

# Serie 04.1

Válvula de bola embridada de 3 vías desviadora  
*Three-way diverter flanged cast iron ball valve*



DOWNLOAD  
DATASHEET



**b**-Smart, Be-Brandoni



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

**brandoni**  
VALVES

## Válvula de bola embrizada de 3 vías desviadora / Three-way diverter flanged cast iron ball valve

Las válvulas de la serie 04.1 son válvulas desviadoras de tres vías fabricadas en fundición gris y con bola flotante, están fabricadas de acuerdo a las normas de producto más relevantes, de acuerdo con los sistemas de gestión de calidad EN ISO 9001 y disponibles en las siguientes versiones:

**T4** > con forma de "T" (a 90°)

**Y4** > con forma de "Y" a 120°

La válvula de tres vías en todas las posiciones asegura la conexión a la atmosfera o a una tubería de seguridad, y la distribución del fluido es de tipo progresiva (Transflow), así que cuando una vía está cerrada las otras dos están completamente abiertas y es imposible que un error de maniobra cause un cierre parcial del paso de una vía sin un aumento correspondiente de la otra. Es válida para calefacción y refrigeración (HVAC) de acuerdo a la norma ISPEL R (R.3.A.1.10), calefacción central, tratamiento y distribución de agua, aplicaciones industriales, agrícolas, aire comprimido, aceites e hidrocarburos. (Asegúrese de la elección correcta del modelo correspondiente.

**VALIDA:** para instalación en línea y como final de línea, para servicios que requieren operaciones frecuentes. Pueden ser accionadas de forma manual, o con accionamientos eléctricos y neumáticos.

**No son válidas:** para vapor, o para la parcialización y regulación de caudal.

### Accesorios

- Palanca prolongada para aislamiento térmico
- Brida ISO5211 para montaje de actuadores

### Accionamientos

- Actuadores neumáticos de doble y simple efecto
- Actuadores eléctricos

### Certificaciones / Certifications



Conforme a la Directiva 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)  
Conforme ISPEL edición R (R.3.A.1.10)

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

Bridas: EN 1092 ISO 7005

Diseño: EN 1983, EN12516

Pruebas: al 100% según EN 12266 cat. A (ISO 5208 cat. A)

The valves in the 04.1 series are three-way, **diverter** ball valves made of cast iron, with floating ball, manufactured in accordance with the most severe product standards and the quality management of ISO 9001.

They are available in the following versions:

**T4** > with "T"-shape flanges (90°)

**Y4** > with "Y"-shape flanges (120°)

In all positions, the three way valve guarantees the connection to the atmosphere or to a security pipe, with progressive distribution (TRANSFLOW); for this reason, while one line is closed, the other two lines will be fully open, and as a result, any incorrect alignment resulting in the choking of the bore of one of the lines will lead to the bore of the others being increased. Suitable for heating and conditioning (HVAC), district heating, distribution and treatment of water, industrial applications, agricultural applications, for compressed air processing, oils and hydrocarbons.

(Please ensure the choice of the corresponding item)

**YES:** for installation in line and end of line, for services with frequent actuation, suitable for installing a wide range of actuators.

**NO:** for steam, for choking and regulation of the flow.

### Accessories

- Lever with extension for thermal insulation
- Kit ISO 5211 flange for installation of actuators

### Actuators

- Double acting and single acting pneumatic actuators
- Electric actuators

In conformity with directive 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)

