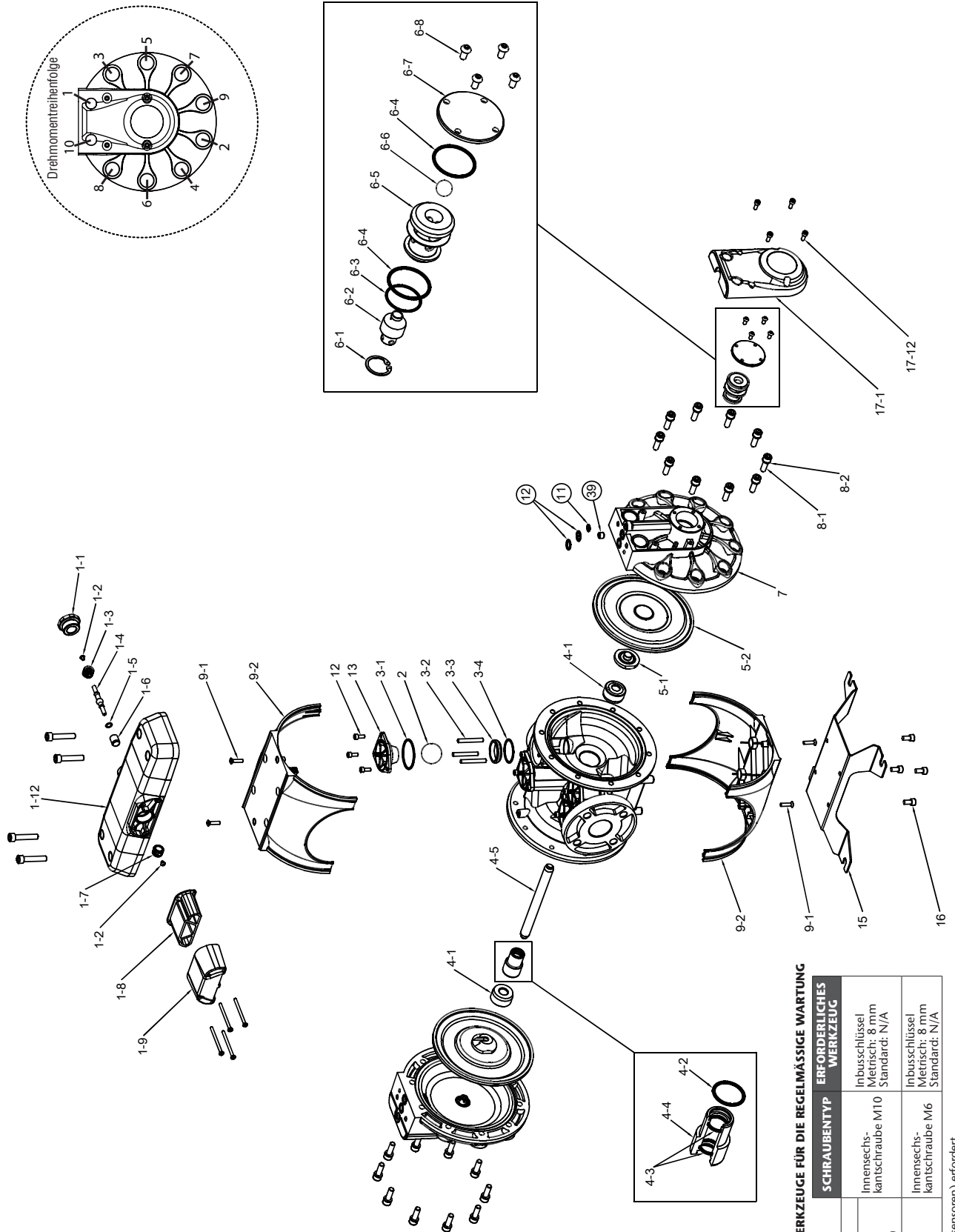
! WARNUNG

- Bringen Sie das Erdungskabel nicht nur an der Pumpe an, sondern auch an der Rohrleitung und allen anderen Bestandteilen des Systems.
- Wenn die Pumpe ungeerdet bzw. falsch geerdet betrieben wird, kann die Reibung zwischen Komponenten und der Abrieb, der bei manchen gefördert Fluiden entsteht, statische Elektrizität erzeugen. Je nach Art der Flüssigkeit, die gefördert wird, bzw. der Montageumgebung (wie z.B. in der Luft befindliche Gase oder die umliegenden Einrichtungen) kann statische Elektrizität Feuer entfachen oder einen Stromschlag verursachen.

PROBLEMLÖSUNGEN

GRUND	EMPFOHLENE MASSNAHME
DIE PUMPE ARBEITET NICHT.	
Das Ablassventil auf der Druckseite ist geschlossen.	Öffnen Sie das Ablassventil auf der Druckseite.
Keine Versorgung mit Druckluft.	Schalten Sie den Kompressor an und öffnen Sie das Luftventil und den Druckminderer.
Der Druck der Luftversorgung ist nicht ausreichend.	Überprüfen Sie den Kompressor und die Konfiguration der Luftleitung.
Druckluft tritt aus Anschlüssen aus.	Überprüfen Sie die Anschlüsse und ziehen Sie sie nach.
Die Druckluftrohrleitungen oder ergänzende Teile sind verstopft.	Überprüfen und reinigen Sie die Druckluftleitung.
Der Abluftanschluss (Dämpfer) der Pumpe ist verstopft.	Überprüfen und reinigen Sie den Abluftanschluss sowie den Abluftdämpfer.
Die Förderrohrleitung ist verstopft.	Überprüfen und reinigen Sie die Förderleitung.
Die Pumpe ist verstopft.	Entfernen, untersuchen und reinigen Sie den Pumpenkörper.
DIE PUMPE LÄUFT, FÖRDERT JEDOCH NICHT.	
Das Ventil auf der Saugseite ist geschlossen.	Öffnen Sie das Ventil auf der Saugseite.
Zu große Druck- oder Saughöhe.	Überprüfen Sie die Leitungskonfiguration und reduzieren Sie die Höhe der Druck- bzw. Saugleitungen.
Druckrohrleitung (inkl. Filter) ist verstopft.	Überprüfen und reinigen Sie die Druckleitung.
Die Pumpe ist verstopft.	Bauen Sie die Pumpe auseinander, überprüfen und reinigen Sie sie.
Die Kugel und der Kugelsitz sind verschlissen oder defekt.	Untersuchen Sie dies und ersetzen Sie die Teile.
DIE FÖRDERLEISTUNG NIMMT AB.	
Der Druck der Luftversorgung ist nicht ausreichend.	Überprüfen Sie den Kompressor und die Konfiguration der Luftleitung.
Die Druckluftrohrleitungen oder ergänzende Teile sind verstopft.	Überprüfen und reinigen Sie die Druckluftleitung.
Die Öffnung des Druckventils wird nicht korrekt ausgelöst.	Stellen Sie das Ventil druckseitig nach.
Luft und Fluid vermischen sich.	Füllen Sie Fluid nach und überprüfen Sie die Konfiguration der Saugrohrleitung.
Kavitation tritt auf.	Stellen Sie den Luftergangs- und Luftausgangsdruck nach und reduzieren Sie die Ansaugung.
Vibrationen.	Stellen Sie den Luftergangs- und Luftausgangsdruck nach. Reduzieren Sie den Strom am Einlassventil, um den Druck und das Fördervolumen des Fluids anzupassen.
Am Abluftanschluss bildet sich Eis.	Entfernen Sie das Eis vom Druckluftbypassventil; überprüfen und reinigen Sie den Luftfilter. Verwenden Sie eine Rohrleitung für die Abluft, so dass es im Dämpfer nicht zu Eisbildung kommt.
Die Fluidleitung (inkl. Filter) ist verstopft.	Überprüfen und reinigen Sie die Fluidleitung und den Filter.
Der Abluftanschluss (Dämpfer) der Pumpe ist verstopft.	Überprüfen und reinigen Sie den Abluftanschluss sowie den Abluftdämpfer.
Die Pumpe ist verstopft.	Entfernen, untersuchen und reinigen Sie den Pumpenkörper.
FLÜSSIGKEIT TRITT DURCH DAS HOHLE ABGASVENTIL AUS (SCHALLDÄMPFER).	
Die Membran ist defekt.	Entfernen und überprüfen Sie die Pumpe und ersetzen Sie die Membran.
UNREGELMÄSSIGE VIBRATIONEN.	
Membran defekt.	Ersetzen Sie die Membran.
Saugschlauch lose oder beschädigt.	Nachziehen oder ersetzen.
LUFT IM FÖRDERMEDIUM.	
Membran defekt.	Ersetzen Sie die Membran.
Saugschlauch lose oder beschädigt.	Nachziehen oder ersetzen.
DRUCKLUFT ZWISCHEN 3 UND 8 BAR TRITT AUS.	
Verschleiß des Wegeventils.	Ersetzen Sie die Wegeventilkomponenten.
PUMPE STARTET NICHT UND LUFT TRITT AUS OHNE HÜBE.	
Schwegängige Luftsensoren.	Ersetzen Sie den Luftsensor.
Verschleiß des Wegeventils.	Nachziehen oder ersetzen.

