

# Serie 12.000-13.000

Válvula de regulación de membrana y pistón  
*Diaphragm or piston control valve*



DOWNLOAD  
DATASHEET



**b**-Smart, Be-Brandoni



[www.brandonivalves.it](http://www.brandonivalves.it)

**brandoni**  
VALVES

## Válvula de regulación de membrana y pistón / Diaphragm or piston control valve

La válvula de regulación y control, de membrana o pistón, funciona como una válvula de caudal continuo con sección variable. La apertura, cierre y regulación del caudal se realizan mediante la acción de la membrana (versión 12.000) soportada y guiada por el conjunto de pasador - tapa - muelle, o del tipo pistón, v-port (versión 13.000).

Los circuitos piloto adecuados, montados en el cuerpo de la base de la válvula, permiten cualquier tipo de regulación.

Gracias a la variación natural de la presión, es posible controlar el flujo y la presión, tanto en la salida como en la entrada, así como regular el flujo de una instalación controlando la presión tanto aguas arriba como aguas abajo.

**Funciones principales:** Control automático ON-OFF • Regulación de presión • Sostenedora de presión • Control de nivel • Control de caudal • Corte por exceso de caudal.

Estas funciones pueden ser combinadas en una sola válvula. Estas válvulas son adecuadas para aplicaciones de tratamiento de agua en general.

Disponibles con presiones PN10, PN16 y PN25. El Art. 13.000 está también disponible de DN 50 a DN 150 en PN 40.

### Accesorios

- V-Port
- Muelles

*The diaphragm or piston-type, regulation valve operates as a continuous flow valve with a variable section. The flow is opened, shut-off and regulated by the means of the membrane supported and guided by the stem-bonnet-spring unit (version 12.000), or by the piston - V-port unit (series 13.000).*

*Suitable pilot circuits, installed on the body of the valve, allow all kinds of regulation.*

*Due to its natural variation, it is possible to control the pressure upstream as well as downstream, and to regulate the flow, by monitoring the upstream and downstream pressure.*

**Principal functions:** Automatic ON-OFF control • Pressure regulation • Pressure relief sustaining • Level control • Flow control • Shut-off for excess flow

*These functions may be combined in a single valve.*

*The valves are suitable for application in water plants, generally. Available for PN 10, PN 16 and PN 25. Sizes DN 50-DN 150 of article 13.000 are available also in PN 40.*

### Accessories

- V-Port
- Springs

## Certificaciones / Certifications



Conforme al D.M. 174 (directiva 97/83/CE) y a la UNI EN 1074-1:2001 - UNI EN 1074-2:2004

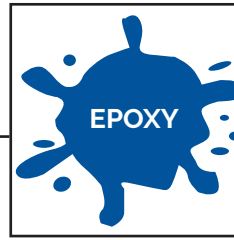
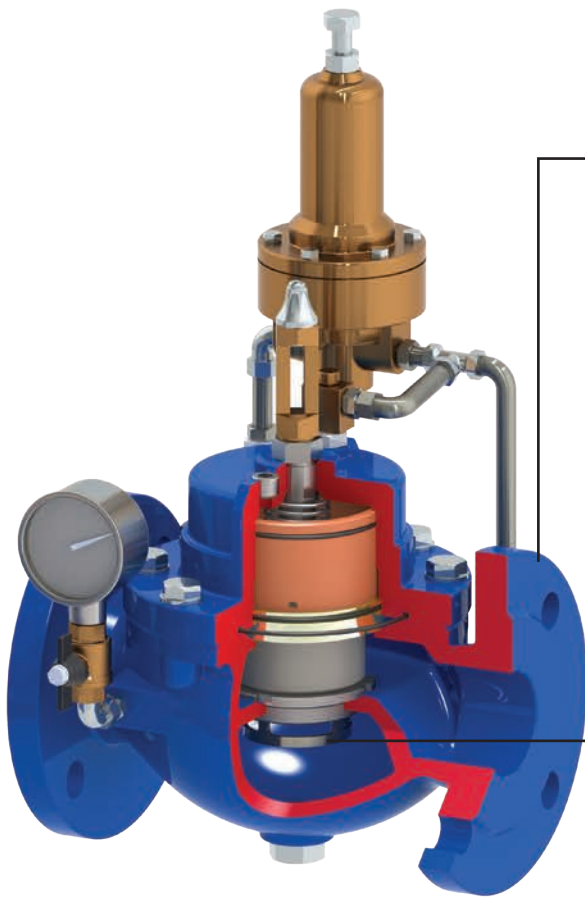
### Normas de construcción y pruebas (equivalencias):

Distancia entre caras: EN 558-1/1 (ex DIN 3202 F1) ISO 5752  
Diseño: EN1074-1, 1074-5  
Bridas: EN1092 ISO 7005  
Pruebas: EN12266 (ISO 5208)

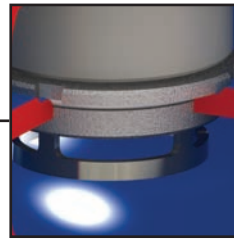
*Suitable for drinking water application, comply with Italian regulation D.M.174 - UNI EN 1074-2:2004*

### Design and testing standards (correspondences):

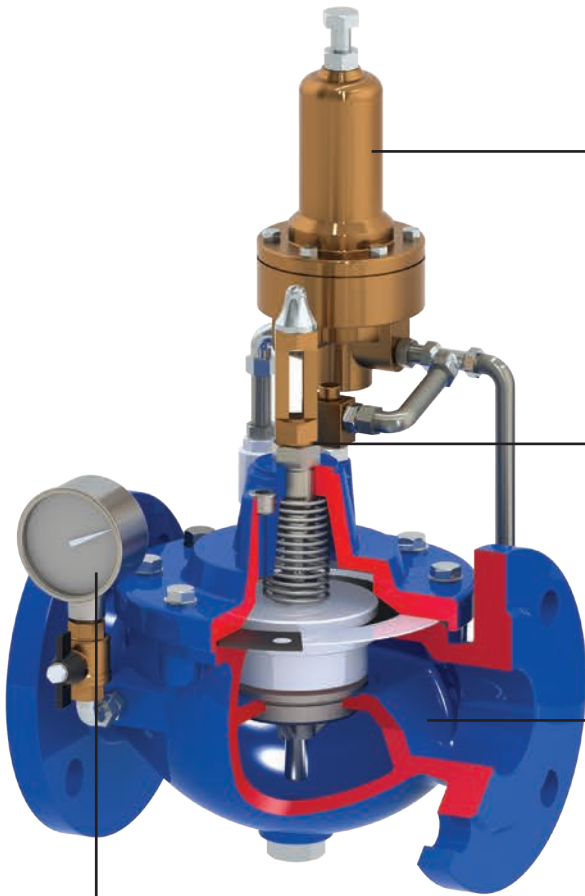
*Face-to-face: EN 558-1/1 (ex DIN 3202 F1) ISO 5752  
Design: EN1074-1, 1074-5  
Flanges: EN1092 ISO 7005  
Testing: EN12266 (ISO 5208)*