**Design and testing standards** (correspondences):

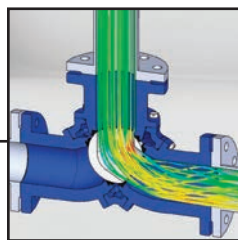
Flanges: EN 1092 ISO 7005

Design: EN 1983, EN12516

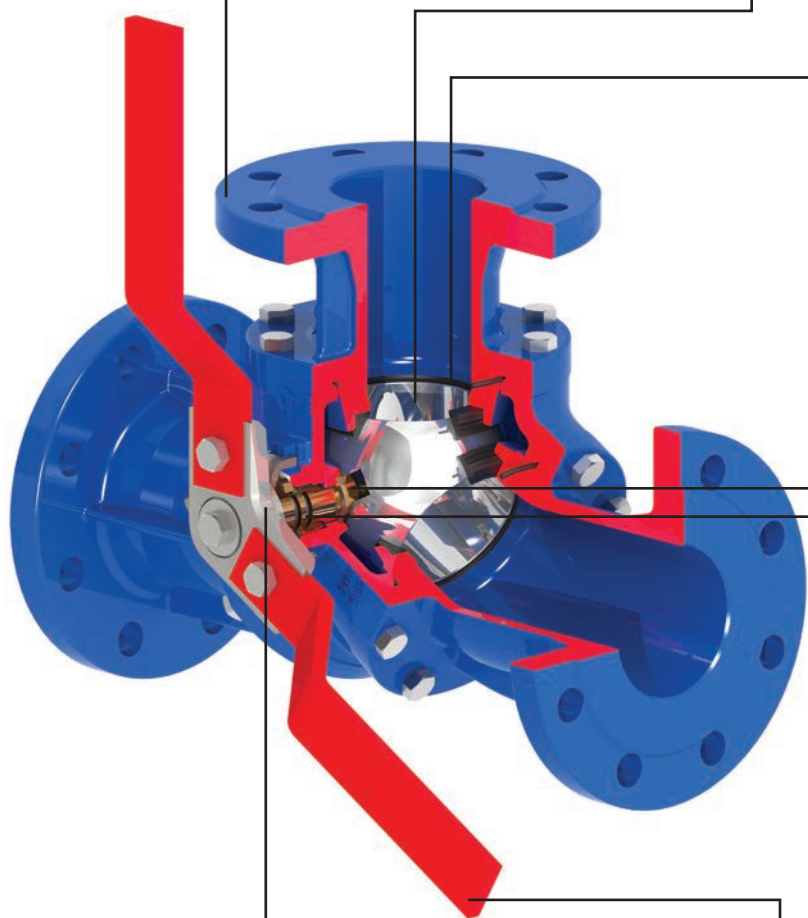
Testing: 100% testing in accordance with EN 12266 cat. A (ISO 5208 cat. A)



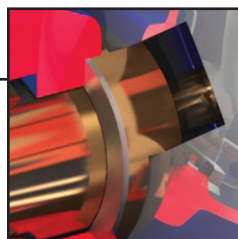
Recubrimiento interno y externo con pintura epoxi, resistente a las altas temperaturas. Pintura con base al agua para preservar el medio ambiente. *Inside and outside epoxy coating, high temperature resistant. Environmentally-friendly, water-based paint.*



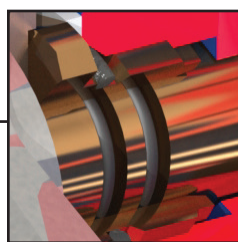
Bola en latón cromado o acero inoxidable con paso total, las vías a 120° garantizan reducidas turbulencias y baja pérdida de carga. *Ball in chrome-plated brass or stainless steel full bore; the smooth, rounded connections between passages at 120° ensure reduced turbulences and low head loss.*



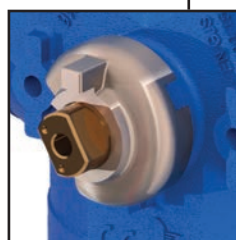
Asiento de la bola en PTFE reforzado, ante cambios de temperatura, el par de maniobra permanece constante. *Seat of ball in reinforced PTFE, as temperature changes, the operation torque remains constant.*



Eje con diseño anti expulsión. *Blow-out proof stem.*



La doble junta tórica en el vástago y el casquillo metálico garantizan un cierre dinámico incluso en las condiciones más duras. *A double O-ring on the stem and the metallic bushing provides a dynamic seal, even in severe working conditions.*