ZEICHNUNG DER METALLISCHEN PUMPENTEILE



SCHRAUBEN UND WERKZEUGE FÜR DIE REGELMÄSSIGE WARTUNG

SCHRAUBENTYP	ERFORDERLICHES WERKZEUG
WEGEVENNIL	Inbusschlüssel Metrisch: 8 mm Standard: N/A
MEMBRANDECKEL (Membrane und zentrale Schubstange)	Innensechs- kantschraube M10 Standard: N/A
VENTILKAPPEN (Ventil, Sitz und Dichtungen)	Innensechs- kantschraube M6 Standard: N/A

*Weitere Wartung (Luftsensoren) erfordert einen Inbusschlüssel: Metrisch 5 mm

METALLPUMPE

DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
LUFTVERTEILER A Aluminium	PUMPENKÖRPER A Aluminium	AXIS S Rostfreier Stahl	DICHTUNG N NBR V FKM E EPDM T PTFE	SITZE A Verzinkter Stahl S Rostfreier Stahl	BÄLLE C POM T PTFE S Rostfreier Stahl N NBR H Hytrel®	MEMBRANEN H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	GEWINDE B BSP N NPT	OPTIONEN A Standard-Pumpe F Stille Nase			

1	LUFTVERTEILER	LUFT-SENSOR
A	558500 SCHWARZER LUFTVERTEILER	558502

2	PUMPENKÖRPER
A	BSP 755119 NPT 755119.300

3	ACHS-REPARATURSATZ		
AXIS	BUCHSEN	ART. NR.	NUMERISCHE KODIERUNG 55XXXX
S	N POM	558514	554010 / 554030
S	N PTFE-C	558524	-
S	V PTFE	558515	-
S	V PTFE-C	558518	554020
S	T PTFE	558516	-
S	T PTFE-C	558517	-
S	E PTFE	558520	-
S	E PTFE-C	558519	-

4	VENTIL-REPARATURSATZ			
AXIS	WEGWEISER	BALL	ART. NR.	NUMERISCHE KODIERUNG 55XXXX
S	N S	C, T, H	558506	554010
S	N S	N, S	558565	554030
S	V S	C, T, H	558508	554020
S	V S	N, S	558507	-
S	T S	C, T, H	558509	-
S	T S	N, S	558510	-
S	E S	C, T, H	558511	-
S	E S	N, S	558512	-

6	BALL-REPARATURSET	
C	ART. NR.	NUMERISCHE KODIERUNG 55XXXX
T	558503	554010
S	558504	-
N	558505	-
H	558564	554530
	558571	-

7	MEMBRAN-REPARATURSATZ	
H	ART. NR.	NUMERISCHE KODIERUNG 55XXXX
T	558521	554010
M	558522	-
N	558523	-
	558561	554030

ETIKETT FÜR TECHNISCHE MERKMALE



MODELL:
 55XXXX (numerische Kodierung)
 DF250XXXXXXXXXX (alphanumerischer Code)

DREHMOMENTE ZUR SICHERSTELLUNG DES ORDNUNGSGEMÄSSEN PUMPENBETRIEBS

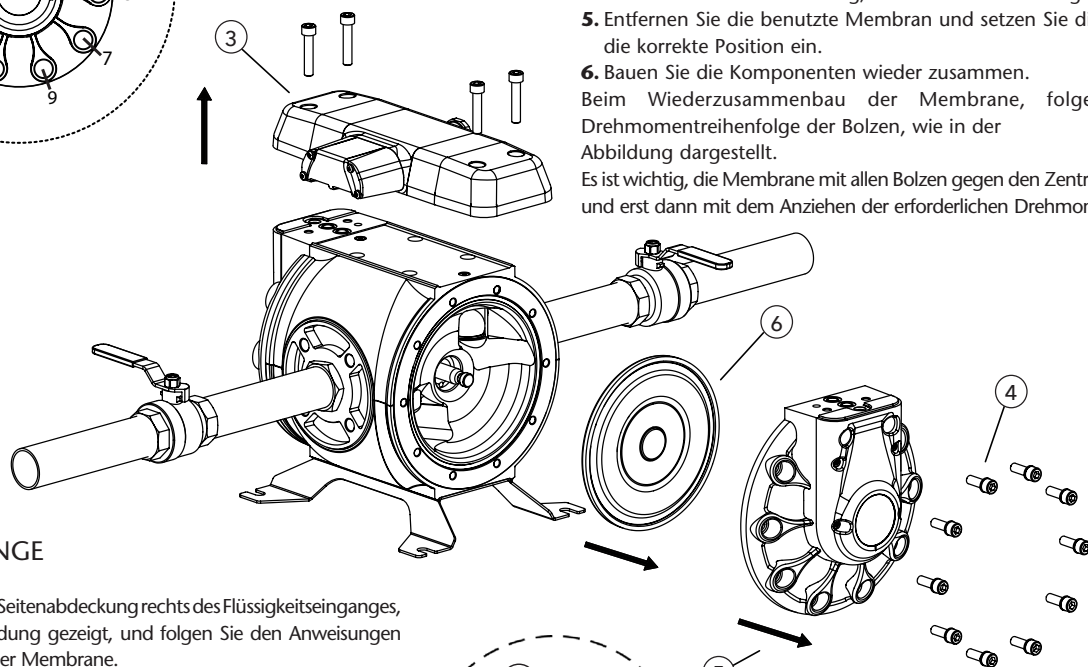
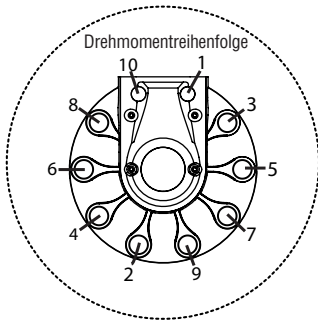
Zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Betriebs der Pumpe und zur Vorbeugung von Unfällen, die die Pumpe beschädigen oder schlimmstenfalls Menschen verletzen könnten, müssen Sie regelmäßig die Drehmomente der Membranabdeckungen und des Wegeventils nachziehen. In der folgenden Tabelle finden Sie die jeweils richtigen Drehmomente:

DREHMOMENTE DF250	Membranabdeckung	177 to 260 lbf-in (20 to 30 N·m)
	Wegeventil	132 lbf-in (15 N·m)
	Ventildeckel	70 lbf-in (8 N·m) Verbundwerkstoff

! VORSICHT!: BEFESTIGUNGSELEMENTE NICHT ZU FEST ANZIEHEN.

AUSTAUSCH DER MEMBRANEN

TRENNEN SIE DIE PUMPE VON DER DRUCKLUFTZUFUHR, BEVOR SIE BEGINNEN. ES IST NICHT NOTWENDIG, DIE PUMPE VON DEN FLÜSSIGKEITSLUITUNGEN ZU NEHMEN.