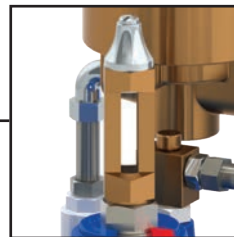
Pintura interna y externa epoxi aprobada para contacto con agua potable, espesor mínimo 250 µm.  
*Internal and external epoxy coating, approved for contact with drinking water, minimum thickness 250 µm.*



V-port en acero inoxidable, reduce el riesgo de cavitación.  
*V-port in stainless steel; reduces risk of cavitation.*



Disponible con distintos muelles para el circuito piloto en base a la presión de servicio y regulación.  
*Available with different springs for the pilot circuit, to satisfy service and regulating pressure requirements.*



Indicador visible de posición y purgador (opcional).  
*Position indicator and drain.*

Sección interna en forma de flujo continuo.  
*Continuous flow shaped internal section.*

Manómetro con caja de acero inoxidable AISI 316 y relleno con glicerina.  
*Pressure gauge with AISI 316 stainless steel case and filling with glycerol*

### A membrana Diaphragm control valve



#### 12.000

Cuerpo: fundición nodular  
Revestimiento epoxi  
PN: 10-16-25  
Temp: de 0 a +70 °C

Body: ductile iron  
Epoxy coated  
PN: 10-16-25  
Temp: 0 to +70 °C

### A pistón Piston control valve

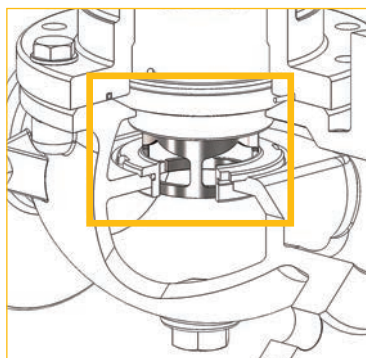


#### 13.000

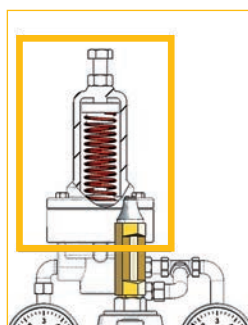
Cuerpo: fundición nodular  
Revestimiento epoxi  
**DN 50 - DN 150:** PN 40  
**DN 50 - DN 300:** PN 25  
Temp: de 0 a +70 °C

Body: ductile iron  
Epoxy coated  
**DN 50 - DN 150:** PN 40  
**DN 50 - DN 300:** PN 25  
Temp: 0 to +70 °C

### Accesorios / Accessories

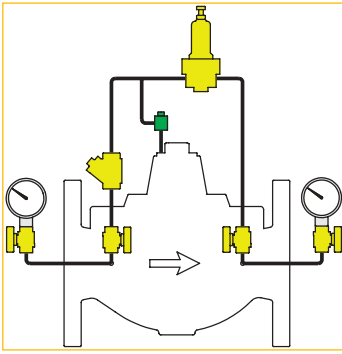


#### V-Port



#### Muelles Springs

| Color muelle - Spring colour | Campo de regulación (bar) - Regulation range (bar)          |   |
|------------------------------|---|---|
|                              | Piloto sostenedor de presión<br>/ Pressure sustaining pilot | Piloto de reducción de presión<br>/ Pressure reducing pilot |
| Blanco / White               | 0.5 - 2   | 0.5 - 3   |
| Verde / Green                | 0.5 - 4   | 0.5 - 6   |
| Rojo / Red                   | 1 - 5   | 1 - 10  |
| Negro / Black                | 1.5 - 8   | 1.5 - 12  |
| Negro+blanco / Black + white | 2 - 11  | 2 - 15  |
| Amarillo / Yellow            | 4 - 17  | 5 - 20  |

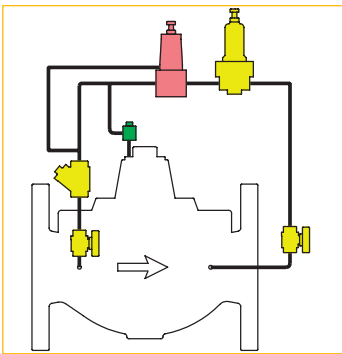


12.100 - 13.100

## Válvula reductora y estabilizadora de presión *Pressure reducing valves*

A un valor predeterminado, reduce y estabiliza la presión independientemente de las variaciones de caudal y presión de entrada.

*These reduce the pressure to a preset value, regardless of any flow rate and upstream pressure variation.*

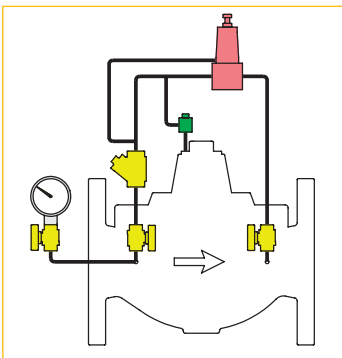


12.120 - 13.120

## Válvula reductora y sostenedora de presión *Pressure reducing and sustaining valves*

A un valor predeterminado, reduce y estabiliza la presión, independientemente de las variaciones de caudal y presión de entrada. También mantiene la presión de entrada de la válvula a un valor preestablecido.

*These reduce and stabilize the pressure at a preset value, independently of the variation of the flow and the variation of the upstream pressure. They keep the upstream pressure value constant, at the preset value.*



12.200 - 13.200

## Válvula de alivio de presión o sostenedora *Pressure sustaining/relief valves*

Mantiene una presión mínima regulable de entrada, al permitir el flujo aguas abajo del exceso de agua y cualquier sobrepresión.

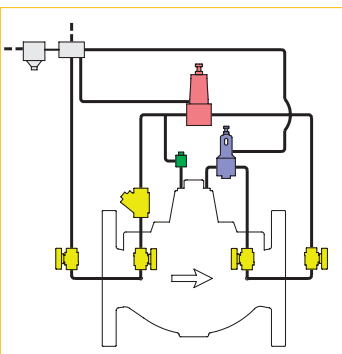
*Maintains a minimum upstream adjustable pressure, by allowing downstream flow of excess water and relieving excess pressure.*

**APLICACIÓN COMO SOSTENEDORA** - La válvula se instala en línea entre dos zonas de diferente presión. Si la demanda en la zona inferior provoca una caída en la zona de presión superior, la presión se mantiene en un mínimo preestablecido. Cuando esto ocurre, la presión disponible en la zona aguas abajo se reduce.

**SUSTAINING APPLICATION** - The valve is installed on a distribution line between two pressure zones. If demand on the lower zone causes a drop in upper zone pressure, the pressure is sustained at a preset minimum. When this occurs the pressure available to the downstream zone is reduced.

**APLICACIÓN COMO ALIVIO** - La válvula es instalada para aliviar el exceso de presión a la atmósfera, a un depósito de almacenamiento o por un by-pass de la bomba de aspiración.

**RELIEF APPLICATION** - The valve is installed to relieve excess pressure from a source. In a typical installation the valve diverts excess flow/pressure to atmosphere, a storage tank, or back to a pump intake.