El dispositivo RO-STOP permite elegir las vías de paso incluso con la válvula ya instalada. La marca en el eje indica las vías conectadas. *The RO-STOP device allows selection of flow direction also on the valve already installed. The markings on the stem top show the connected ports.*

Doble palanca a 120°, indica la dirección del flujo. *The double lever at 120° indicates the flow direction.*

### NBR



#### T4.100

Cuerpo : Fundición Nodular  
 Bola : Latón  
 Eje : Latón  
 O-ring: NBR  
 Temp: de -10 a +100°C  
 Body: ductile iron  
 Ball: Brass  
 Stem: Brass  
 O-ring: NBR  
 Temp: -10 +100°C



#### Y4.100

Cuerpo : Fundición Nodular  
 Bola : Latón  
 Eje : Latón  
 O-ring: NBR  
 Temp: de -10 a +100°C  
 Body: ductile iron  
 Ball: Brass  
 Stem: Brass  
 O-ring: NBR  
 Temp: -10 +100°C



#### T4.111

Cuerpo : Fundición Nodular  
 Bola: AISI 304  
 Eje: AISI 304  
 O-ring: NBR  
 Temp: de -10 a +100°C  
 Body: ductile iron  
 Ball: AISI 304  
 Stem: AISI 304  
 O-ring: NBR  
 Temp: -10 +100°C



#### Y4.111

Cuerpo : Fundición Nodular  
 Bola: AISI 304  
 Eje: AISI 304  
 O-ring: NBR  
 Temp: de -10 a +100°C  
 Body: ductile iron  
 Ball: AISI 304  
 Stem: AISI 304  
 O-ring: NBR  
 Temp: -10 +100°C

### FKM



#### T4.100 \*

Cuerpo : Fundición Nodular  
 Bola : Latón  
 Eje : Latón  
 O-ring: FKM  
 Temp: de -10 a +150°C  
 Body: ductile iron  
 Ball: Brass  
 Stem: Brass  
 O-ring: FKM  
 Temp: -10 +150°C



#### Y4.100 \*

Cuerpo : Fundición Nodular  
 Bola : Latón  
 Eje : Latón  
 O-ring: FKM  
 Temp: de -10 a +150°C  
 Body: ductile iron  
 Ball: Brass  
 Stem: Brass  
 O-ring: FKM  
 Temp: -10 +150°C



#### T4.111 \*

Cuerpo : Fundición Nodular  
 Bola: AISI 304  
 Eje: AISI 304  
 O-ring: FKM  
 Temp: de -10 a +150°C  
 Body: ductile iron  
 Ball: AISI 304  
 Stem: AISI 304  
 O-ring: FKM  
 Temp: -10 +150°C



#### Y4.111 \*

Cuerpo : Fundición Nodular  
 Bola: AISI 304  
 Eje: AISI 304  
 O-ring: FKM  
 Temp: de -10 a +150°C  
 Body: ductile iron  
 Ball: AISI 304  
 Stem: AISI 304  
 O-ring: FKM  
 Temp: -10 +150°C

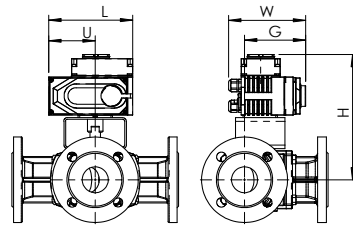
\* Particularmente indicada para calefacción central para agua hasta 150°C

\* Most suitable for district heating for water up to 150 °C

Pintura color **RAL 5002**

Coating: **RAL 5002** colour

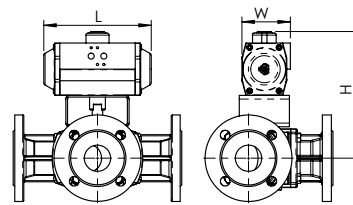
## Accionamientos y accesorios / Actuators and accessories



DN	50	65	80	100	125	150
04.1 + AOX	005	008	015	015	030	040
L	160	160	189	189	268	268
H	251	262	305	316	386	405
W	121	121	145	145	225	225
Peso Weight Kg	23,6	29,6	39,1	48,6	83,4	117,8

