



**AIR-OPERATED DIAPHRAGM PUMP  
BOMBA NEUMÁTICA DE DIAFRAGMA**

Parts and technical service guide  
Guía de servicio técnico y recambio

Ref.: **PN 38 (1993 to 2001)**

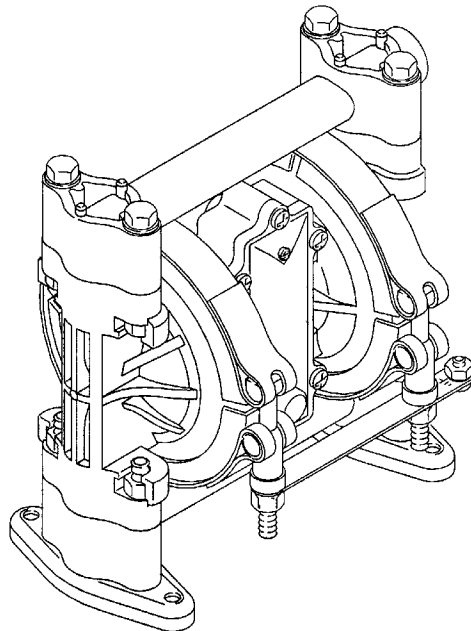
*Description/ Descripción*

**E**

1:1 ratio air-operated diaphragm pump with acetal body and Hytrel® diaphragms. Recommended for transferring anti-freeze, or evacuating waste oil.

**S**

Bomba neumática de diafragma ratio 1:1, con carcاسas de acetal y membranas de Hytrel®. Recomendada para el transvase de anticongelantes, detergentes, etc. o evacuación de aceite usado.



*Installation/ Instalación*

**E**

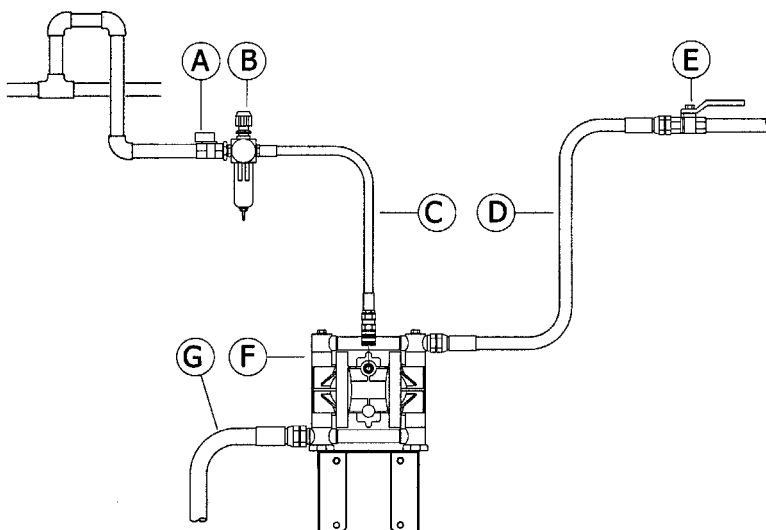
Please see figure 2, a typical installation with the recommended accessories for the pump to operate correctly.

**NOTE:** The compressed air supply must be between 20 and 120 psi.

**S**

A título informativo, se muestra en figura 2 una instalación típica con los elementos recomendados para su correcto funcionamiento.