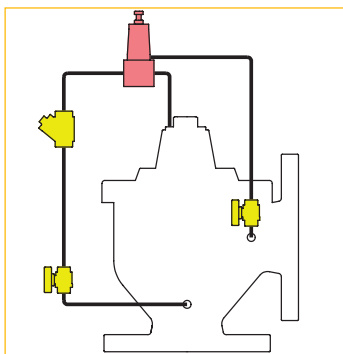


12.219 - 13.219

## Válvula anticipadora / alivio de presión *Surge anticipator/pressure relief valves*

Protege los sistemas de bombeo de los efectos de la sobrepresión causada por una parada anormal y rápida de las bombas (por ejemplo, falta de tensión). La válvula se instala en derivación inmediatamente aguas abajo de las bombas.

*These protect pumping systems against excess pressure caused an abnormal and sudden interruption of the pumping (e.g. unforeseen power supply interruption). The valve is normally mounted right downstream of the pumping stations on a by-pass for a main pipe line to discharge excess flow to atmosphere or into a supply tank.*



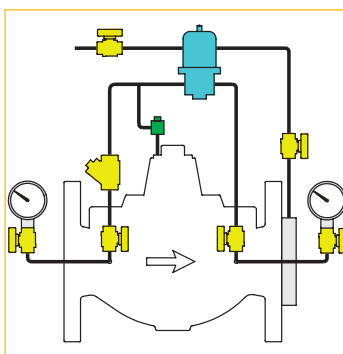
12.300A

### Válvula de alivio rápido de presión

Con esta versión se mantiene la presión de entrada al valor preestablecido, descargando el exceso de presión a la atmosfera, a un depósito de almacenamiento o por un by-pass de la bomba de aspiración.

### Pressure relief angle valve

This version allows maintaining the preset upstream pressure value, while draining the excess flow/pressure to atmosphere, a storage tank, or back to a pump intake.



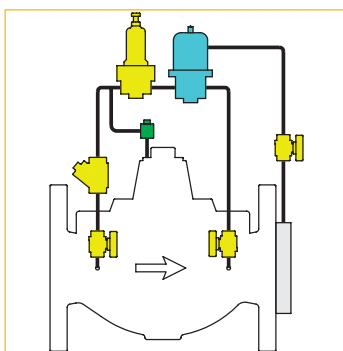
12.400 - 13.400

### Válvula limitadora de caudal

Mantiene automáticamente un valor de caudal máximo predeterminado, independientemente de las variaciones de presión de entrada o salida. El valor nominal del caudal se determina por una brida calibrada; este valor puede ser incrementado o reducido en un 30% ajustando el tornillo del piloto.

### Flow rate control valves

These automatically maintain a preset maximum flow rate, independently of the upstream or downstream pressure variations. The nominal value is determined by the calibrated aperture; this value can be increased or decreased by 30%, by turning the pilot setting screw.



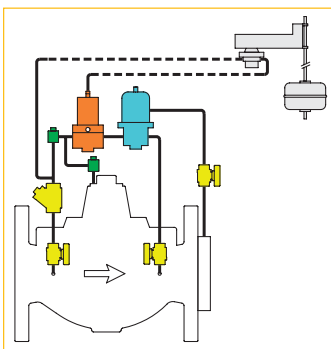
12.410 - 13.410

### Válvula limitadora de caudal, reductora estabilizadora de presión aguas abajo

Mantiene automáticamente un valor de caudal máximo predeterminado, independientemente de la variación de presión tanto de entrada como de salida. El valor nominal del caudal se determina por una brida calibrada; este valor puede ser incrementado o reducido en un 30% ajustando el tornillo del piloto. También reduce y estabiliza la presión aguas abajo al valor preestablecido independientemente del caudal y de las variaciones de presión aguas arriba.

### Flow rate control and pressure reducing valves

These automatically maintain a preset flow rate, independently of the upstream or downstream pressure variations. The nominal value is determined by the calibrated aperture; this value can be increased or decreased by 30%, by turning the pilot screw. These reduce and stabilize the downstream pressure, in line with the preset value, independently of the flow rate and the pressure variation upstream.



12.460 - 13.460

### Válvula limitadora de caudal y control de nivel min/max

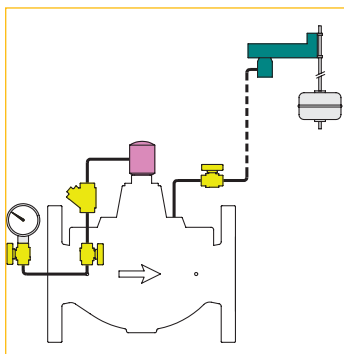
Mantiene el nivel de un depósito entre un valor máximo y mínimo, y mantiene automáticamente un valor de caudal máximo predeterminado, independientemente de las variaciones de presión tanto de entrada como de salida. El valor nominal del caudal se determina por una brida calibrada; este valor puede ser incrementado o reducido ajustando el tornillo del piloto.

### Flow limiting valve and min-max level control valves with floating device

These keep the level in a tank between a minimum and a maximum value, and automatically maintain a preset maximum flow rate value, independently of the upstream or downstream pressure variations. The nominal value is determined by the calibrated aperture; this value can be increased or decreased by turning the pilot screw.

**Nota:** La distancia entre el piloto de control de nivel y la válvula no debe ser superior a 50 m.

**NB:** the maximum distance between the level control pilot and the valve must not exceed 50 m.



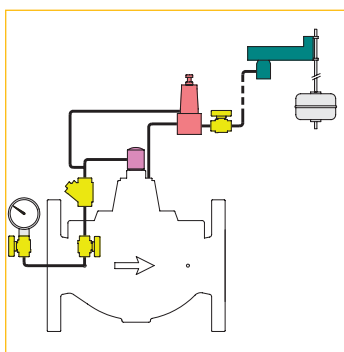
12.500 - 13.500

### Válvula de control de nivel con flotador

Mantiene el control del nivel máximo del depósito dentro de un valor determinado por la carrera del flotador (carrera de flotador piloto de 10 cm). La válvula puede colocarse al pie del depósito. El piloto debe colocarse dentro o en el borde del depósito. Normalmente se usa en depósitos de gravedad.

### Float-controlled modulating valves (constant tank level)

Maintains a reservoir maximum level within a value determined by the effective movement of a float (10 cm float pilot travel). The valve can be installed at the bottom of the tank. The pilot must be installed inside the tank, or on the edge of the basin. Normally used on gravity reservoirs.



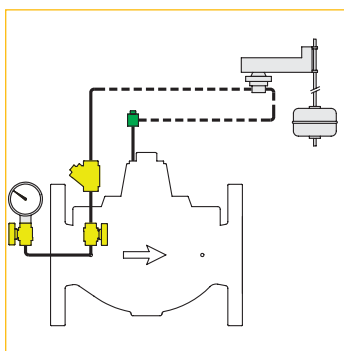
12.520 - 13.520

### Válvula de regulación "nivel constante" con flotador y sostenedora de presión aguas arriba

Mantiene el control del nivel máximo del depósito dentro de un valor determinado por la carrera del flotador (carrera de flotador piloto de 10 cm). La válvula puede colocarse al pie del depósito. El piloto debe colocarse dentro o en el borde del depósito. Mantiene la presión aguas arriba a un valor preestablecido. Normalmente se usa en depósitos de gravedad.