### 04.1 + AOX

Actuadores eléctricos  
Electric actuators



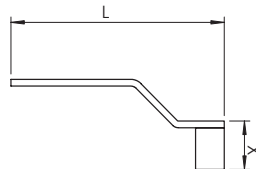
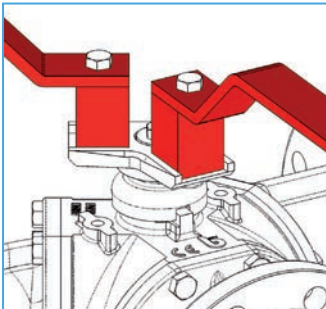
DN	50	65	80	100	125	150
04.1 + AP DE - DA	UT20	UT25	UT30	UT235	UT45	UT50
L	186	248	241	261	367	381
H	258	269	323	371	454	473
W	96	96	114	131	145	181
Peso Weight Kg	22,15	29,25	38,65	50,45	80,65	120,2

DN	50	65	80	100	125	150
04.1 + AP SE - SPRING RETURN	GTXN110	GTXN110	GTXN127	GTXN160	GTXN210	GTXN210
L	221	221	298	374	464	464
H	300	311	366	415	507	526
W	120	120	137	172	224	224
Peso Weight Kg	26,1	32,1	44,5	62,8	107,4	141,4

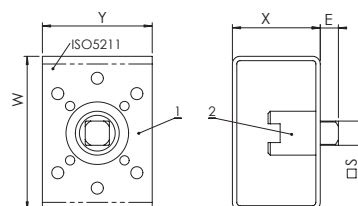
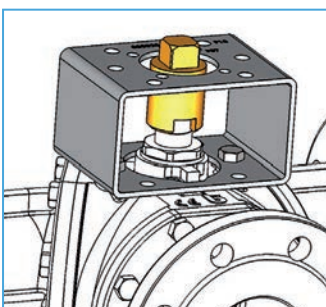
### 04.1 + AP

Actuadores neumáticos  
Pneumatic actuator



DN	50	65-80-100	125-150
X	50	50	50
L	260	350	475

Palanca con extensión para aislamiento térmico  
Lever with extension for thermal insulation



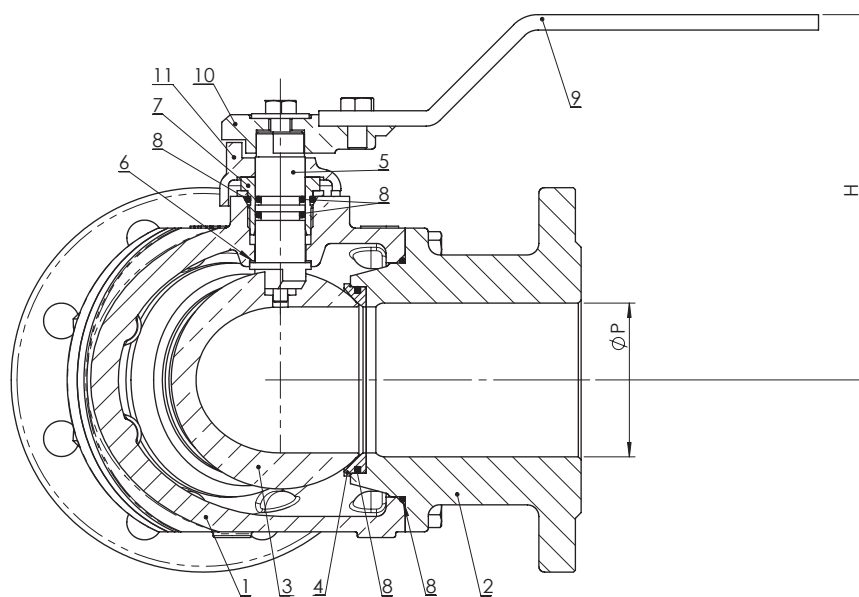
DN	50 - 65	80-100	125-150
ISO 5211	F07/F10	F07/F10	F12
SxE	17x16	22 x 21	27x26
W	120	140	160
X	60	80	80
Y	95	100	120