**NOTA:** La presión de alimentación de aire debe estar comprendida entre 0.8 y 8 bar.



POS	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN
A	Shut-off valve air	Válvula de cierre aire
B	Filter/Regulator	Filtro-regulador
C	Air hose with quick coupler	Manguera aire con enchufe rápido
D	Outlet hose	Manguera de salida
E	Fluid shut-off valve	Válvula de cierre fluido
F	Diaphragm pump 1:1	Bomba de diafragma 1:1
G	Suction hose	Manguera de succión

*Trouble shooting/ Anomalías y sus soluciones*

Symptom	Possible Causes	Solution
The pump continues operating although the outlet valve is closed.	There is a leak at some point of the outlet circuit.	Verify and tighten or repair.
	Worn check valve balls (3) or seats (4).	Replace the worn items.
The pump does not operate, or cycles once and stops.	Air valve is stuck or dirty.	Disassemble and clean the air valve.
	One or more of these items could be worn or damaged: detent link (22), springs (3, 6), valve cup (5), plate (13).	Replace worn or damaged items.
	Outlet valve clogged.	Relieve pressure and clear valve.
The pump operates erratically.	Clogged suction line.	Verify and clean the suction line.
	Sticky or leaking valve balls (3).	Clean or replace.
	Diaphragm (16) ruptured.	Replace diaphragm (16).
Air bubbles in fluid.	Suction line loose.	Verify and tighten.
	Diaphragm (16) ruptured.	Replace diaphragm (16).
	Loose outer diaphragm plates (17).	Tighten the plates (17).
	Loose manifolds (2) or damaged o-rings (3).	Tighten manifold bolts (1) or nuts (8); replace the o-rings (3)
Fluid in exhaust air.	Diaphragm (16) ruptured.	Replace diaphragm (16).
	Loose outer diaphragm plates (17).	Tighten the plates (17).
The pump exhausts air at stall.	Worn air valve cup (5) or plate (13) are worn.	Replace these parts.

Síntomas	Posibles causas	Soluciones
La bomba sigue funcionando aunque se cierre la salida del fluido.	Existe fuga en algún punto del circuito de salida.	Verificar y apretar o reparar.
	Bolas (3) o asientos (4) gastadas.	Sustituir las piezas gastadas.
La bomba no bombea, o bombea una vez y luego para.	Válvula de aire obstruida.	Desmontar y limpiar la válvula.
	Uno o más de estas piezas pueden estar gastadas o dañadas: biela (22), muelles (3, 6), copa válvula (5), plato (13).	Sustituir las piezas gastadas o dañadas.
	Válvula de salida obstruida.	Soltar la presión y limpiar la válvula.
La bomba funciona incorrectamente.	Circuito de succión obstruido.	Verificar y limpiar el circuito.
	Bolas sucias o dañadas.	Limpiar o sustituir.
	Membrana (16) rota.	Sustituir membrana (16).
El fluido sale con burbujas de aire.	Manguera de succión suelta.	Apretar la manguera.
	Membrana (16) rota.	Sustituir membrana (16).
	Platos membrana (17) sueltos.	Apretar platos (17).
	Tubo de salida fluido (2) suelto o juntas tóricas (3) dañadas.	Apretar tornillos (1) o tuercas (8); sustituir juntas tóricas (3).
Sale fluido por el escape de aire.	Membrana (13) rota.	Sustituir membrana (13).
	Platos membrana (17) sueltos.	Apretar platos (17).
Fuga de aire cuando la bomba esta parada.	Desgaste de la copa válvula (5) o plato (13).	Sustituir estas piezas.

*Repair and maintenance procedures/ Procedimientos de reparación y mantenimiento*

**E**

**WARNING:** Before starting any kind of maintenance or repair, disconnect the compressed air supply and open a downstream valve to relieve the fluid pressure.

**S**

**ATENCIÓN:** Antes de empezar cualquier tipo de mantenimiento o reparación, desconecte el aire de alimentación y accione la válvula de salida para soltar la presión del fluido.

