
SAFETY VALVE
VALVULA DE SEGURIDAD

USE INSTRUCTIONS
INSTRUCCIONES PARA EL USO



CAUTION! THE VALVE IS SUPPLIED NOT CALIBRATED
ATENCION ! LA VALVULA NO ESTA GRADUADA



PLEASE READ CAREFULLY ALL INSTRUCTIONS AND KEEP THEM FOR FUTURE REFERENCE
LEER ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES Y CONSERVARLAS

DESCRIPTION - DESCRICIÓN**REFERENCE - REFERENCIA**

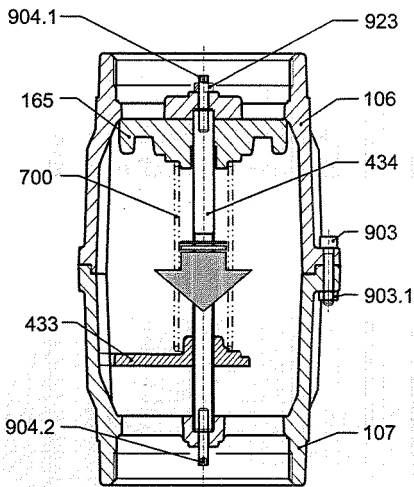
Safety valve G2" female Válvula de seguridad de G2" hembra	ECONVREG2H
Safety valve G3" female Válvula de seguridad de G3" hembra	ECONVREG3H
Safety valve G4" female Válvula de seguridad de G4" hembra	ECONVREG4H

GB**CONDITIONS OF USE**

- THE VALVES ARE DESIGNED FOR THE HANDLING OF AIR OR NON-EXPLOSIVE, NON-HAZARDOUS AND NON-FLAMMABLE GASES IN NON-EXPLOSIVE ENVIRONMENTS. THE GAS INLET TEMPERATURE MUST BE IN THE RANGE OF -15 TO +160 °C.
- RELIEF VALVES ARE DESIGNED AND MANUFACTURED TO LIMIT THE OPERATING PRESSURE IN LOW PRESSURE/VACUUM APPLICATIONS. THEY ARE FOR USE SPECIFICALLY ON LOW PRESSURE BLOWERS AND VACUUM PUMPS ONLY;
- THE VALVE CANNOT WITHSTAND HIGH INTERNAL PRESSURE, DESIGN MAXIMUM OF 2.8 bar A;
- THERE IS SMALL LOSS OF THE AIR/GAS BEING HANDLED;
- SOLID PARTICULES, HOWEVER SMALL, INCLUDING DIRT CAN CAUSE SERIOUS DAMAGE; THEREFORE IT IS ESSENTIAL THAT SUCH SUBSTANCES SHOULD BE REMOVED FROM THE GAS BY SUITABLE FILTERS UPSTREAM OF THE INLET.