1) Brida - Bracket  
2) Junta - Joint

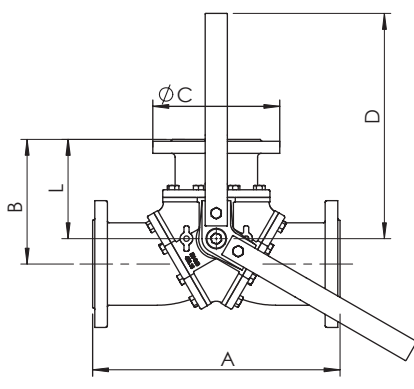
N.B. Al realizar el pedido, indique la conexión entre las vías

### KISO

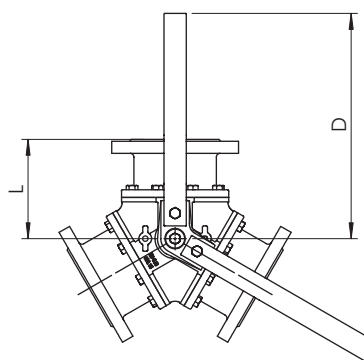
Kit bridas ISO 5211 para montaje de actuadores  
Kit ISO 5211 flange for mounting of actuators



T4.1



Y4.1



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

DN		50	65	80	100	125	150
P		50	63	76	95	120	145
A	No estandarizado - Not standardized	320	350	390	430	490	570
B		160	175	195	215	245	285
C	EN 1092/2 PN16	165	185	200	220	250	285
D		260	350	350	350	475	475
L		130	140	155	165	185	212
H		167	173	187	198	242	261

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

kg (T)		20	26	34,5	44	70	104
kg (Y)		19	24,5	32,5	40	66	98

### Par de maniobra (Nm) / Operating torque (Nm)

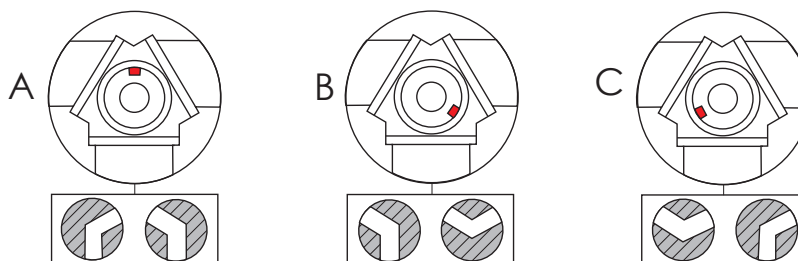
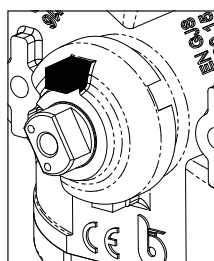
Nm		20	40	70	100	180	250
----	--	----	----	----	-----	-----	-----

N.B. Con el fin de seleccionar el actuador adecuado, recomendamos multiplicar el par de maniobra por el coeficiente de seguridad K=1,5  
 N.B.: In order to choose the right actuator, we recommend multiplying the operating torque figure by a safety coefficient, K=1.5

## Materiales - Materials

	Componente - Component	Material - Material
1	Cuerpo - Body	Fundición nodular - Ductile iron EN GJS 400-15
2	Bridas - Flange	Fundición gris - Cast iron EN GJL 250
3	Bola - Ball	Latón cromado - Brass chrome plated CuZn40Pb2 / AISI304
4	Asiento bola - Ball seat	PTFE reforzado - Carbon reinforced PTFE
5	Eje - Stem	Latón - Brass CuZn40Pb2 / AISI304
6	Anillo antifricción - Sliding washer	PTFE
7	Junta - Ring	Latón - Brass CuZn40Pb2 / AISI304
8	O Ring - O-ring	NBR / FKM (Viton®)
9	Palanca - Lever	Acero carbono epoxitado - Carbon steel, epoxy coated
10	Eje de Palanca - Lever hub	Latón CuZn40Pb2, cincado - Brass CuZn40Pb2 galvanized
11	Tope de palanca RO-STOP - Lever stop RO-STOP	Latón CuZn40Pb2, cincado - Brass CuZn40Pb2 galvanized
12	Tornillería - Bolts	Acero carbono cincado - Galvanized carbon steel