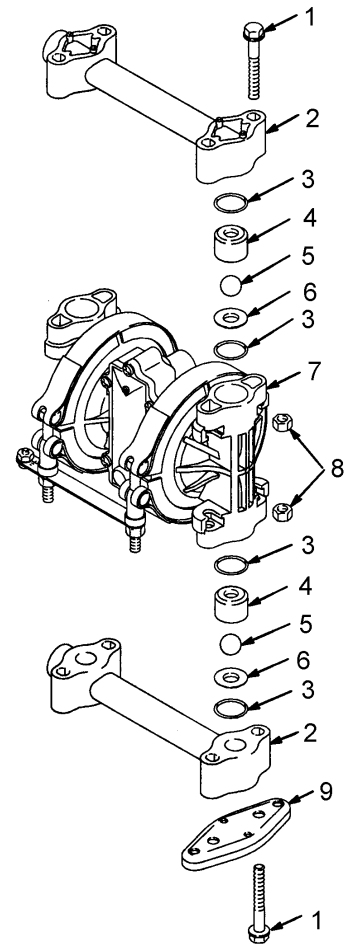
## Ball check valves/ Válvulas de antiretorno

E

1. Using a 1/2" (13mm) socket wrench, remove the bolts (1) and the nuts (8) holding the outlet manifold (2) to the covers (7).
2. Remove the o-rings (3), ball guides (4), balls (5) and seats (6) from each of the covers (7).
3. Clean all parts and inspect for wear or damage. Replace parts as needed.
4. Using the same procedure, remove the inlet manifold (7) and clean and inspect the lower ball check valves.
5. Reassemble in reverse order.

S

1. Destornillar y quitar los cuatro tornillos (1) y tuercas (8) que sujetan el tubo de salida de fluido (2) a las tapas laterales (7), usando una llave fija de 13 mm.
2. Quitar las juntas tóricas (3), las guías (4), los asientos (4) y las bolas (3) de cada una de las tapas laterales (7).
3. Limpiar y verificar los detalles por desgaste o deterioro. Sustituir si es necesario.
4. De la misma manera, quitar el tubo de entrada de fluido (2); limpiar y verificar los detalles de las válvulas de antiretorno inferiores.
5. Volver a montar en orden contrario.