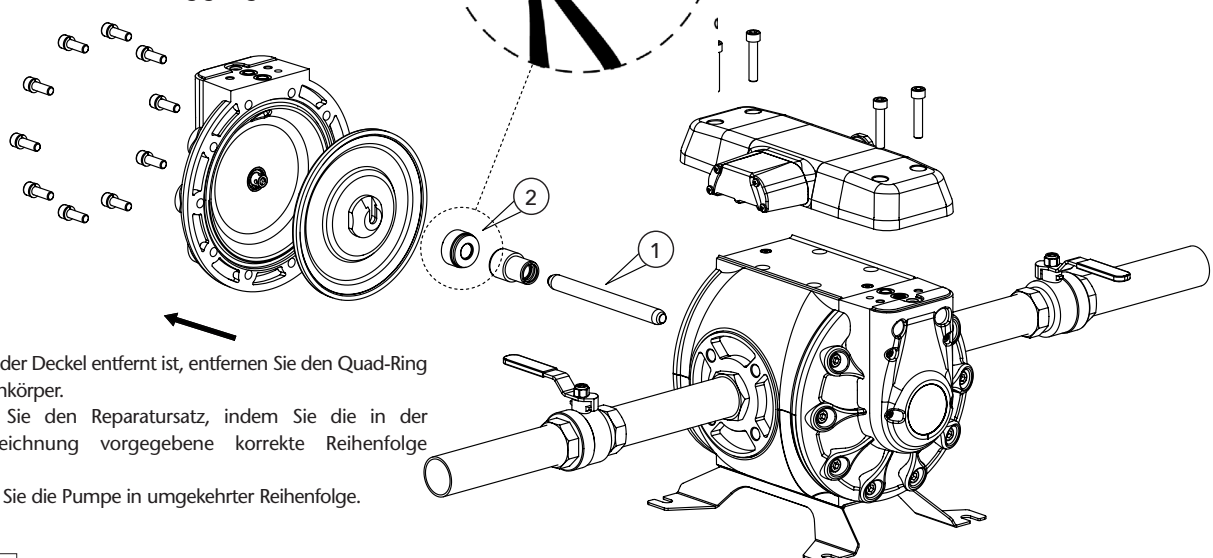
- Schließen Sie die Zapfventile.
- Lassen Sie die Flüssigkeit aus dem Innern der Pumpe ab. Beugen Sie einem evtl. Auslaufen der Flüssigkeit aus dem Innern der Pumpe vor.
- Entfernen Sie das Wegeventil. Achten Sie dabei darauf, nicht die Dichtung von Abbildung eins zu beschädigen. Entfernen Sie den Membranendeckel. Hinweis: Um diese Schrauben korrekt anzuziehen, müssen Sie einen kalibrierten Drehmomentschlüssel verwenden (siehe Drehmoment-Tabelle auf dieser Seite).
- Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie sie vorsichtig abziehen.
- Entfernen Sie die benutzte Membran und setzen Sie die neue Membran in die korrekte Position ein.
- Bauen Sie die Komponenten wieder zusammen. Beim Wiederzusammenbau der Membrane, folgen Sie bitte der Drehmomentreihenfolge der Bolzen, wie in der Abbildung dargestellt. Es ist wichtig, die Membrane mit allen Bolzen gegen den Zentralkörper zu befestigen und erst dann mit dem Anziehen der erforderlichen Drehmomente fortzufahren.

SCHUBSTANGE

Entfernen Sie die Seitenabdeckung rechts des Flüssigkeitseinganges, wie in der Abbildung gezeigt, und folgen Sie den Anweisungen zum Entfernen der Membrane.

Gehen Sie Folgendermaßen vor, sobald Sie die Schubstange freigelegt haben:

- Entfernen Sie die Stange aus ihrem Gehäuse, indem Sie sie an einem Ende herausziehen. Die Teflon-Hülse ist in den Körper eingeschraubt. Benutzen Sie eine Seegerringzange für die zwei Bohrungen, wie auf der Abbildung gezeigt.

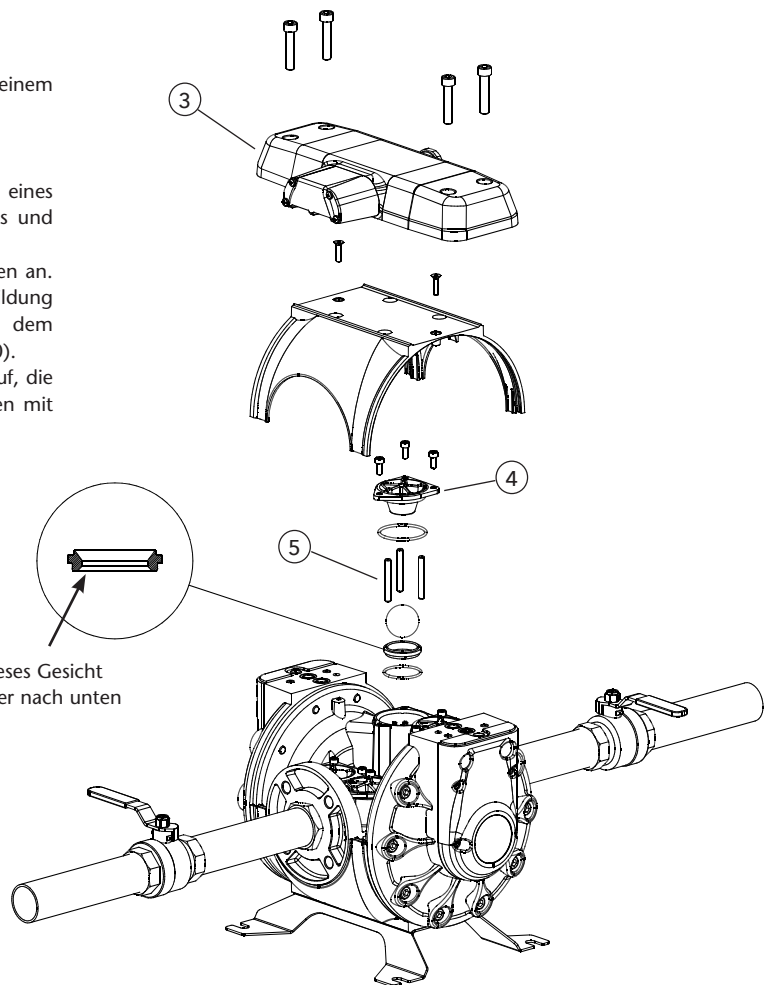


- Nachdem der Deckel entfernt ist, entfernen Sie den Quad-Ring im Pumpenkörper.
- Ersetzen Sie den Reparatursatz, indem Sie die in der Montagezeichnung vorgegebene korrekte Reihenfolge einhalten. Montieren Sie die Pumpe in umgekehrter Reihenfolge.

REPARATUR - UND WARTUNGSHINWEISE

RÜCKSCHLAGVENTILE ERSETZEN

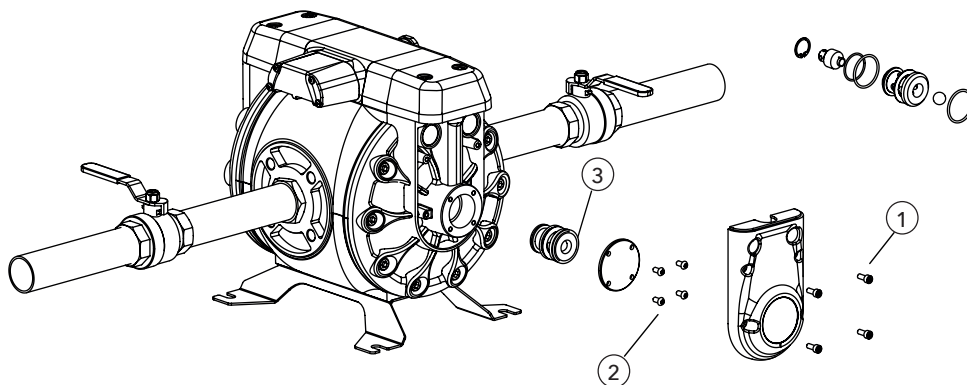
1. Schließen Sie die Zapfventile.
2. Lassen Sie die Flüssigkeit aus dem Innern der Pumpe ab. Beugen Sie einem evtl. Auslaufen der Flüssigkeit aus dem Innern der Pumpe vor.
3. Lösen Sie die Schrauben, um das Wegeventil zu entfernen.
Achten Sie besonders darauf, die Dichtungen nicht zu beschädigen.
4. Entfernen Sie Ventilabdeckung, indem Sie die Schrauben mit Hilfe eines Inbusschlüssels lösen. Merken Sie sich die Ausrichtung des Deckels und setzen Sie ihn beim Zusammenbau wieder an die richtige Stelle.
5. Bringen Sie ein neues Set Ventile gemäß dieser Montagezeichnungen an. Stellen Sie sicher, dass die Kugelführungen wie in der linken Abbildung zusammengebaut werden, und ziehen Sie die Schrauben mit dem maximalen Drehmoment an (siehe Drehmoment-Tabelle auf Seite 50).
6. Bauen Sie das Wegeventil wieder zusammen. Achten Sie dabei darauf, die Dichtungsringe nicht zu beschädigen, und ziehen Sie die Schrauben mit einem maximalen Drehmoment von 15 Nm an.