## RO-STOP



El dispositivo RO-STOP es de particular interés porque permite la máxima practicidad, ya que permite la elección de las vías de paso incluso con la válvula instalada. Al desmontar la palanca, las marcas en el eje indican la posición de la bola. En el diseño, el cuadrado rojo indica la posición del bloqueo de la palanca del dispositivo RO-STOP. Define las conexiones entre las tres formas permitidas en esa configuración, como se ilustra en las Figuras A, B, C.

**N.B. Al cursar el pedido, especificar la posición requerida de las conexiones. (Posición A, B o C)**

The RO-STOP device ensures extremely easy handling, as it allows the choice of the connected port even after the installation of the valve. In case of actuation dismantling, markings on the stem top show the position of the ball (connected ports). The red square in the drawing indicates the position of the lever stop of the RO-STOP device. It indicates the allowed connection between the passage ways in that position, as shown in pictures A, B and C.

**N.B. When ordering, specify the required position of the connection (position A, B or C).**

### Presión máxima / Maximum pressure

Tipo de fluido * Fluids *	Montaje Mounting	
	ENTRE BRIDAS BETWEEN FLANGES	FINAL DE LINEA END OF LINE
Gases peligrosos G1 Hazardous gases G1	NO	NO
Líquidos peligrosos L1 Hazardous liquids L1	16 bar	10 bar
Gases no peligrosos G2 Non hazardous gases G2	16 bar	10 bar
Líquidos no peligrosos G2 Non hazardous liquids G2	16 bar	10 bar
Agua** Water**	16 bar	16 bar

\* gases, líquidos peligrosos según 2014/68/EU e 1272/2008 (CLP)

\*\* Para el suministro, distribución y descarga de agua (PED 2014/68/EU 1.1.2b)

\* hazardous gas, liquids acc. 2014/68/EU e 1272/2008 (CLP)

\*\* For supply, distribution and discharge of water (PED 2014/68/EU 1.1.2b)