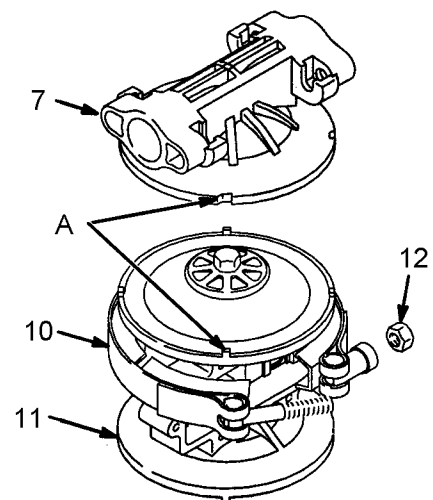
## Diaphragms/ Membranas

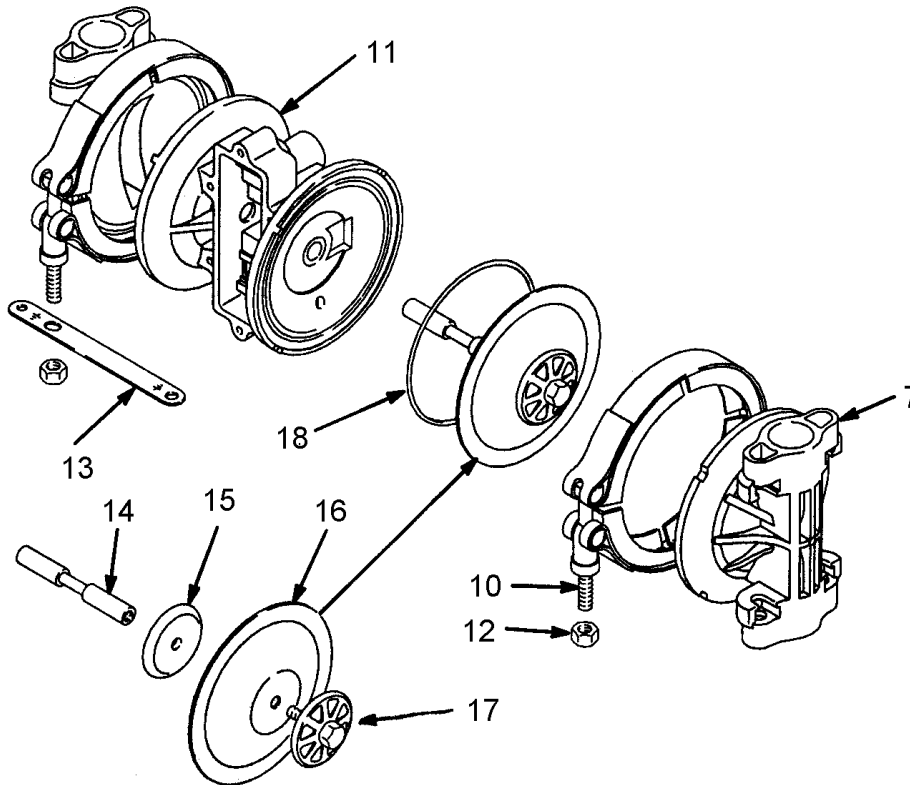
E

1. Remove the manifolds and ball check valves as explained above.
2. Remove the air valve from the pump (see page 4).
3. Using a 11 mm socket wrench, remove the clamp nuts (12), loosen the clamps (10) and slip them over the housing (11).

S

1. Quitar el tubo salida fluido y válvulas de antiretorno como se explicó anteriormente.
2. Quitar la válvula de aire de la bomba (ver página 4).
3. Desenroscar las tuercas (12) con una llave fija de 11 mm, soltar las abrazaderas (10) y moverlas por encima del cuerpo aire (11).





E

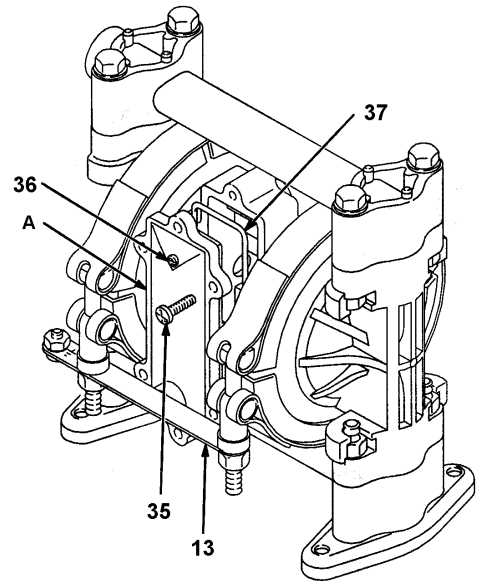
4. Using a 1/2" (13 mm) socket wrench on both outer diaphragm plates (17), unscrew one plate from the diaphragm shaft (14). Remove one diaphragm (16), inner diaphragm plate (15) and o-ring (18).
5. Pull the opposite diaphragm assembly and the diaphragm shaft (14) out of the pump body (11). Clamp the shaft (14) in a vise with soft jaws, and remove the outer diaphragm plate (17) from the shaft (14). Disassemble the remaining diaphragm assembly.
6. Clean all parts and inspect for wear or damage. Replace parts as needed.
7. Reassemble the pump in reverse order. **NOTE:** Grease the diaphragm shaft (15) before inserting it. Apply medium-strength Loctite® on the threads of the fluid side plates (17). Slip the clamps (10) over the housing before positioning the covers (7). Position the covers so that the notches engage the tabs (A).