### Float-controlled modulating valves (constant tank level) that keeps the upstream pressure constant

Maintains a reservoir maximum level within a value determined by the effective movement of a float (10 cm float pilot travel). The valve can be installed at the bottom of the tank. The pilot must be installed inside the tank, or on the edge of the basin. Normally used on gravity reservoirs. This maintains the preset value of the upstream pressure.



12.600 - 13.600

### Válvula de control de nivel min/max con flotador

Cierra cuando se alcanza el nivel máximo y se vuelve a abrir cuando se alcanza el nivel mínimo. Rango de nivel standard de 10 cm a 1 m. Otros rangos bajo consulta. La válvula puede colocarse al pie del depósito. El piloto debe colocarse dentro o en el borde del depósito.

**Nota:** La distancia entre el piloto de control de nivel y la válvula no debe ser superior a 50 m.

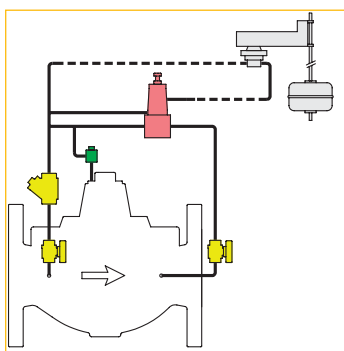
### Min-max level control valves with floating device

When the maximum level is reached, the valve closes, and then reopens when the minimum level is reached. Standard level range, from 10 cm to 1 m.

Other ranges on request. The valve can be installed at the bottom of the tank.

The pilot must be installed inside of the tank or on the edge of the basin.

**NB:** the maximum distance between the level control pilot and the valve is 50 m.



12.620 - 13.620

### Válvula de control de nivel min/max con flotador y sostenedora de presión

Cierra cuando se alcanza el nivel máximo y se vuelve a abrir cuando se alcanza el nivel mínimo. La válvula puede colocarse al pie del depósito. El piloto debe colocarse dentro o en el borde del depósito. Mantiene un valor preestablecido aguas arriba, lo que permite controlar el caudal de entrada, a fin de evitar un caudal excesivo, como resultado de una caída drástica de la presión en la tubería.

**Nota:** La distancia entre el piloto de control de nivel y la válvula no debe ser superior a 50 m.

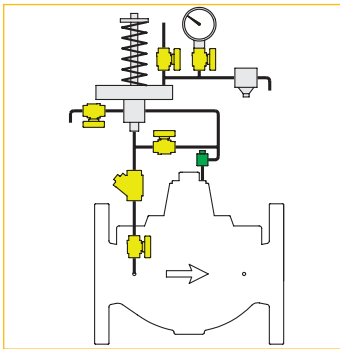
### Min-max level control with floating device and upstream pressure sustaining valves

When the maximum level is reached, the valve closes, and then reopens when the minimum level is reached. The valve can be installed at the bottom of the tank.

The pilot must be installed inside the tank or on the edge of the basin. This valve maintains a preset value upstream, allowing the incoming flow to the tank to be controlled,

in order to prevent excessive flow, as a result of a drastic fall in pressure in the piping.

**NB:** the maximum distance between the level control pilot and the valve is 50 m.



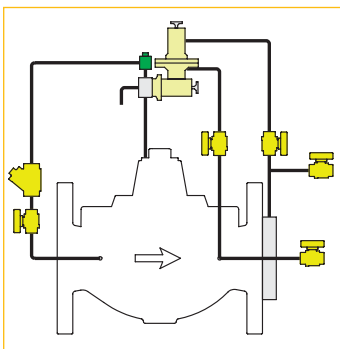
12.800 - 13.800

### Válvula de control de nivel con piloto de altitud

Mantiene el nivel de un depósito dentro de un valor máximo o mínimo. La válvula y el piloto piezométrico están posicionados en la base del depósito. La válvula se abre o cierra usando la presión piezométrica (carga de agua) entre la válvula y el depósito.

### Level control valves with altitude of pilot

These maintain the tank or reservoir level between minimum and maximum values. The valve and the altitude pilot are located at the bottom of the tank. The valve is opened and closed using the static head between the valve and the reservoir/tank.



12.900 - 13.900

### Válvula de corte por exceso de caudal

Permite cortar la conducción en caso de exceso de velocidad.

Por lo tanto, se utiliza para limitar el posible daño resultante de la rotura de la tubería debido a deslizamientos de tierra o terremotos, etc.

### Excess flow valves

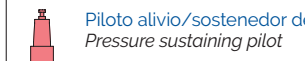
These allow sectioning the piping, in the event of the flow speed being exceeded.

The valve is designed with the purpose of shutting off the pipeline in the event of failure. It limits the damage caused by water, following a pipe fracture due to earthquakes or landslides, etc.

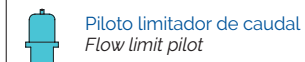
## Leyenda de los símbolos utilizados en los diagramas / Legend of the symbols used in the sketches



Piloto reductor de presión  
Pressure reducing pilot



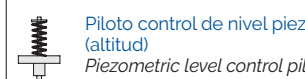
Piloto alivio/sostenedor de presión  
Pressure sustaining pilot



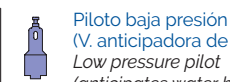
Piloto limitador de caudal  
Flow limit pilot



Piloto auxiliar  
Auxiliary pilot



Piloto control de nivel piezométrico (altitud)  
Piezometric level control pilot



Piloto baja presión  
(V. anticipadora de golpe de ariete)  
Low pressure pilot  
(anticipates water hammers)



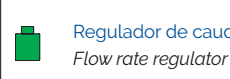
Piloto de corte por exceso de caudal  
Excess flow pilot



Filtro  
Filter



Válvula de bola  
Ball valve



Regulador de caudal  
Flow rate regulator



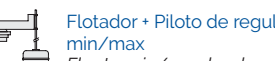
Sincronizador hidráulico  
Hydraulic synchronizer



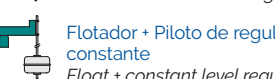
Válvula de aguja  
Bleed cock



Manómetro  
Pressure gauge



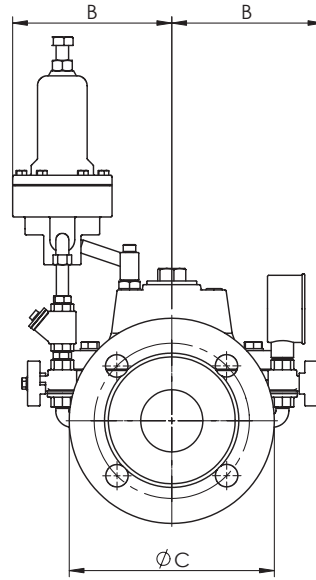
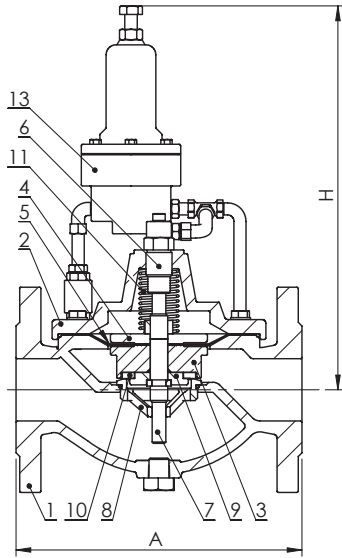
Flotador + Piloto de regulación nivel min/max  
Float + min/max level regulating pilot