LUFTSENSOR (NUR FÜR MODELLE MIT WEGEVENTIL)

Die Luftsensoren befinden sich auf der Innenseite der Membranabdeckungen. Um dorthin zu gelangen, folgen Sie den Hinweisen unter "Membrane ersetzen".

1. Entfernen Sie die Abdeckungen.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben, die den Luftsensoren oben befestigen.
3. Entfernen Sie alle Komponenten des Sensors. Reinigen Sie den Bereich.
4. Führen Sie die neuen Komponenten in der gezeigten Reihenfolge ein.
5. Bauen Sie die weiteren Komponenten in umgekehrter Reihenfolge ein.
6. Bringen Sie die Abdeckung wieder an der Pumpe an und ziehen Sie die Schrauben am Pumpenkörper mit dem maximalen Drehmoment (siehe Drehmoment-Tabelle auf Seite 50) wieder an.



Neste documento, encontrará avisos e precauções para a instalação, utilização e manutenção das bombas Directflo. Abaixo estão os significados dos símbolos e algumas advertências gerais que deve ter em conta.

⚠️ ADVERTENCIA: Este símbolo avisa que o não cumprimento das instruções dadas pode resultar em ferimentos graves ou morte.
⚠️ ATENÇÃO: Este símbolo avisa de danos ou destruição do equipamento se as instruções não forem seguidas.

⚠️ ATENÇÃO: LER ATENTAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUÇÕES E SUAS ADVERTÊNCIAS ANTES DE COMEÇAR A OPERAR O EQUIPAMENTO!

- Este equipamento é exclusivamente para uso profissional.
- Não alterar a configuração da bomba. Usar somente componentes originais SAMOA. Os fluidos não indicados para o modelo da bomba podem implicar em sérios acidentes ao usuário, assim como ao equipamento. Consultar sempre o distribuidor Samoa Industrial, S.A. se tiver alguma dúvida sobre a compatibilidade do fluido com os materiais da bomba, incluindo elastômeros. Instalar e usar sempre a bomba segundo a normativa e legislação sanitária e de segurança, da localidade nacional.
- A bomba pode produzir pressões de fluido iguais à pressão de alimentação de ar. Não exceder a pressão máxima permitida de alimentação de ar (115 psi). A pressão hidráulica total (pressão do sistema + pressão diferencial) não deverá exceder nunca 115 psi. Não utilizar uma bomba que estiver com vazamentos ou danificada, isto ocasiona perda da capacidade de manter o fluido no interior da bomba e a pressão de ar. Verificar com frequência que os parafusos das tampas da bomba estão corretamente apertados. Não usar modelos cuja parte que permanece cheia com o fluido seja de alumínio para produtos de consumo humano, como por exemplo, produtos alimentícios, pode haver a contaminação do fluido.
- Perigo de explosão se usado 1,1,1-tricloroetano, cloreto de metileno ou outros solventes de hidrocarbonetos halogenados, em contato com o

alumínio na parte da bomba que está cheia.

- No interior da bomba, dois diafragmas separam o fluido bombeado com a alimentação de ar. Se um diafragma for rompido, o fluido poderá sair através do orifício de evacuação do ar.
- Quando manipular fluidos perigosos, conectar sempre o orifício de evacuação do ar a um recipiente adequado e situado em um lugar seguro. (sistema de conexão especial, de acordo com a necessidade do cliente, não acompanha este modelo de bomba).
- Quando o reservatório de armazenamento do fluido estiver em local mais elevado que a bomba, a saída do tanque deverá estar a um nível mais elevado que a bomba para evitar derramamento.
- Para bombas que manipulam fluidos perigosos para as pessoas ou o meio ambiente, se deve instalar uma bacia de contenção no reservatório para que em caso de vazamentos o fluido caia diretamente no solo ou sobre as pessoas.
- Sempre fornecer ao usuário da bomba, equipamentos de proteção pessoal, como luvas, óculos de proteção, etc.
- Instalar a bomba com tubulações flexíveis, próximas a entrada e saída da bomba (mínimo 0,5 m de mangote flexível), devido a vibração que a bomba realiza em operação.
- Não deixar a bomba operar sem fluido, isto é a maior causa de danificação dos diafragmas.

DESCRIÇÃO

As bombas pneumáticas de duplo diafragma são acionadas por ar comprimido, com um sistema de sucção autoaspirante e eixo de deslocamento positivo para as duas câmaras de bombeamento. Os dois diafragmas ficam localizados no centro das câmaras, separam o ar comprimido (lado vazio) do fluido bombeado (lado cheio). Os diafragmas são conectados entre si por um eixo de deslocamento, cujo funcionamento permite minimizar o fluxo pulsante. O eixo faz o movimento de vaivém de um diafragma para o outro. O motor de ar, alternativamente, distribui o ar de uma câmara para outra; assim é criado um movimento alternativo dos diafragmas.

Em cada curso, o fluido é descarregado através de um diafragma, enquanto o diafragma oposto aspira novo fluido para dentro da câmara de expansão. As

válvulas de retenção, duas do lado de descarga e duas do lado de sucção, controlam o fluxo do fluido.

MATERIAIS	TEMPERATURA DE TRABALHO
PTFE	5 °C - 105 °C / 41 °F - 221 °F
NBR	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F
Acetal	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Hytrel®	10 °C - 90 °C / 50 °F - 194 °F
Neopreno	-18 °C - 93 °C / 0 °F - 200 °F
Santoprene®	-29 °C - 135 °C / -20 °F - 275 °F
Viton®	-10 °C - 177 °C / -4 °F - 351 °F
Polipropileno®	10 °C - 80 °C / 50 °F - 176 °F

INSTALAÇÃO

RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

- Retirar a bomba da caixa e fazer sua instalação no local apropriado.
- Reduzir ao mínimo a altura de sucção.
- Dispor de espaço suficiente ao redor da bomba para futuras manutenções.
- Usar corretamente a entrada e a saída da bomba.
- Em caso de falhas do diafragma o orifício de evacuação do ar expelirá o fluido que esta sendo bombeado.
- Quando a bomba é instalada em locais que podem agredir o meio ambiente, o orifício de evacuação deverá ser direcionado para um local seguro para não causar danos ao meio ambiente.
- Ao instalar a bomba em seu lugar, utilizar os suportes da sua base e fixa-la com parafusos para que não se movimente durante a operação.
- Apertar todos os parafusos das tampas da bomba.

AS BOMBAS DE DUPLO DIAFRAGMA SÃO MUITO FLEXÍVEIS E FÁCEIS DE INSTALAR.

CHEIA:

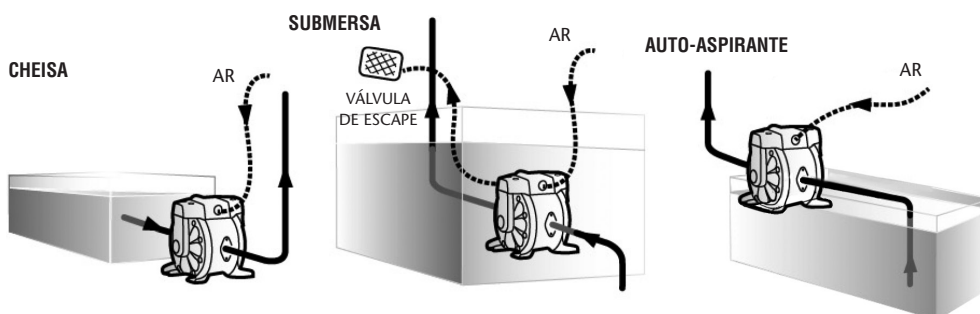
O sistema de bombeamento foi desenvolvido para pressão positiva de sucção. Esta é a melhor forma de instalação quando é necessário transferir todo o fluido do reservatório, ou quando trabalhar com fluidos viscosos. A bomba fica abaixo ou no mesmo nível do fluido.

AUTO-ASPIRANTE:

Succiona o fluido que esta abaixo do nível da bomba. A bomba pode gerar vácuo na sucção e é necessário eliminar todo ar da mangueira de sucção ou tubulação, tomando os devidos cuidados para não danificar bomba (sangria). A altura máxima para sucção é de 6M com mangueira de sucção vazia e até 8 m com a mangueira de sucção cheia (ver especificações técnicas).