S

4. Desenroscar uno de los platos membrana fluido (17), usando una llave fija de 13 mm en cada lado. Quitar posteriormente una membrana (16), un plato membrana aire (15) y junta tórica (18).
5. Tirar del otro conjunto membrana y el eje membrana (14) hacia afuera del cuerpo de aire (11). Sujetar el eje (14) en una mordaza sujetando con una llave fija de 19 mm en el fresado del eje. Desmontar el conjunto membrana que queda.
6. Limpiar todos los detalles y verificar si están gastados o dañados. Sustituir si es necesario.
7. Volver a montar la bomba en orden contrario. **NOTA:** Lubricar el eje de membrana (15) antes de insertarlo. Aplicar sellador Loctite® en las roscas de los platos membrana (17). Poner abrazaderas (10) encima del cuerpo de aire antes de posicionar las tapas laterales (7). Colocar las tapas para que las pestañas encajen en las ranuras.

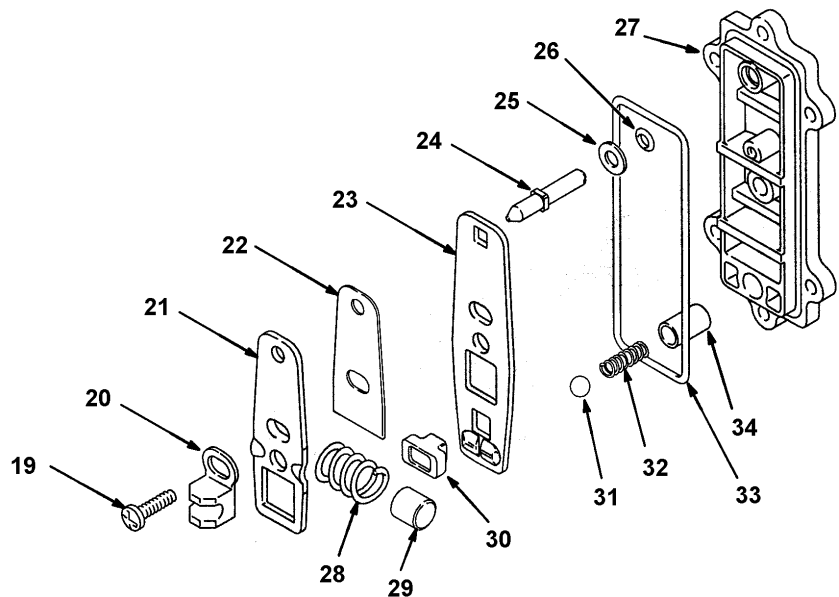
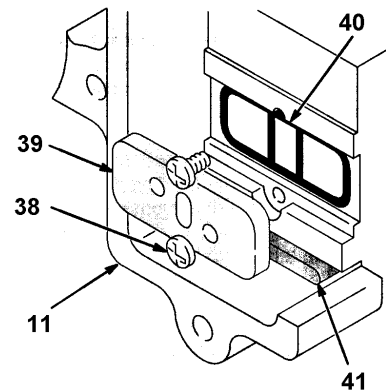
E

1. Unscrew the six mounting screws (35) and remove the air valve (A) from the pump.
2. Remove the two screws (38) holding the valve plate (39) to the pump. Use an O-ring pick to remove the valve plate (39), seal (40) and bearing (41). Check these parts and replace damaged parts. Apply grease when mounting.
3. Assure that the o-ring (33) is in place, apply grease on the inside of the air valve (A) and align the valve so that the reset shaft (36) is at the top.
4. Install the valve on the pump, making sure that it is in its correct position, and install and tighten the screws (35) and torque evenly.
5. If the valve needs to be inspected, remove the screw (19) and shift saddle (20). Disassemble the link assembly consisting of the actuator link (21), spacer (22), detent link (23), spring (28), stop (29) and valve cup (30).
6. Clean all parts and inspect for wear or damage. Replace as needed.
7. Reassemble in reverse order. **NOTE:** Apply grease on the details 21, 22, 23, 28 y 30 before mounting.