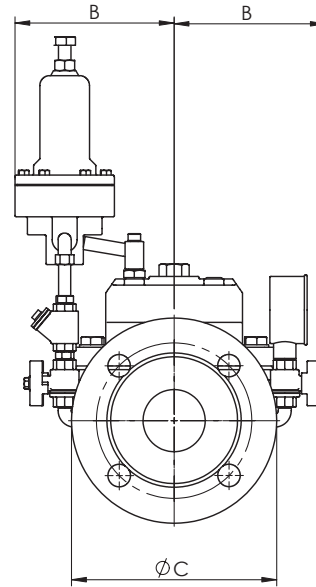
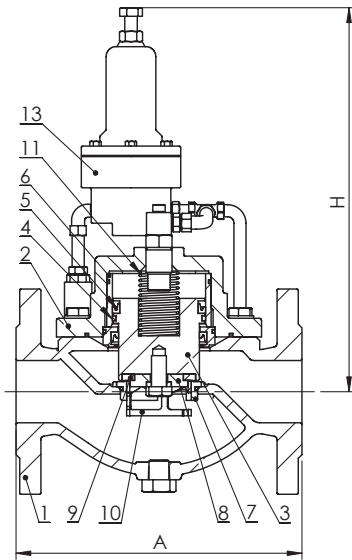
Flotador + Piloto de regulación de nivel constante  
Float + constant level regulating pilot



12.000



13.000



### Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

| DN |                     | 50  | 65  | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400  | 500  | 600  | 700  | 800   |
|----|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|
| A  | EN 558-1/1          | 230 | 260 | 310 | 350 | 350 | 480 | 620 | 730 | 850 | 1100 | 1250 | 1450 | 1650 | 1850  |
| H  | con circuito piloto | 220 | 250 | 280 | 310 | 380 | 420 | 520 | 60  | 740 | 810  | 890  | 970  | 1020 | 1070  |
| B  | con circuito piloto | 170 | 180 | 200 | 210 | 230 | 250 | 280 | 300 | 340 | 390  | 460  | 540  | 590  | 640   |
| C  | EN1092 PN16         | 165 | 185 | 200 | 220 | 250 | 285 | 340 | 405 | 460 | 580  | 715  | 840  | 910  | 1'025 |
|    | EN1092 PN25         | 165 | 185 | 200 | 235 | 270 | 300 | 360 | 425 | 485 | 620  | 730  | 845  | 960  | 1'085 |
|    | EN1092 PN40         | 165 | 185 | 200 | 235 | 270 | 300 | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -     |

### Peso (kg) / Weight (kg)

| kg |  | 20 | 24 | 30 | 43 | 48 | 90 | 142 | 230 | 380 | 550 | 860 | 1100 | 1450 | 1'900 |
|----|--|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|
|    |  |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |      |       |

### Serie 12.000

#### Materiales / Materials

|    | Componente - Component                       | Material - Material   |
|----|--|---|
| 1  | Cuerpo - Body                                | Fundición nodular - Ductile iron EN GJS 400-15 / Acero al carbono - Carbon steel  |
| 2  | Tapa - Bonnet                                | Fundición nodular - Ductile iron EN GJS 400-15 / Acero al carbono - Carbon steel  |
| 3  | Obturador - Shutter DN ≤ 100                 | Acero inox AISI 316 - Stainless steel AISI 316  |
|    | Obturador - Shutter DN ≥ 125                 | Acero al carbono, con Revestimiento epoxi - Epoxy coated carbon steel   |
| 4  | Soporte Membrana - Membrane support DN ≤ 100 | Acero inox AISI 316 - Stainless steel AISI 316  |
|    | Soporte Membrana - Membrane support DN ≥ 125 | Acero al carbono, con Revestimiento epoxi - Epoxy coated carbon steel   |
| 5  | Membrana - Membrane                          | Neopreno reforzado con nylon - Nylon reinforced Neoprene  |
| 6  | Guía - Bushing                               | Bronce - Bronze   |
| 7  | Eje - Stem                                   | Acero inox - Stainless steel AISI 304   |
| 8  | Asiento del cuerpo - Body seat               | Acero inox - Stainless steel AISI 316   |
| 9  | Anillo de retención - Retaining ring         | Acero inox - Stainless steel AISI 304   |
| 10 | Cierre - Seal                                | NBR   |
| 11 | Muelle - Spring                              | Acero inox - Stainless steel AISI 302   |
| 12 | Tornillería - Bolts and nuts                 | Acero inox - Stainless steel AISI 304   |
| 13 | Circuito Piloto - Pilot circuit              | Piloto: bronce niquelado / Tubos: Acero inox / - Nickel plated bronze pilot / Stainless steel hoses<br>Valvulas, filtro y raccorderia: latón niquelado - Nickel plated brass valves, filters and fittings |

### Serie 13.000

#### Materiales / Materials

|    | Componente - Component               | Material - Material   |
|----|--------------------------------------|---|
| 1  | Cuerpo - Body                        | Fundición nodular - Ductile iron EN GJS 400-15 / Acero al carbono - Carbon steel  |
| 2  | Tapa - Bonnet                        | Fundición nodular - Ductile iron EN GJS 400-15 / Acero al carbono - Carbon steel  |
| 3  | Obturador - Shutter                  | Acero inox - Stainless steel AISI 304   |
| 4  | Patín antifricción - Sliding ring    | PTFE  |
| 5  | Junta de estanqueidad - Lip seal     | NBR   |
| 6  | Guía - Bushing                       | Bronce - Bronze   |
| 7  | Asiento del cuerpo - Body seat       | Acero inox - Stainless steel AISI 316   |
| 8  | Anillo de retención - Retaining ring | Acero inox - Stainless steel AISI 304   |
| 9  | Cierre - Seal                        | NBR   |
| 10 | V-port - V-port                      | Acero inox - Stainless steel AISI 304   |
| 11 | Muelle - Spring                      | Acero inox - Stainless steel AISI 302   |
| 12 | Tornillería - Bolts and nuts         | Acero inox - Stainless steel AISI 304   |
| 13 | Circuito Piloto - Pilot circuit      | Piloto: bronce niquelado / Tubos: Acero inox / - Nickel plated bronze pilot / Stainless steel hoses<br>Valvulas, filtro y raccorderia: latón niquelado - Nickel plated brass valves, filters and fittings |

#### Presión máxima / Maximum pressure

| Artículo - Article          | Bar    |
|-----------------------------|--------|
| 12.000- 13.000 PN 16        | 16 bar |
| 12.000- 13.000 PN 25        | 25 bar |
| 13.000 PN40 (solo DN50-200) | 40 bar |

#### Temperatura / Temperature

| Temperatura - Temperature | min °C                 | max°C- Max°C |
|---------------------------|------------------------|--------------|
|                           | 0 (no gelo - no frost) | 70           |

## Límites de aplicación

Para garantizar el funcionamiento óptimo de las válvulas reguladoras de la serie 12.000 y 13.000, tenga en cuenta las siguientes limitaciones:

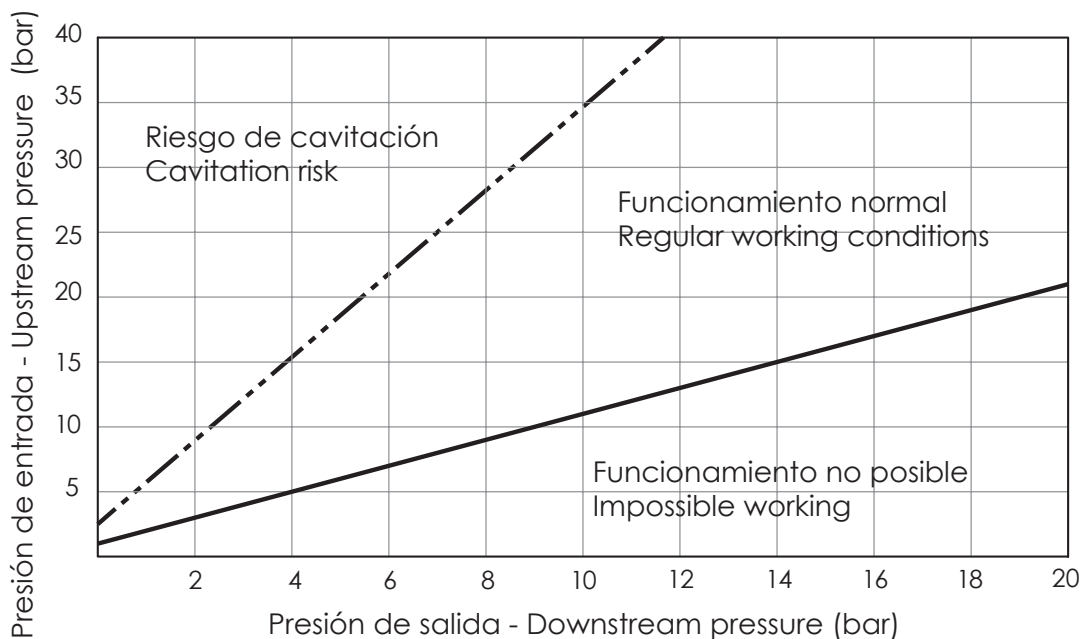
- Instalación en posición horizontal (comuníquese al solicitar una oferta / pedido si la válvula debe instalarse en posición vertical.)
- Agua potable o filtrada (grado de filtración 2 mm o menor)
- Velocidad máxima del fluido (servicio continuo) < 3,5 m/s
- Velocidad máxima del fluido (servicio máximo) < 5 m/s
- Presión diferencial mínima para válvula ON-OFF > 0,3 bar (3 mH<sub>2</sub>O)
- Presión diferencial mínima para válvula de regulación > 0,5 bar (5 mH<sub>2</sub>O)
- Presión mínima de entrada > 0,5 bar (5 mH<sub>2</sub>O)
- Un diferencial de presión entre entrada y salida que exceda la relación 3:1 puede dar lugar a fenómenos de cavitación que producen un desgaste prematuro de los componentes afectados. Ver diagrama de cavitación.
- Seleccione un muelle adecuado del piloto para las condiciones de uso. Respete el rango de ajuste permitido.

## Application limits

In order for the series 12.000 and 13.000 regulating valves to work perfectly, the following limits must be considered:

- Install in a horizontal position (indicate, when ordering, if the valve has to be installed in a vertical position)
- Suitable for drinking water or filtered water (filtration 2mm or less)
- Maximum fluid speed (continuous working) < 3,5 m/s
- Maximum fluid speed (peak service) < 5 m/s
- Minimum differential pressure for valves ON-OFF > 0,3 bar (3m H<sub>2</sub>O)
- Minimum differential pressure for regulating valves > 0,5 bar (5m H<sub>2</sub>O)
- Minimal inlet pressure > 0,5 bar (5m H<sub>2</sub>O)
- Pressure difference exceeding the ratio 3:1 between upstream and downstream value might cause cavitation and consequently cause premature erosion of the components. Refer to the cavitation chart.
- Pilot circuit spring shall match operating conditions. Respect allowed regulation range.

## Rango de trabajo / Working range



El área de trabajo no disponible representa el conjunto de puntos para los cuales la relación entre las presiones aguas arriba y aguas abajo no es suficiente para permitir el funcionamiento de la válvula.

Una diferencia de presión entre aguas arriba y aguas abajo que excede la relación de 3:1 puede dar lugar a fenómenos de cavitación que producen desgaste prematuro de los componentes involucrados. Debe evitarse que la válvula funcione permanentemente en condiciones de riesgo de cavitación. Es aceptable que la válvula funcione en condiciones de cavitación ligera durante periodos cortos.

*In the non-available working area, the area upstream / downstream pressure difference will not allow the valve to operate properly.*

*A difference that exceeds the ratio 3:1 between the upstream and downstream pressures will cause cavitation, and consequently cause premature wear of the components.*

*Avoid operating the valve when there is a permanent risk of cavitation. The valve might work for short periods under conditions of slight cavitation.*

### Tabla de caudales / Flow chart

| DN  | Baja pérdida de carga<br><i>Low headloss</i> |                   | Recomendado<br><i>Recommended</i> |                   | Riego – Contra incendio<br><i>Irrigation - Firefighting</i> |                   | Mínimo permitido<br><i>Minimum allowed</i> |                   | Máximo permitido<br><i>Maximum allowed</i> |                   |
|-----|--|-------------------|-----------------------------------|-------------------|---|-------------------|--|-------------------|--|-------------------|
|     | l/s  | m <sup>3</sup> /h | l/s                               | m <sup>3</sup> /h | l/s   | m <sup>3</sup> /h | l/s  | m <sup>3</sup> /h | l/s  | m <sup>3</sup> /h |
| 50  | 4,5  | 16                | 6,7                               | 24                | 8,8   | 32                | 1  | 3,6               | 9,8  | 35                |
| 65  | 7,6  | 27                | 11,3                              | 41                | 14,9  | 54                | 1,7  | 6,1               | 16,6                                       | 60                |
| 80  | 11,6   | 42                | 17,1                              | 62                | 22,6  | 81                | 2,5  | 9,0               | 25,1                                       | 90                |
| 100 | 18,1   | 65                | 26,7                              | 96                | 35,3  | 127               | 3,9  | 14                | 39,3                                       | 141               |
| 125 | 28,2   | 102               | 41,7                              | 150               | 55,2  | 199               | 6,1  | 22                | 61,4                                       | 221               |
| 150 | 40,6   | 146               | 60,1                              | 216               | 79,5  | 286               | 8,8  | 32                | 88,4                                       | 318               |
| 200 | 72,3   | 260               | 106,8                             | 384               | 141,4   | 509               | 15,7                                       | 57                | 157,1                                      | 566               |
| 250 | 112,9  | 406               | 166,9                             | 601               | 220,9   | 795               | 24,5                                       | 88                | 245,4                                      | 883               |
| 300 | 162,6  | 585               | 240,3                             | 865               | 318,1   | 1145              | 35,3                                       | 127               | 353,4                                      | 1272              |
| 400 | 289  | 1040              | 427,3                             | 1538              | 565,5   | 2036              | 62,8                                       | 226               | 628,3                                      | 2262              |
| 500 | 451,6  | 1626              | 667,6                             | 2403              | 883,6   | 3181              | 98,2                                       | 354               | 981,7                                      | 3534              |
| 600 | 650,3  | 2341              | 961,3                             | 3461              | 1272,3  | 4580              | 141,4                                      | 509               | 1413,7                                     | 5089              |
| 700 | 885,1  | 3186              | 1308,5                            | 4711              | 1731,8  | 6234              | 192,4                                      | 693               | 1924,2                                     | 6927              |
| 800 | 1156,1                                       | 4162              | 1709,0                            | 6152              | 2261,9  | 8143              | 251,3                                      | 905               | 2513,3                                     | 9048              |