SUBMERSA:

Todas as bombas de diafragma SAMOA podem ficar submersas em fluidos, ou seja, ficar dentro do reservatório. É importante verificar que todos os componentes que estarão em contato com o fluido são quimicamente compatíveis. Neste caso, as saídas de ar e do fluido devem ser direcionadas para a parte externa do reservatório, através de mangueiras apropriadas. (sistemas de conexões são opcionais, não acompanham as bombas).



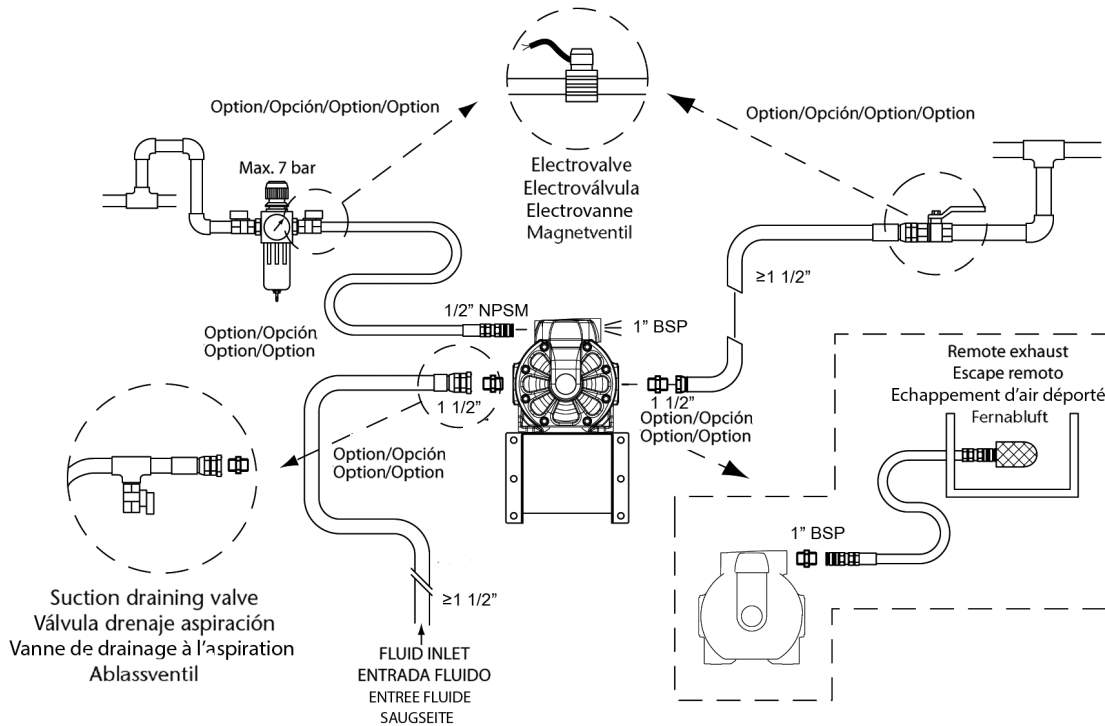
NOTA: Utilizar filtro regulador de ar, instalado na entrada de ar (linha).

NOTA: Não ultrapassar a pressão de alimentação de ar 3 bar (43,5 psi) e 8 bar (115 psi).

INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO RECOMENDADA

A figura seguinte ilustra uma configuração recomendada para a instalação da bomba de diafragma. Ler atentamente as advertências e recomendações das páginas anteriores para realizar a instalação.

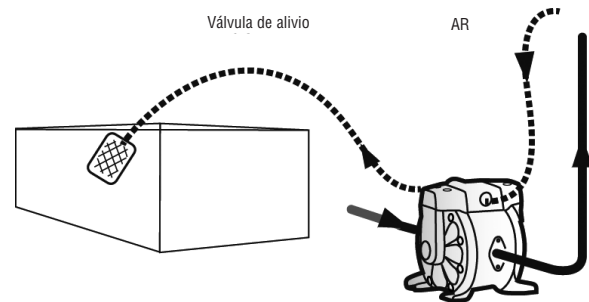


DISPOSIÇÃO DA VÁLVULA DE ESCAPE

⚠ ATENÇÃO

A válvula de escape da bomba deve estar direcionada para um lugar seguro, fora da circulação de pessoas, animais e alimentos.

- É necessário o conjunto opcional da válvula de escape.
- Retirar o silenciador.
- Conectar a mangueira no lugar do silenciador na outra ponta da mangueira. Utilizar uma mangueira do mesmo diâmetro que o orifício de escape.
- Disponibilizar um reservatório, uma caixa de proteção, etc, na extremidade da válvula de escape, onde o fluido através da válvula será descartado.



CONEXÃO DE AR COMPRIMIDO

⚠ ATENÇÃO: Para que o fornecimento de ar seja suficiente para atender a demanda da bomba, o diâmetro da tubulação deve ser igual ao diâmetro do orifício de abastecimento da bomba (entrada e saída). Também selecionar equipamentos auxiliares e materiais suficientes para atender ao fluxo de ar necessário para o consumo da bomba.

Verificar o fluxo e a estabilidade da pressão de ar. Além disso, o equipamento periférico deve estar instalado o mais próximo possível da unidade da bomba. O uso de um acoplador para conectar cada mangueira facilita a operação do equipamento e sua manutenção quando necessário.

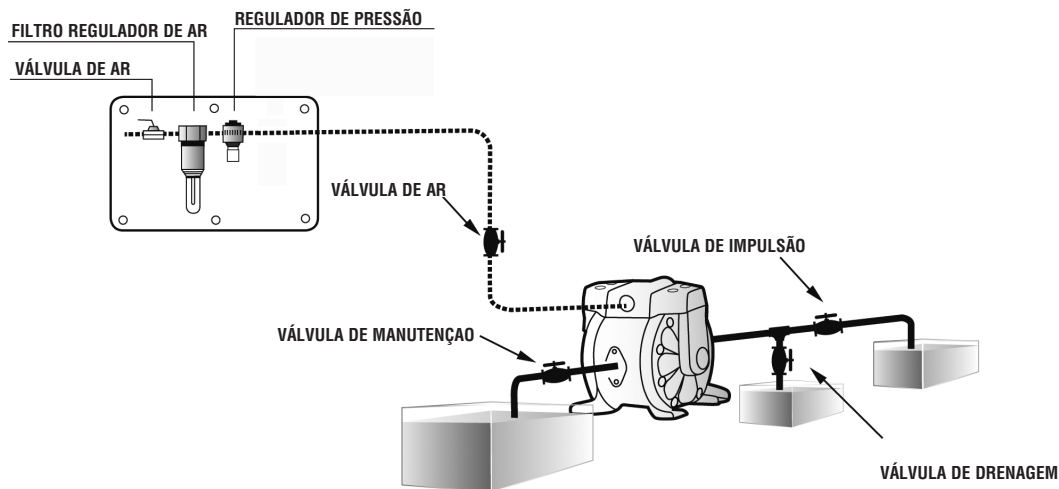
A BOMBA DE DUPLO DIAFRAGMA SAMOA É AUTO-ASPIRANTE.

Para encher a bomba com o fluido pela primeira vez, é indicado conectar o ar na bomba na pressão desejada entre 40 – 115 psi, com o filtro regulador de ar. Mantendo a válvula de saída aberta.


Quando o fluido começar a sair continuamente, a bomba esta cheia. Para regular mediante a pressão do fluido, alimentar com pressão de ar compreendida entre 40 a 115 psi. Ajustar a válvula de impulsão no lado de descarga. Para relacionar o fluxo com a pressão de abastecimento de ar e a pressão de descarga, veja a curva A,B,C.

PARADA DA BOMBA

- Fechar a válvula da entrada de fluido da bomba e corte o abastecimento de ar.
- Verificar por segurança que a válvula de ar da bomba esta fechada.
- Desligar o compressor de ar, ou fechar a válvula do lado de abastecimento de ar dos equipamentos auxiliares.
- Fechar a válvula de impulsão no lado da descarga, começar a abrir lentamente a válvula de drenagem e descartar o fluido a baixa pressão.
- Abrir a válvula de ar da bomba, colocar a bomba em funcionamento e descartar o fluido usado.
- Depois verificar de que a bomba esta parada e a pressão de ar for liberada, abrir completamente o regulador de ar e fechar a válvula de ar e a válvula de drenagem da bomba.