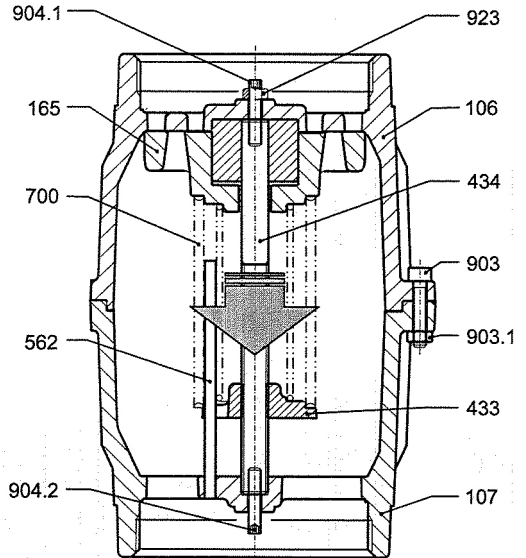
E**CONDICIONES DE USO**

- LAS VALVULAS SON ADAPTAS PARA EL MOVIMIENTO DE AIRE O GASES NO EXPLOSIVOS, NO PELIGROSOS Y NO INFLAMABLES Y PARA SERVICIO EN AMBIENTES NO EXPLOSIVOS. LA TEMPERATURA DE ENTRADA DEL GAS DEBE ESTAR ENTRE LOS -15 Y +160 °C.
- VALVULAS PROYECTADAS Y FABRICADAS PARA LA LIMITACION EN EL SECTOR DE LAS BAJAS PRESIONES / VACIOS, PARA UN UTILIZO SOBRE ASPIRADORES, COMPRESORES A BAJAS PRESIONES.
- LA VALVULA NO PUEDE CONTENER PRESIONES INTERNAS ALTAS, NO MAYORES QUE 2.8 bar A;
- HAY UNA PEQUEÑA PERDIDA DE FLUIDO MANEJADO;
- LAS PARTICULAS SOLIDAS, AUNQUE PEQUEÑAS, INCLUIDO EL POLVO, PUEDEN CAUSAR SERIOS DAÑOS. POR LO TANTO ES ESENCIAL QUE DICHAS SUSTANCIAS SEAN ELIMINADAS DEL GAS MEDIANTE FILTROS APROPIADOS ANTES DE LA ENTRADA.



G2"

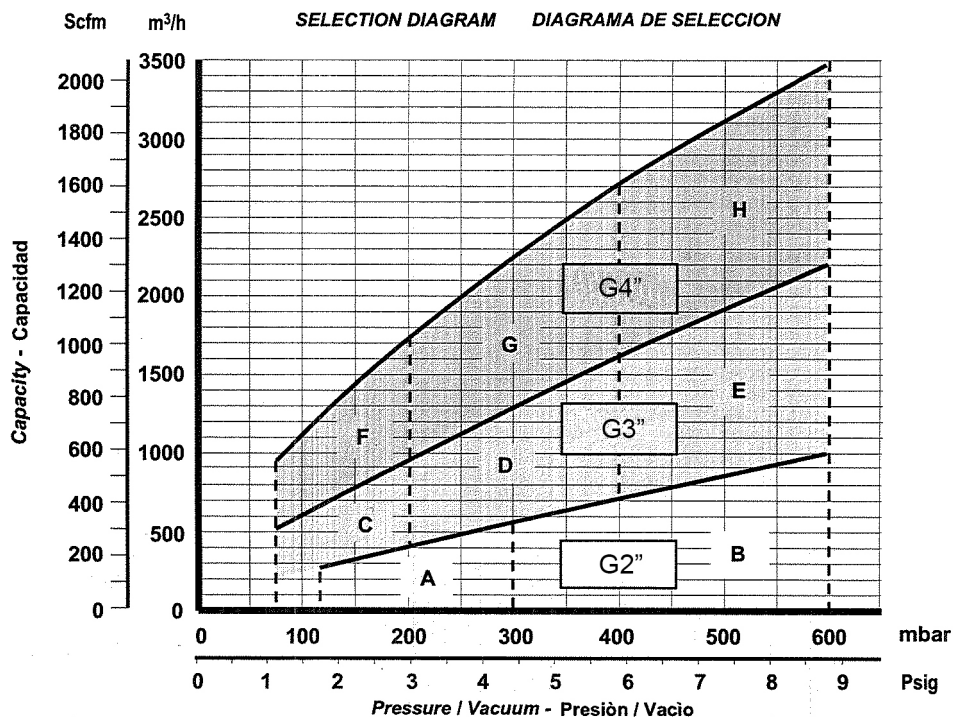
Fig. 1a



G3" / G4"

Fig. 1b

ITEM	Description - Descripció		
106	Housing - Cuerpo	700	Spring - Muelle
107	Cover - Cubierta	903	Screw - Tornillo
165	Shutter - Obturador	903.1	Nut - Tuerca
433	Spring guide disc - Disco guía muelle	904.1	Upper grub screw - Espàrrago superior
434	Shutter guide - Vastago	904.2	Lower grub screw - Espàrrago inferior
562	Dowel pin - Pin	923	Nut - Contratuerca



SPRING SELECTION CHART - TABLA DE SELECCION MUELLE

RANGE	SPRING MUELLE N°	Pressure / Vacuum Presión / Vacío		Pressure / Vacuum Presión / Vacío		Colour of identification Color de identificación
		MIN		MAX		
		[mbar]	[psig]	[mbar]	[psig]	
G2"						
A	I	120	1.763	300	4.408	-
B	II	300	4.408	600	8,820	GREEN - VERDE
G3"						
C	I	75	1.102	200	2.940	-
D	II	200	2.940	400	5.880	GREEN - VERDE
E	I + II	400	5.880	600	8,820	-
G4"						
F	I	75	1.102	200	2.940	GREEN - VERDE
G	II	200	2.940	400	5.880	-
H	I + II	400	5.880	600	8,820	-