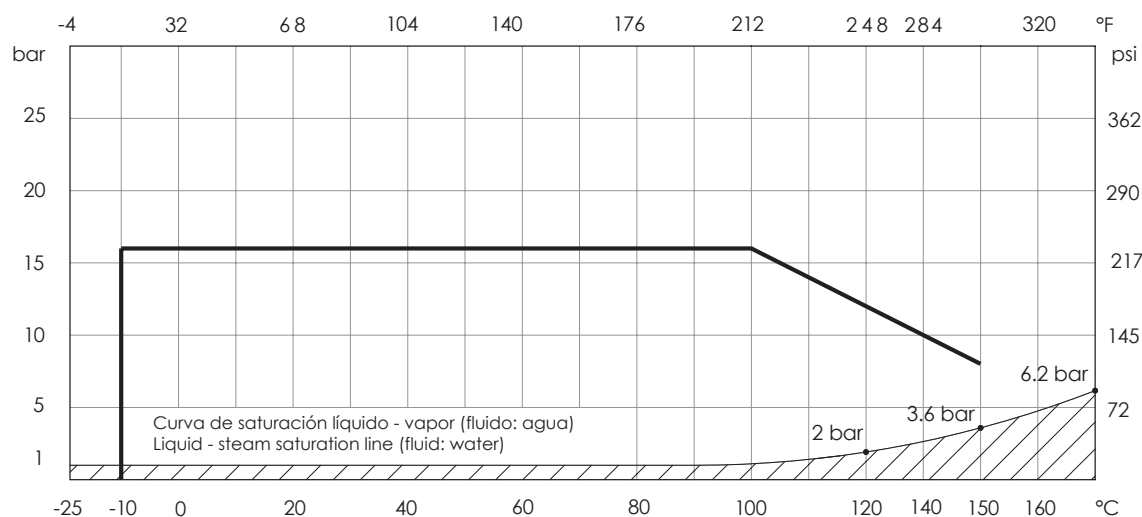
### Temperatura / Temperature

Temperatura Temperature	min °C	max°C - Max°C			
		continuo - continuous		pico - peak	
		L1	G2,L2	L1	G2,L2
NBR	-10	100	100	-	110
FKM (Viton®)	-10	100	150	-	170

Atención: La presión máxima de servicio disminuye con el aumento de la temperatura, ver diagrama "Presión/Temperatura" G1, L1, G2, L2: ver tabla adjunta

NB: the maximum working pressure decreases while the temperature increases; please refer to "pressure/temperature" chart G1, L1, G2, L2: see chart to side

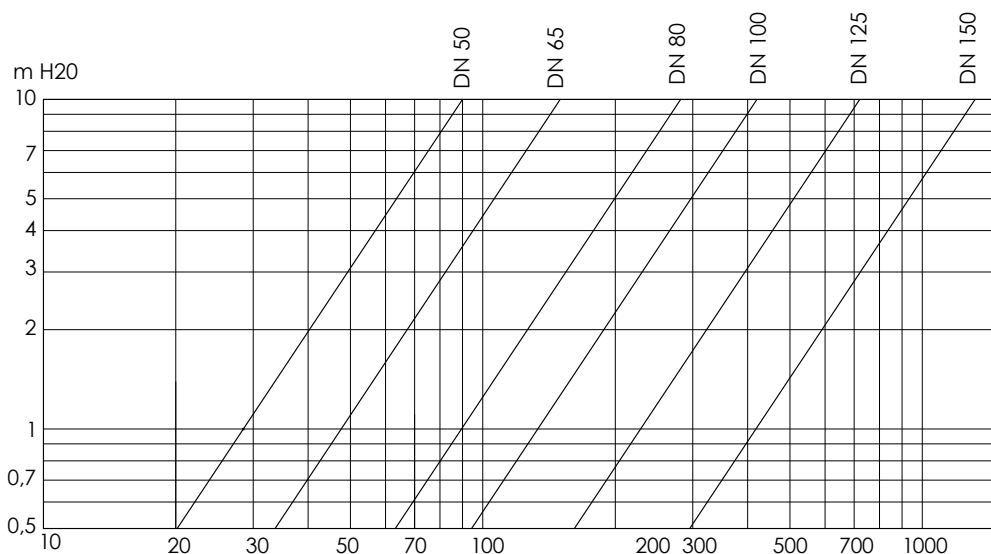
### Diagrama Presión / Temperatura - Pressure/temperature chart



**NO APTO PARA VAPOR. NO usar en condiciones de temperatura y presión por debajo de la curva de saturación de líquido-vapor (área punteada)**  
**RANGE NOT SUITABLE FOR STEAM. DO NOT use when temperature and pressure are below the liquid-steam saturation line (hatched area)**



### Pérdida de carga Fluido: agua (1m H<sub>2</sub>O = 0,098bar) / Head loss Fluid: water (1m H<sub>2</sub>O = 0,098bar)



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

DN	50	65	80	100	125	150
Kv	90	150	282	420	720	1'320



## Instrucciones y Recomendaciones para la serie 04.1

### ALMACENAMIENTO

- Conservar en ambiente cerrado y seco.
- Durante l'immagazzinamento la valvola deve essere mantenuta completamente aperta per evitare il danneggiamento delle sedi di tenuta

### MANTENIMIENTO

- Para una mayor seguridad en el cierre, se aconseja sustituir las juntas O-ring de goma al menos cada 24 meses y los asientos de PTFE cada 48 meses. La periodicidad del mantenimiento depende del tipo de uso.
- Limpiar periódicamente la superficie de la válvula, evitando en lo posible la acumulación de polvo.