**ATERRAMENTO DA A BOMBA**

- Quando instalar a bomba abaixo do reservatório, assegurar-se que a conexão de aterro está local apropriado.
- Conectar também os condutores de aterro para os equipamentos especiais e as tubulações.
- Utilizar um cabo de conexão de aterro de pelo menos 2,0 mm².
- Se a bomba utilizada possui a certificação Atex, haverá um modelo específico para Atex. Leia este manual antes de operar a bomba.

- Se a bomba vier marcada com o símbolo , esta pode ser usada em áreas classificadas. Abaixo deste símbolo, na placa de identificação da bomba (figura 8), estão identificadas as zonas em que o modelo certificado está aprovado para uso encontrara também a temperatura de superfície máxima permitida para este modelo de bomba.

ESTA ETIQUETA INDICA A POSIÇÃO DO FIO TERRA.



directflo ® PATENTED WORLDWIDE			
PUMP TYPE:	DF 50 (50 lpm - 13 US gpm)		
PART No.:			
YEAR: 2010	SERIAL No.:		
MAX AIR / FLUID PRESSURE: 7 bar / 100 psi		112 GD 11B/11C 95°C	
FLUID IN/OUT:		LOM 10ATEX0105X	

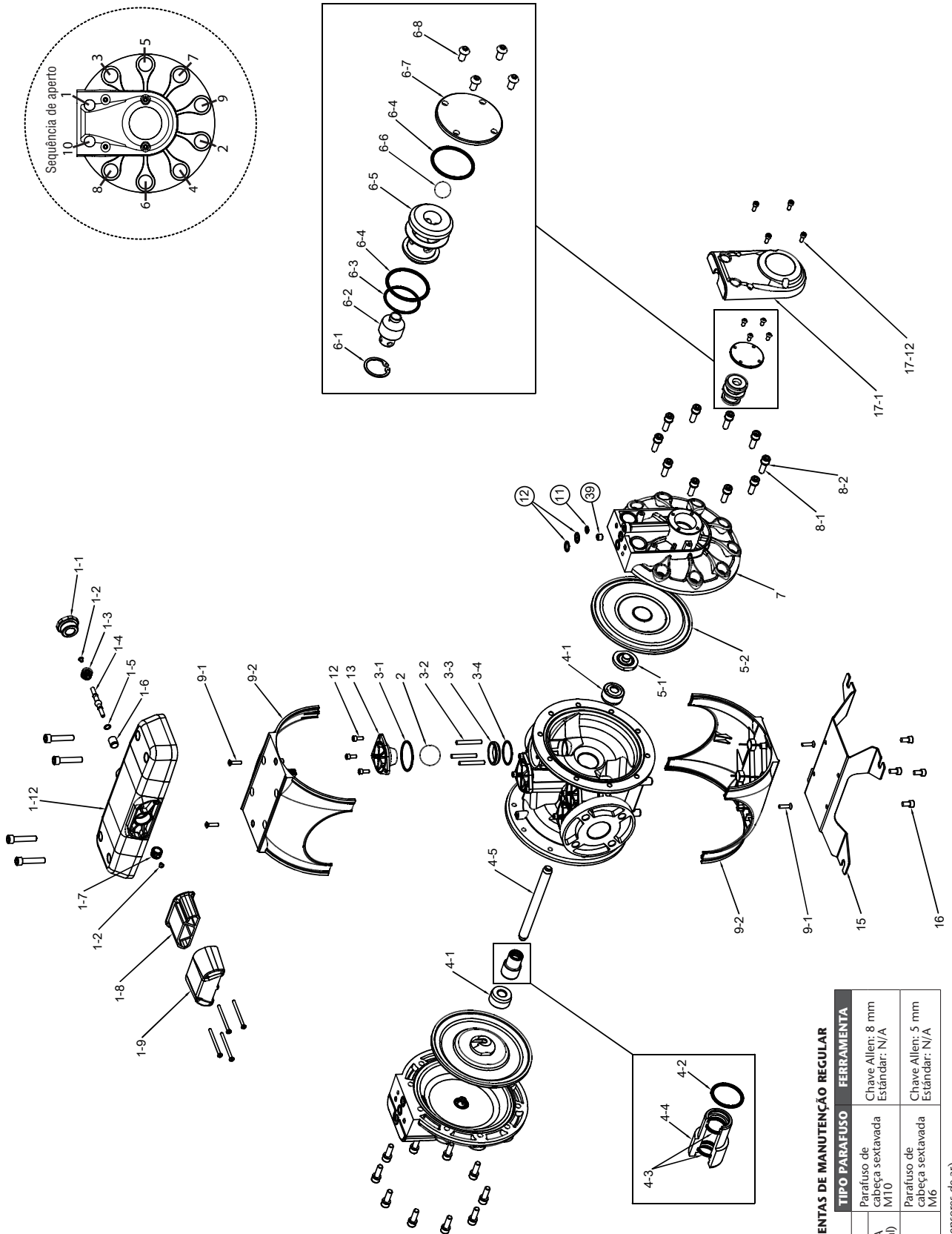
ATENÇÃO

- Certificar que a conexão dos condutores de aterro para a bomba, tubulações e outros equipamentos estão conectados corretamente.
- Quando a bomba operar sem as conexões de aterro ou com uma conexão incorreta, o atrito entre as peças e a abrasão causada por alguns fluidos que passam por dentro da bomba podem gerar eletricidade estática. Além disso, devido ao tipo de fluido bombeado e o local de instalação (como gases no ar ou o tipo de instalações ocorridas) a eletricidade estática pode causar incêndio ou choque elétrico.

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

CAUSAS POSSÍVEIS	SOLUÇÃO
A BOMBA NÃO FUNCIONA	
A válvula de impulsão no lado da descarga está fechada.	Abrir a válvula de impulsão no lado da descarga.
O ar não chega.	Ligar o compressor, abrir a válvula de ar e o filtro regulador de ar.
A pressão de abastecimento de ar está baixa.	Revisar o compressor e a configuração da tubulação de ar.
Vazamentos de ar nos elementos de conexão.	Revisar os elementos de conexão e apertar os parafusos.
A tubulação de ar ou o equipamento auxiliar esta obstruída com sujeira.	Revisar e limpar a tubulação de ar.
O orifício de escape ou o silenciador da bomba esta obstruído com sujeira	Revisar e limpar o orifício de escape e o silenciador.
A tubulação do fluido esta obstruída com sujeira.	Revisar e limpar a tubulação do fluido
A bomba esta obstruída por sujeira.	Desmontar, revisar e limpar o corpo da bomba.
A BOMBA FUNCIONA, MAS O FLUIDO NÃO SAI.	
A válvula no lado da sucção esta fechada.	Abrir a válvula de sucção.
Altura muito alta de aspiração ou de descarga.	Confirmar a configuração da tubulação e reduzir a altura da mesma.
A tubulação do fluido do lado da descarga (incluindo o filtro) está obstruída por sujeira.	Revisar e limpar a tubulação do fluido.
A bomba esta obstruída por sujeira.	Desmontar a bomba, revisar e limpar.
As esferas e seus suportes estão desgastados ou danificados.	Revisar e trocar as esferas e os suportes.
O FLUXO ESTA DIMINUINDO.	
A pressão de abastecimento de ar esta baixa.	Revisar o compressor e a configuração da tubulação de ar.
A tubulação de ar ou o equipamento periférico esta obstruído com sujeira.	Revisar e limpar a tubulação de ar.
A válvula de impulsão do lado da descarga não abre normalmente.	Ajustar a válvula de impulsão do lado da descarga.
O ar esta se misturando com o fluido.	Reabastecer com fluido e revisar a configuração da tubulação do lado da sucção.
Ocorrem cavitações.	Ajustar a pressão de ar e a pressão de descarga e reduzir a altura da aspiração.
Esta ocorrendo vibrações.	Ajustar a pressão de ar e a pressão de descarga. Diminuir o fluxo da válvula de entrada para ajustar a pressão e o volume do fluido.
Formação de gelo válvula de escape.	Eliminar o gelo da válvula de escape e revisar e limpar o filtro de ar. Utilizar uma tubulação na válvula de escape para o gelo não se forme no silenciador.
A tubulação do fluido (incluindo filtro) esta obstruída por sujeira.	Revisar e limpar a tubulação do fluido e o filtro.
A bomba esta obstruída por sujeira.	Desmontar, revisar e limpar o corpo da bomba.
La bomba está obstruída con lodo.	Desmante, revise y limpie el cuerpo de la bomba.
VAZAMENTOS DE FLUIDO PELO ORIFÍCIO DO SILENCIADOR.	
O diafragma esta danificado.	Desmontar, revisar a bomba e trocar o conjunto de diafragmas.
RUÍDO IRREGULAR.	
A pressão de ar esta muito alta.	Ajustar a pressão de abastecimento de ar.
A bomba esta obstruída com partículas de sujeira maiores que o diâmetro permitido.	Desmontar, revisar e limpar o corpo da bomba.
O FLUIDO SAI COM BOLHAS DE AR.	
Diafragma danificado.	Substituir os diafragmas.
Mangueira de sucção esta solta ou furada.	Apertar ou substituir a mangueira.
VAZAMENTO DE AR COM A ALIMENTAÇÃO DE AR DE 40-140 PSI	
Desgaste no eixo de deslocamento do motor de ar.	Trocar o motor de ar.
NÃO TRABALHA E JOGA SEM FAZER OS CICLOS.	
Sensores de ar danificados.	Trocar os sensores de ar.
Tambor de saída do eixo de deslizamento esta danificado.	Trocar o tambor de saída do eixo de deslizamento.