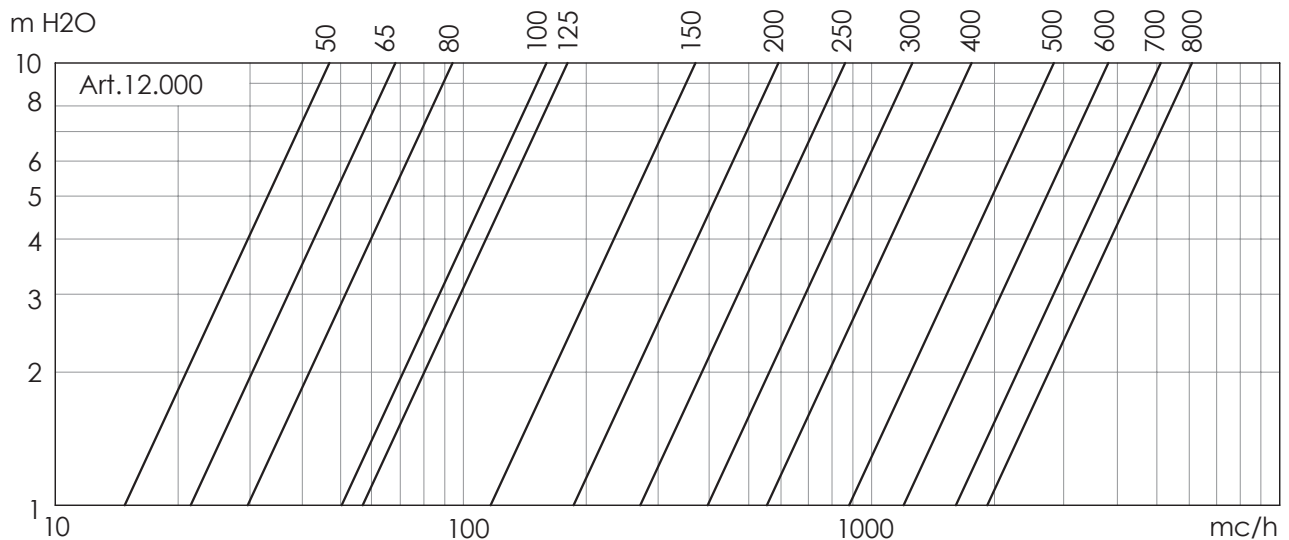
  

|         |     |     |     |     |   |
|---------|-----|-----|-----|-----|---|
| v (m/s) | 2,3 | 3,4 | 4,5 | 0,5 | 5 |
|---------|-----|-----|-----|-----|---|

### Serie 12.000

#### Perdida de carga Fluido: agua (1m H<sub>2</sub>O = 0,098bar) – Perdida de carga con obturador completamente abierto

#### Head loss Fluid: water (1m H<sub>2</sub>O = 0,098bar) - Head loss with completely opened shutter



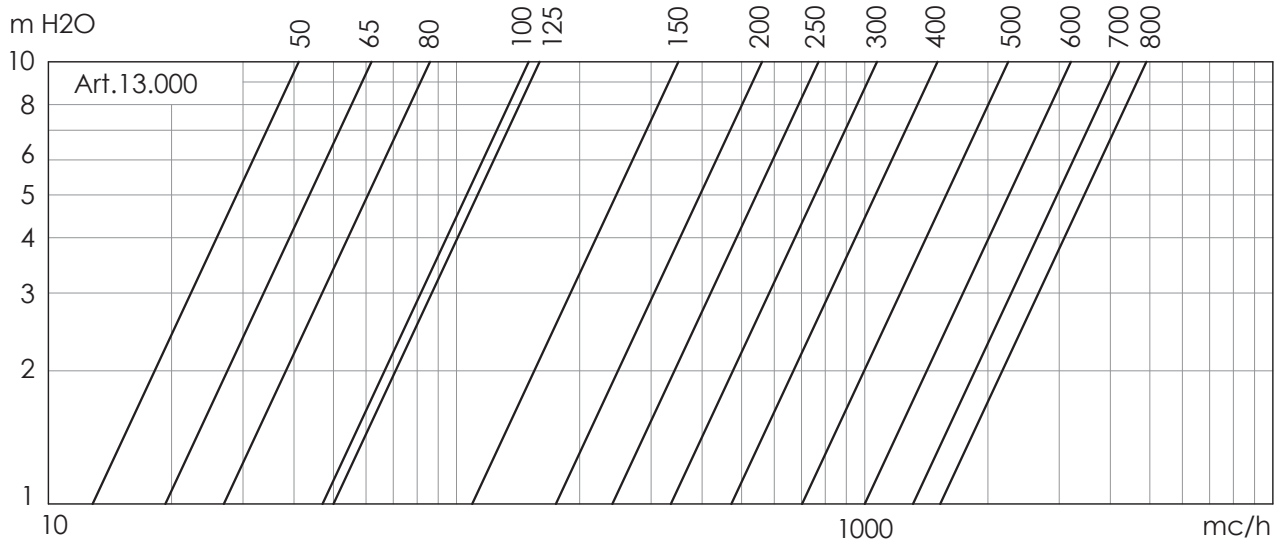
### Tabla Kv - DN / Kv - DN chart

| DN | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300  | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  |
|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Kv | 47 | 68 | 94 | 160 | 180 | 370 | 590 | 860 | 1260 | 1760 | 2800 | 3800 | 5100 | 6100 |

## Serie 13.000

**Perdida de carga** Fluido: agua (1m H<sub>2</sub>O = 0,098bar) – **Perdida de carga con obturador completamente abierto**

**Head loss** Fluid: water (1m H<sub>2</sub>O = 0,098bar) - **Head loss with completely opened shutter**



**Tabla Kv - DN / Kv - DN chart**

| DN |      | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300  | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  |
|----|------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Kv | mc/h | 41 | 62 | 86 | 150 | 160 | 350 | 560 | 770 | 1070 | 1510 | 2250 | 3200 | 4200 | 4900 |

## Instrucciones y recomendaciones para la serie 12.000- 13.000

### **ALMACENAMIENTO**

Conservar en ambiente seco y cerrado.

**Atencion:** Mueva la válvula con los soportes adecuados y, en ningún caso, levante las válvulas por el indicador de posición ni de los tubos del pilotaje.