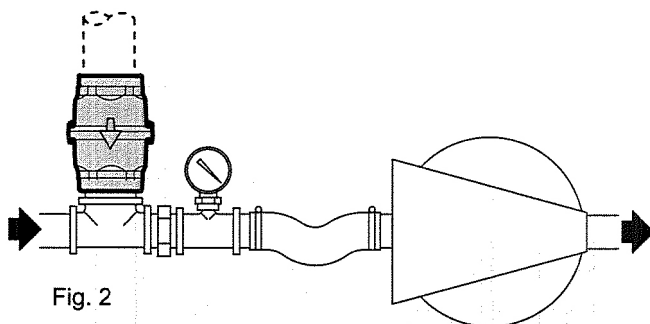


Fig. 2

INSTALLATION SKETCH – VACUUM RELIEF VALVE
 ESQUEMA DE INSTALATIÓN – VALVULA LIMITADORA DE VACIO

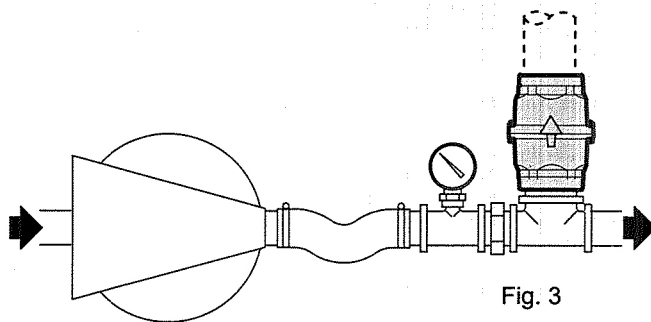


Fig. 3

INSTALLATION SKETCH – PRESSURE RELIEF VALVE
 ESQUEMA DE INSTALATIÓN – VALVULA LIMITADORA DE PRESION

1. CHOICE OF SPRING

The valve is supplied with 2 different springs; each spring is to be used within a specific pressure-vacuum operating range. For the G3" and G4" there is the possibility to use both springs working in parallel. Referring to the SELECTION DIAGRAM, check that the valve is correctly sized and depending where the operating point (area A, B,...H) is located, choose one or two springs according to SPRING SELECTION CHART.

The valve is supplied with spring # I installed. If spring needs to be replaced or a supplementary spring is needed to be added (for G3" / G4"), proceed to point # 2 otherwise, adjust valve as per point #3.

2. INSTRUCTIONS FOR SPRING REPLACEMENT (OR MOUNTING ADDITIONAL SPRING FOR G3" / G4")

- Remove the two plastic caps on valve.
- **Ensure stop-nut 923 is locked on the upper housing 106.**
- Unscrew screw 903 from nut 903.1.
- Remove cover 107 from housing 106.
- Unscrew spring guide disc 433 taking it out from shutter guide 434.
- Remove spring 700 (only in case of replacement).
- Install the appropriate spring into shutter 165.
- Compress spring and screw spring guide disc 433 on shutter guide 434 for at least 20 full thread turns.
- Check that both ends of the spring are properly positioned within their seats.
- Install the cover 107 on the housing 106 inserting:
 - for G2" : the sliding guide on the slot in spring guide disc 433.
 - for G3" and G4" : dowel pin 562 on the slot in spring guide disc 433.
- Tighten screw 903 on nut 903.1.

3. VALVE SETTING

A) Setting-up at allowed vacuum level

- Remove the two plastic caps on valve, if any.
- Position valve on the suction by-pass and connect a vacuum gage as close as possible to the exhauster inlet (Fig. 2).
- Unscrew nut 923.
- Relieve spring tension by backing off upper grub screw 904.1 with the fit key.
- Turn on exhauster. Induce highest attainable vacuum by throttling air intake upstream relief valve (normally reducing throttle to fully-closed).
- Adjust upper grub screw 904.1 until maximum allowable vacuum level is reached.
- Tighten nut 923 keeping blocked upper grub screw 904.1.
- Open suction line.

Double-check vacuum gauge to ensure no additional losses are induced by pipes or filters installed upstream relief valve.

B) Setting-up at allowed pressure level

- Remove the two plastic caps on valve, if any.
- Remove nut 923 from upper grub screw 904.1 and place it on to the lower grub screw 904.2. Do not tighten.
- Position valve on the discharge by-pass and connect a pressure gage as close as possible to the blower outlet (Fig. 3).
- Relieve spring tension by backing on lower grub screw 904.2 with the fit key.
- Turn on blower. Induce highest attainable pressure by throttling air discharge downstream of the valve (normally reducing throttle to fully-closed).
- Unscrew lower grub screw 904.2 until maximum allowable pressure level is reached.
- Tighten nut 923 keeping blocked lower grub screw 904.2.
- Open discharge line.