DESENHO DE PEÇAS METÁLICAS DA BOMBA



PARAFUSOS E FERRAMENTAS DE MANUTENÇÃO REGULAR

	TIPO PARAFUSO	FERRAMENTA
VÁLVULA DIRECCIONAL	Parafuso de cabeça sextavada M10	Chave Allen: 8 mm Estándar: N/A
TAMPAS DE DIAFRAGMA (diafragma e eixo central)	Parafuso de cabeça sextavada M6	Chave Allen: 5 mm Estándar: N/A

*Manutenção adicional (Sensores de ar) precisará de uma chave Allen: 5 mm métricos.

BOMBA METÁLICA

DF250	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
DISTRIBUIDOR DE AR	CORPO BOMBA	EIXO	JUNTAS	ASSENTOS	BOLAS	MEMBRANAS	ROSCAS	OPÇÕES		
A Alumínio	A Alumínio	S Aço inoxidável	N NBR V FKM E EPDM T PTFE	A Aço zincado S Aço inoxidável	C POM T PTFE S Aço Inoxidável N NBR H Hytrel®	H Hytrel® T PTFE M Santoprene® N NBR	B BSP N NPT	A Bomba standard F Silencioso de nariz		

1	DISTRIBUIDOR DE AR	
A	558500	SENSOR DE AR 558502

2	CORPO BOMBA	
A	BSP 755119	NPT 755119.300

3	KIT DE REPARAÇÃO DE EIXOS		
EIXO	JUNTA	CASQUILLO	CODIFICAÇÃO NUMÉRICA 55XXXX
S	N	POM	554010 / 554030
S	N	PTFE-C	-
S	V	PTFE	-
S	V	PTFE-C	554020
S	T	PTFE	-
S	T	PTFE-C	-
S	E	PTFE	-
S	E	PTFE-C	-

5	KIT DE REPARAÇÃO VÁLVULA				
EIXO	JUNTA	GUÍA	BOLA	CÓD. KIT	CODIFICAÇÃO NUMÉRICA 55XXXX
S	N	S	C, T, H	558506	554010
S	N	S	N, S	558565	554030
S	V	S	C, T, H	558508	554020
S	V	S	N, S	558507	-
S	T	S	C, T, H	558509	-
S	T	S	N, S	558510	-
S	E	S	C, T, H	558511	-
S	E	S	N, S	558512	-

6	KIT DE REPARAÇÃO DE BOLAS	
	CÓD. KIT	CODIFICAÇÃO NUMÉRICA 55XXXX
C	558503	554010
T	558504	-
S	558505	-
N	558564	554530
H	558571	-

7	KIT DE REPARAÇÃO DE MEMBRANAS	
	CÓD. KIT	CODIFICAÇÃO NUMÉRICA 55XXXX
H	558521	554010
T	558522	-
M	558523	-
N	558561	554030

ETIQUETA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



MODEL: _____
 55XXXX (codificação numérica)
 DF250XXXXXXXXXX (codificação alfanumérica)

AJUSTES NECESSÁRIOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DA BOMBA

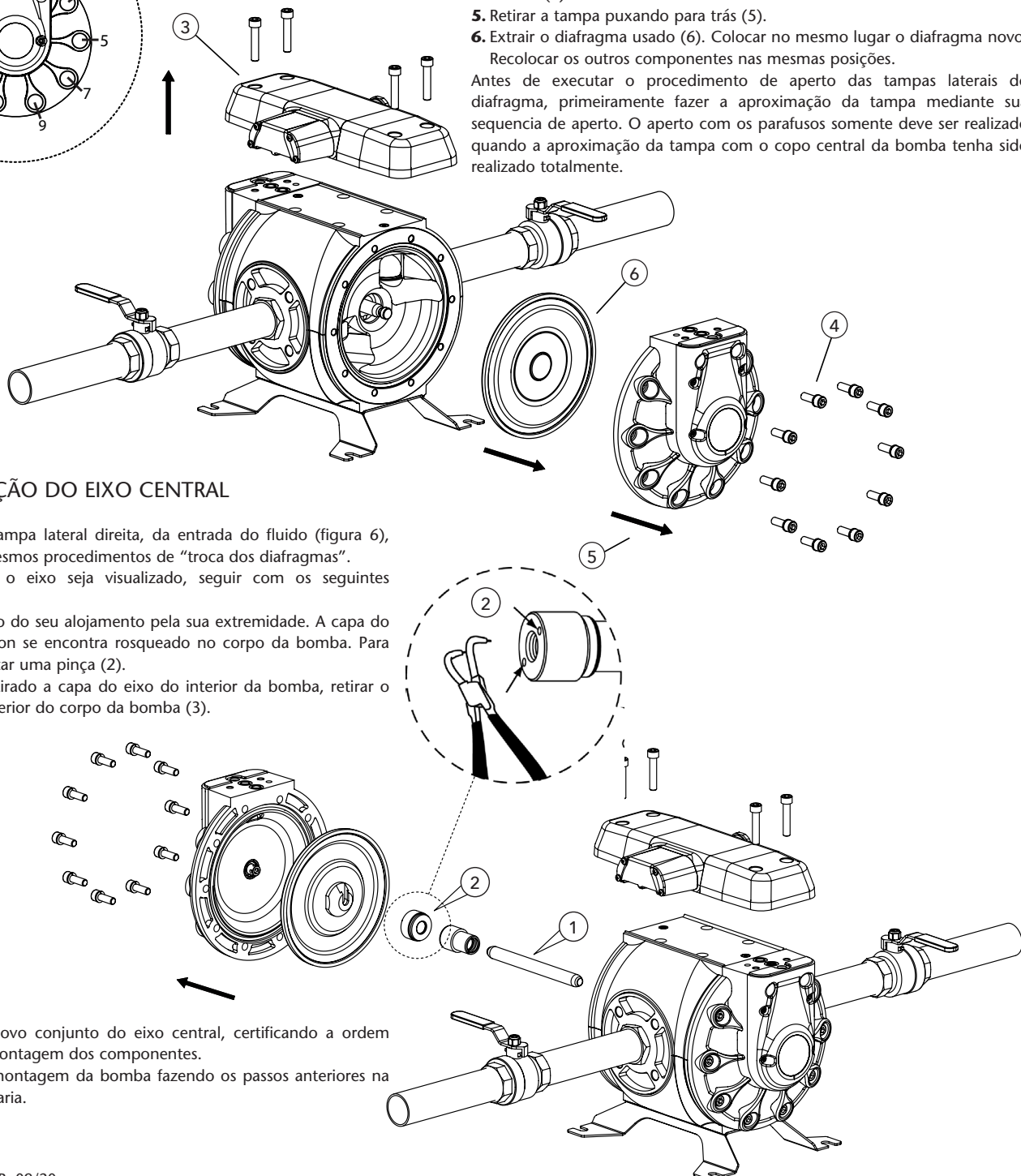
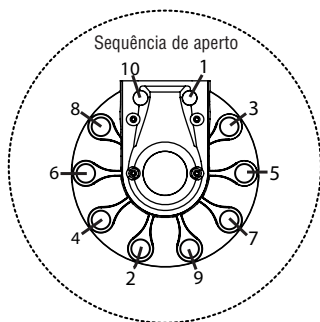
Para que a bomba funcione corretamente e não seja danificada, e causar acidentes ao usuário, é necessário fazer revisão periódica dos parafusos de aperto das tampas dos diafragmas e da válvula de direcionamento. Na tabela abaixo é mostrado os torques necessários para o modelo da bomba:

PAR DE APRIETE DF250	Tampas laterais	177 to 260 lbf-in (20 to 30 N-m)
	Motor de ar	132 lbf-in (15 N-m)
	Tampa da válvula	70 lbf-in (8 N-m) bombas plásticas

⚠ CAUTION!: DO NOT OVERTIGHTEN FASTENERS.