### **MANTENIMIENTO**

#### **Después de 5 meses de servicio:**

Verifique y limpie el filtro de la tubería principal, y al mismo tiempo el filtro en Y del circuito piloto de la válvula. En caso de que este filtro se obstruya, la válvula puede dejar de funcionar correctamente.

#### **Después de 12 meses:**

Verifique y limpie el filtro de la tubería principal, y al mismo tiempo el filtro en Y del circuito piloto de la válvula.

Verificar los componentes internos:

- Desmontar el circuito piloto.
- Desatornille los tornillos en la tapa de la válvula, quite la tapa y quite el obturador completo.
- Compruebe el estado de los diversos componentes de goma, como la membrana y la junta, a fin de determinar si existe desgaste y, en consecuencia, obtener un plan de mantenimiento adecuado.
- Monte el obturador y la tapa de la válvula teniendo cuidado de apretar los tornillos de manera adecuada y en cruz.
- Vuelva a poner en marcha la válvula. Este tipo de control permite determinar el ciclo de mantenimiento requerido por la válvula, teniendo en cuenta las condiciones reales de trabajo.

### **RECOMENDACIONES**

Antes de realizar trabajos de mantenimiento o desmontaje:

- Asegurarse de que la tubería, el fluido y la válvula se han enfriado, que la presión ha bajado y que las tuberías están vacías en caso de líquidos tóxicos, corrosivos, inflamables o cáusticos. Temperaturas superiores a 50°C y por debajo de 0° C pueden causar daños a las personas.

## Instructions and Recommendations for series 12.000-13.000

### **STORING**

**Keep in a dry and closed place.**

**NB:** handle the valve using the eye bolts provided; in any case, do not use the position indicator or the pilot piping to lift the valve.

### **MAINTENANCE**

#### **After 5 months of service**

Check and clean the filter in the main conduit, and at the same time, check the Y filter in the valve's pilot circuit. If the pilot circuit filter is clogged, the valve might not work properly.

#### **After 12 months of service**

Check and clean the filter in the main conduit and, at the same time, check the Y filter in the valve's pilot circuit.

Check the internal components:

- Remove the pilot circuit
- Unscrew the bonnet bolts, remove the cover and extract the shutter unit.
- Check the single rubber parts, membrane and sealing in order to verify their condition, and if worn, establish a suitable maintenance plan.
- Reassemble the shutter and the valve bonnet, taking care to tighten the bolts crosswise.
- Put the valve in service. This type of check allows establishing the necessary maintenance cycle of the valve under real working conditions.

### **RECOMMENDATIONS**

Before carrying out maintenance or dismantling the valve, ensure that the pipes, valves and fluids have cooled down, that the pressure has decreased and that the lines and pipes have been drained in case of toxic, corrosive, inflammable or caustic liquids. Temperatures above 50°C and below 0°C might cause damage to people.

## INSTALACION

*Atencion: Especifique al solicitar una oferta / pedido si la instalación de la válvula debe ser con un obturador deslizante horizontal (por ejemplo, montaje en una tubería con eje vertical). La válvula se preparará para este uso y se equipará con un dispositivo de purga adecuadamente posicionado para permitir la fácil extracción del aire contenido en la cámara principal durante la puesta en servicio de la válvula hidráulica.*

- Manejar con cuidado.
- Asegúrese que ningún cuerpo extraño como restos de soldadura, plásticos, residuos de embalajes que queden dentro de la tubería. Recomendamos siempre limpiarlas tuberías antes de instalar la válvula.
- En cualquier caso, recomendamos la instalación de un filtro adecuado para operar bajo las condiciones para las cuales está diseñada la válvula, para protegerla. También es aconsejable instalar válvulas de corte aguas arriba y aguas abajo de la válvula hidráulica y una junta de desmontaje adecuada para facilitar las operaciones de montaje / desmontaje / mantenimiento.
- Mantenga un espacio adecuado alrededor de la válvula para permitir el mantenimiento normal y las operaciones de puesta en marcha.
- Coloque la válvula entre las bridas de la tubería e inserte las juntas entre las bridas de la válvula y las bridas de la tubería. Verifique que las juntas estén colocadas correctamente La distancia entre las contra bridas debe ser igual a la distancia entre caras de la válvula. No use las bridas de las contra bridas para juntar las tuberías. Los tornillos se deben apretar en cruz.
- Las bridas no se deben soldar a la tubería una vez instalada la válvula.
- El golpe de ariete puede causar daños y roturas. Incluciones, torsiones y desalineamientos de la tubería pueden causar tensiones en la válvula una vez instalada. Recomendamos para evitar estos efectos la instalación de juntas elásticas que puedan mitigar estos efectos.

**NOTA.** Esta válvula es unidireccional: respete el sentido del flujo indicado en el cuerpo.

## INSTALLATION

*Warning: when requesting a quotation or placing an order, specify if the installation requires the main valve stem to be horizontal (bonnet pointed sideways). The valve will be adapted accordingly, and fitted with an additional venting device (venting cock installed at the top of the bonnet) to permit a simple release of air during the first commissioning.*

- Handle with care.
- Ensure there are no residual parts left in the piping, such as welding residues, plastic parts, mounting residues.  
*It is recommended that the piping be cleaned carefully, before installing the valve.*
- In any case, we recommend fitting an adequate filter that can work under the conditions of the valve, as protection for it. Furthermore, it is recommended that shut-off valves be installed upstream and downstream of the regulating valve, as well as a suitable dismantling joint, in order to facilitate installation/disassembling/maintenance.
- Leave a suitable space around the valve to enable maintenance work and commissioning.
- Place the valve between the flanges of the pipe and install the seal between the pipe and valve flanges. Check that the seals have been correctly positioned. The distance between the counter flanges must be equal to the face to face distance. Do not use bolts of the counter flanges to bring the piping close to the valve. The bolts should be cross tightened.
- Do not weld the flanges to the piping after installing the valve.
- Water hammers might cause damage and ruptures. Avoid inclination, twisting and misalignments which may subject the installed valve to excessive stresses. It is recommended that elastic joints be used in order to reduce such effects as much as possible.

**NB:** The valve is unidirectional: respect the flow direction indicated on the body.

## **ELIMINACION**

Para válvulas que trabajan con fluido peligrosos (tóxicos, corrosivos,...), si hay una posibilidad de residuo restante en la válvula, tomar las precauciones necesarias de seguridad y llevar a cabo la operación de limpieza requerida. El personal a cargo debe estar formado y equipado con dispositivos de protección adecuados.

Antes de su eliminación, desmontar la válvula y dividir los componentes en función del tipo de material. Consulte las hojas de producto para más información. Iniciar el reciclaje de los materiales de la siguiente manera (por ejemplo. Metales) o eliminación, de acuerdo con la legislación local vigente y en consideración con el medio ambiente.

## **DISPOSAL**

*For valve operating with hazardous media (toxic, corrosive...), if there is a possibility of residue remaining in the valve, take due safety precaution and carry out required cleaning operation. Personnel in charge must be trained and equipped with appropriate protection devices.*

*Prior to disposal, disassemble the valve and separate the component according to various materials. Please refer to product literature for more information. Forward sorted material to recycling (e.g. metallic materials) or disposal, according to local and currently valid legislation and under consideration of the environment.*