S

1. Destornillar los seis tornillos (35) y quitar la válvula de aire (A) de la bomba.
2. Destornillar los dos tornillos (38) que sujetan el plato válvula (39) a la bomba. Quitar el plato válvula (39), la junta (40) y el apoyo (41). Verificar estos detalles y sustituir piezas dañadas. Aplicar grasa al volver a montar.
3. Asegurar que la junta (33) está en su posición, aplicar grasa en la parte interior de la válvula y colocarla de forma que el eje "reset" (36) esté situado hacia arriba.
4. Instalar la válvula en la bomba, asegurándose que está en su correcta posición, colocar y atornillar los tornillos (35) con el mismo apriete.
5. Si la válvula necesita ser verificada, quitar el tornillo (19) y asiento inversor (20). Desmontar el conjunto biela compuesto por la biela accionador (21), espaciador (22), biela (23), muelle (28), tope (29) y copa válvula (30).
6. Limpiar todos los detalles y verificar si están gastadas o dañadas. Sustituir si es necesario.
7. Volver a montar en orden contrario. **NOTA:** Aplicar grasa en los detalles 21, 22, 23, 28 y 30 antes de montarlos.



*Repair kits / Kit de reparación disponibles*

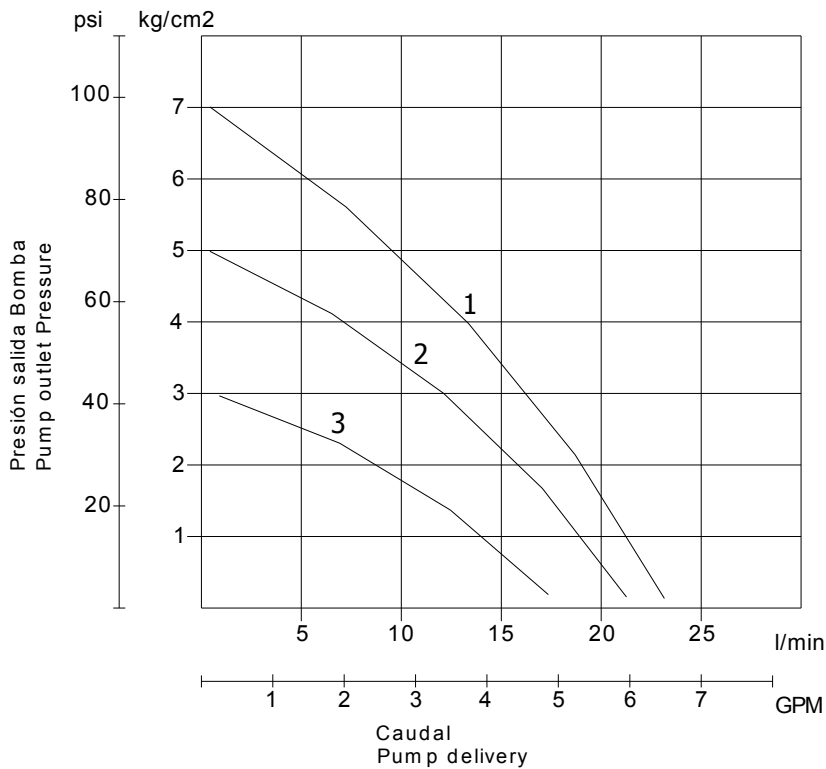
Description	Descripción	Include pos/ Incluye pos	Part N°/ Código
Diaphragms x 2	Membranas x 2	13	187 715
Fluid section	Sección fluido	3, 4, 5, 6, 16	DO3 277
Air motor	Motor de aire	19 - 34	239 952