TROCA DOS DIAFRAGMAS

ANTES DE CADA INTERVENÇÃO: DESCONECTAR A ALIMENTAÇÃO DE AR DA BOMBA, NÃO É NECESSÁRIO DESMONTAR A BOMBA DA LINHA DE AR OU IMPULSÃO DO FLUIDO.



MANUTENÇÃO DO EIXO CENTRAL

Desmontar a tampa lateral direita, da entrada do fluido (figura 6), seguindo os mesmos procedimentos de "troca dos diafragmas". Uma vez que o eixo seja visualizado, seguir com os seguintes procedimentos:

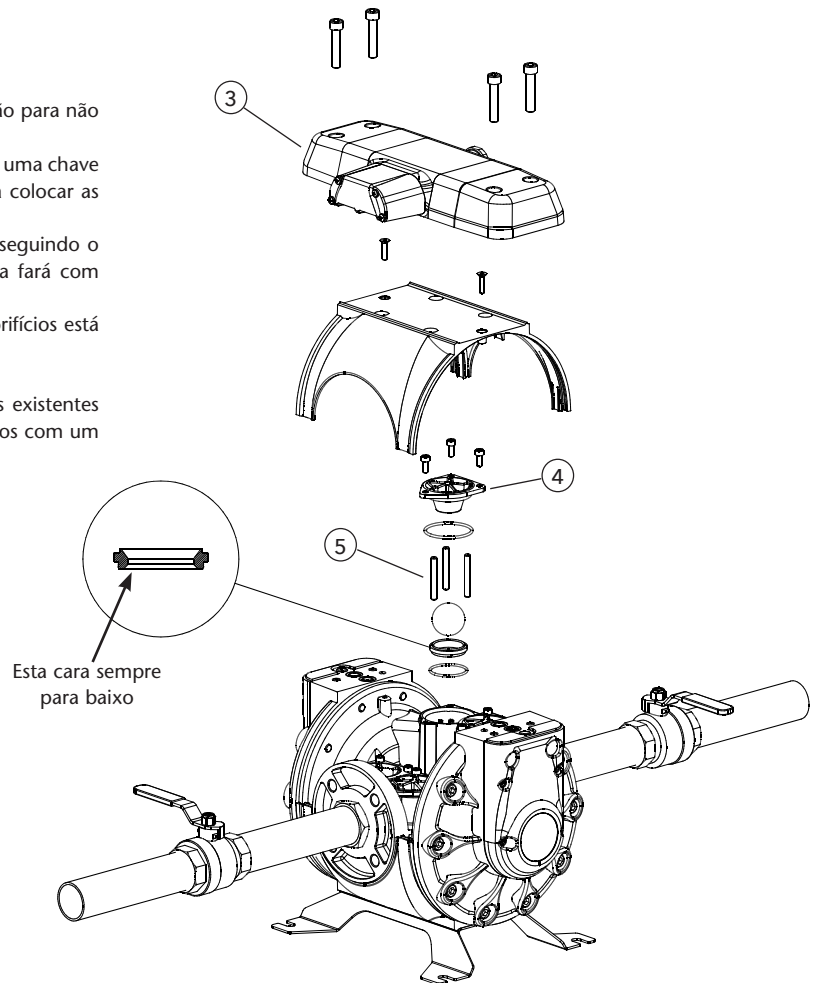
1. Extrair o eixo do seu alojamento pela sua extremidade. A capa do eixo em Teflon se encontra rosqueado no corpo da bomba. Para retirá-lo utilizar uma pinça (2).
2. Uma vez retirado a capa do eixo do interior da bomba, retirar o o-ring do interior do corpo da bomba (3).

3. Montar o novo conjunto do eixo central, certificando a ordem correta da montagem dos componentes. Proceder à montagem da bomba fazendo os passos anteriores na ordem contrária.

TROCA DAS VÁLVULAS E DAS ESFERAS

1. Fechar as válvulas do fluido.
2. Drenar o fluido do interior da bomba. (figura 12)
3. Afrouxar os parafusos para desmontar o motor de ar (3). Atenção para não danificar as juntas entre o motor de ar e o corpo da bomba.
4. Desmontar a tampa das válvulas desapertando os parafusos com uma chave Allen (4). Guardar bem as posições das tampas ao retirar, para colocar as tampas no mesmo lugar.
5. Montar um novo conjunto das esferas com seus suportes (5), seguindo o esquema de posicionamento dos suportes. A posição incorreta fará com que a bomba opere de maneira errada.
6. Montar a tampa das válvulas. Certificar a posição correta dos orifícios está na mesma posição de quando foram retirados. Ver figura 10..

Montar o motor de ar, com atenção para não danificar as juntas existentes entre o distribuidor de ar e o corpo da bomba. Apertar os parafusos com um torque de no máximo 5 N.m.

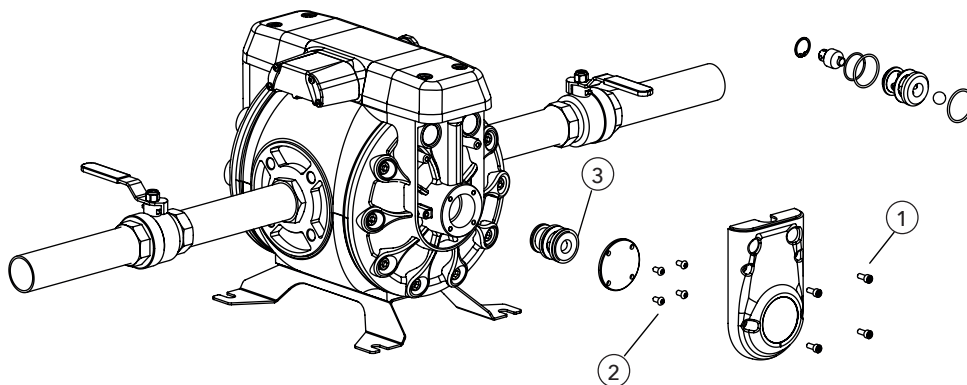


SENSOR DE AR

Os sensores de ar estão alojados nas tampas laterais. Para acessar os sensores, seguir os mesmos procedimentos para "Troca de Diafragmas".

Uma vez removidas as coberturas, seguir o procedimento abaixo:

1. Retirar o apoio lateral da tampa, afrouxando os parafusos.
2. Desrosquear os dois parafusos que fixam o sensor de ar da tampa.
3. Extrair todos os componentes do sensor. Limpar bem o alojamento do sensor.
4. Introduza os novos componentes na ordem indicada.
5. Montar a tampa do sensor e o revestimento lateral.



EC CONFORMITY DECLARATION / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE / DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ / EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

EN

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 · Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - Spain, declares that the product(s):

DF250_XXX-XX-XX-XX-X, 5540XX

conform(s) with the EU Directive(s):

2006/42/EC

ES

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 · Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - España, declara que el(los) producto(s):

DF250_XXX-XX-XX-XX-X, 5540XX

cumple(n) con la(s) Directiva(s) de la Unión Europea:

2006/42/CE

FR

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 · Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - Espagne, déclare que le(s) produit(s):

DF250_XXX-XX-XX-XX-X, 5540XX

est(sont) conforme(s) au(x) Directive(s) de l'Union Européenne:

2006/42/EC

DE

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 · Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - Spanien, bestätigt hiermit, dass das (die) Produkt (e):

DF250_XXX-XX-XX-XX-X, 5540XX

der(die) EG-Richtlinie(n):

2006/42/CE

entspricht (entsprechen).

PT

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 · Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - Espanha, declara que o produto:

DF250_XXX-XX-XX-XX-X, 5540XX

cumpra as diretrizes da União Europeia):

2006/42/EC

**For SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Por SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Pour SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Für SAMOA INDUSTRIAL, S.A.
Por SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**



Pedro E. Prallong Álvarez

Production Director
Director de Producción
Directeur de Production
Produktionsleiter
Diretor de Produção

2020_09_09-16:30