Double-check pressure gauge to ensure no additional losses are induced by pipes or filters installed downstream the valve

1. SELECCION DEL MUELLE

La válvula es suministrada con 2 muelles diferentes. Cada uno de ellos adecuado a un rango específico de trabajo bien en presión bien en vacío, en el caso de las válvulas G3" / G4" se podrán usar los muelles combinados.

Observando el diagrama de selección, hay que controlar que la válvula sea la adecuada y en función de la zona de los valores operativos de presión/vacío (zona A,B,...,H) seleccionar el muelle o la combinación de muelles como indicado en la TABLA DE SELECCION MUELLE.

La válvula es suministrada con el muelle nº I instalado. Si el muelle debe de ser sustituido o adicionado uno suplementar seguir el procedimiento del punto nº 2. Para graduar el muelle seguir el procedimiento del punto nº 3.

2. SUSTITUCION DEL MUELLE (O ADICION PARA G3" / G4")

- Quitar las dos tapas de plástico de la válvula.
- **Comprobar que la contratuerca ref.923 esta atada al cuerpo ref.106.**
- Desenroscar los tornillos ref.903 de las tuercas 903.1.
- Quitar la cubierta 107 del cuerpo 106.
- Desenroscar el disco guía ref.433 sacandolo de vastago ref.434.
- Sacar el muelle ref.700 (solo en caso de sustitución).
- Instalar el muelle adecuado en la base del obturador ref.165.
- Comprimir el/los muelle/s y enroscar veinte vueltas como minimo el disco guía ref.433 en el vastago ref.434.
- Comprobar que las extremidades de el/los muelle/s esten bien posicionadas.
- Poner la cubierta ref.107 en el cuerpo ref.106 introduciendo
 - para G2" : la guía de desplazamiento en el orificio del disco guía ref.433.
 - para G3" y G4" : la guía ref.562 en el orificio del disco guía ref.433.
- Atornillar los tornillos ref.903 en las tuercas ref.903.1.

3. GRADUACION DE LA VALVULA

A) Ajuste para la regulación de vacío

- Quitar las dos tapas de plástico de la válvula.
- Colocar la válvula en by-pass en la aspiración y conectar tan cerca como sea posible un vacuometro en la entrada del aspirador (ver Fig. 2).
- Desenroscar la contratuerca ref.923.
- Rebajar la tensión del muelle desenroscando, con la llave allen, el esparrago superior ref.904.1
- Poner en marcha el aspirador y cerrar la boca de aspiración, para obtener las condiciones extremas de funcionamiento (generalmente boca completamente cerrada).
- Ajustar atornillando el esparrago superior ref.904.1 hasta alcanzar el nivel de vacío deseado.
- Enroscar la contratuerca ref.923 hasta bloquearla con el cuerpo ref.106, sin mover el esparrago superior ref.904.1.
- Abrir la tubería de aspiración.

El vacuometro no mide las pérdidas adicionales debidas a tuberías o filtros instalados a continuación de la válvula.

B) Ajuste para regulación de presión

- Quitar las dos tapas de plástico de la válvula.
- Desenroscar la contratuerca ref.923 del esparrago superior ref.904.1 y enroscarla sin apretar en el esparrago inferior ref.904.2
- Colocar la válvula en el by-pass en la impulsión y conectar tan cerca como sea posible un manometro en la boca de salida del compresor (ver Fig. 3).
- Rebajar la tensión del muelle atornillando, con la llave allen, el esparrago inferior ref.904.2
- Poner en marcha el compresor y cerrar la boca de impulsión, para obtener las condiciones más etremas de funcionamiento (generalmente boca completamente cerrada).
- Ajustar desatornillando el esparrago inferior ref.904.2 hasta alcanzar el nivel de presión deseado.
- Enroscar la contratuerca ref.923 hasta bloquearla con el cuerpo ref.107, sin mover el esparrago inferior 904.2.
- Abrir la tubería de impulsión.

El manometro no mide las pérdidas adicionales debidas a tuberías o filtros instalados a continuacione de la válvula.



AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L.
Samontà, 6-C P.I. Fontsa
08970 · Sant Joan Despí (Barcelona) SPAIN

Tel +34 93 480 88 70
Fax +34 93 373 02 84

ar@ar-vacuum.com
www.ar-vacuum.com