*Technical information/ Información técnica*

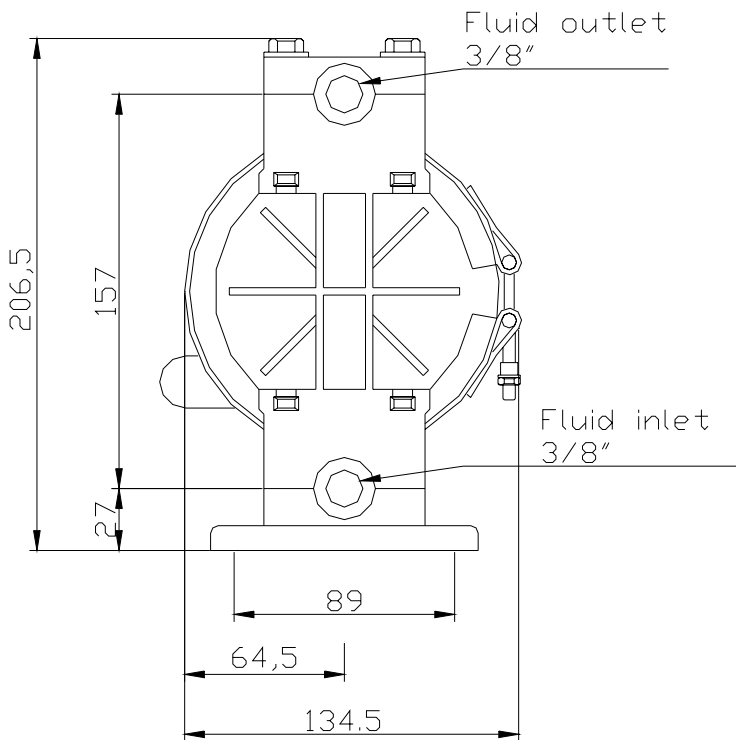
Máx. presión del fluido	Max. fluid working pressure	7 bar (100 psi)
Máx. consumo de aire	Max. air consumption	160 l/min (5.7 CPM)
Máx. caudal salida libre	Max. free flow delivery	25 l/min (6.7 gpm)
Máx. velocidad de la bomba	Max. pump speed	330 cpm
Entrada aire	Inlet air	1/4 " npt
Entrada y salida fluido	Fluid inlet and outlet	3/8 " npt
Peso	Weight	2.4 Kg. (5.25 lb.)

**CAPACITY CURVE/ CURVA DE CAPACIDAD**

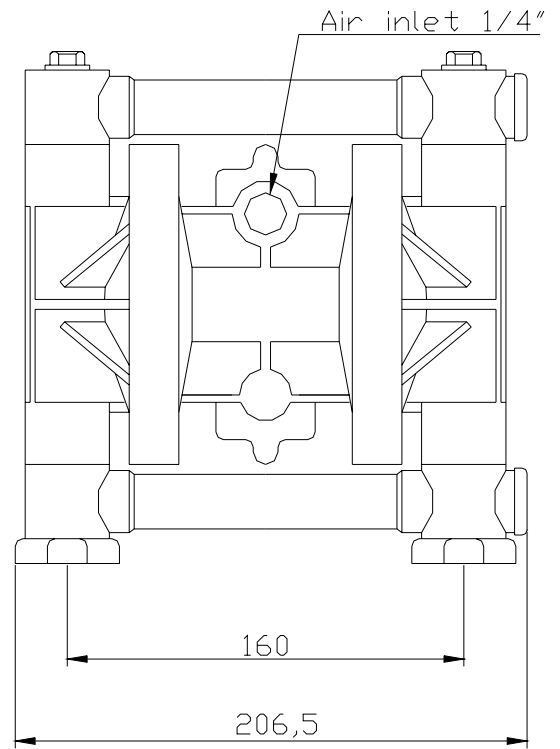
1. Air inlet pressure / Presión aire                      7 bar (100 psi)
2. Air inlet pressure / Presión aire                      5 bar (71 psi)
3. Air inlet pressure / Presión aire                      3 bar (42 psi)



**SIDE VIEW  
VISTA LATERAL**



**FRONT VIEW  
VISTA FRONTAL**



**PUMP MOUNTING HOLE PATTERN  
PLANTILLA PARA AGUJEROS EN EL MONTAJE DE LA BOMBA**