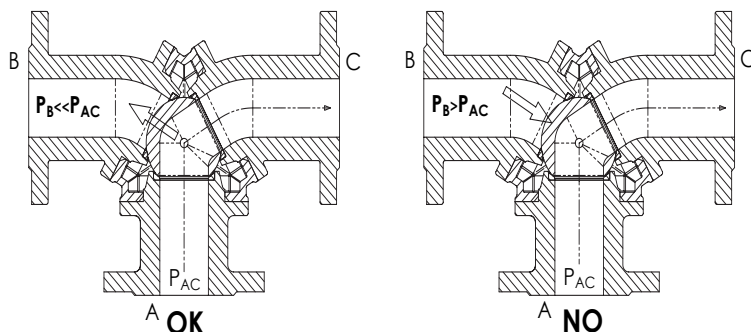
### RECOMENDACIONES

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.

### NOTAS SOBRE LA OPERACIÓN

La válvula de tres vías serie 04 es una válvula tipo TRANS-FLOW con bola flotante, es decir, durante la maniobra, las tres vías están temporalmente abiertas y, por lo tanto, el paso de una a otra se hace de forma progresiva. Esta construcción requiere que, para un funcionamiento correcto, la presión actúe contra el asiento de la vía cerrada y NO POR LA VIA CERRADA (ver fig.1). En este caso, pueden producirse fugas y daños en los asientos. (ver el manual del usuario para más detalles). El dibujo representa una posición de muestra.



### INSTALACION

- Manejar con cuidado.
- La válvula debe ser instalada en posición abierta o cerrada.
- Situar la valvular entre las bridas de la instalación e insertar las juntas entre las bridas de la instalación y de la válvula. Verificar que las juntas están correctamente posicionadas.
- No utilizar los tornillos de las contra bridas para aproximar la tubería. Los tornillos deben ser apretados en cruz.
- Las bridas no deben ser soldadas a la tubería después de instalar la válvula.
- El golpe de ariete puede causar daños y roturas. Inclinaciones, 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.
- Durante el calentamiento de una temperatura ambiente a una temperatura de servicio elevada, el fluido contenido entre el cuerpo y la bola (válvula abierta) o en el paso de la bola (válvula cerrada) se expande y puede dañar la bola y los asientos, recomendamos efectuar maniobras de apertura y cierre intermedias durante el calentamiento (ejemplo a 40°C/60°C/...). A temperaturas inferiores a 0°C el fluido contenido entre el cuerpo y la bola puede congelarse y causar daños irreparables. Si la válvula está expuesta a estas condiciones, se recomienda aislar la válvula.

## Instruction and Recommendations for serie 04.1

### STORING

- Keep in a dry and closed place.
- While stored, the valve must be fully open to avoid damages to the seats.

### MAINTENANCE

- It is recommended that the rubber O-rings be replaced at least every 24 months, and the PTFE seats, at least every 48 months. The period of replacement depends on the use of the valve.
- Clean the surface of the valve periodically, in order to prevent accumulation of dust.

### RECOMMENDATIONS

Before carrying out maintenance or dismantling the valve, be sure that the pipes, valves and liquids have cooled down, that the pressure has decreased and that the lines and pipes have been drained in case of toxic, corrosive, inflammable and caustic liquids.

Temperatures above 50°C and below 0°C might cause damage to people.

### WARNING ABOUT PROPER USE

The three-way ball valve Series 04 is a TRANS-FLOW valve with floating ball; when moving, all three ports of the valve are temporarily open, and as a result, the flow switches from one port to the other progressively. These features mean that, for proper use, the pressure acts against the seat of the closed port, and NOT FROM THE CLOSED PORT SIDE (see 1). In this case, leakage and ball seat damage may occur. The drawing shows an example of position.

### INSTALLATION

- Handle with care.
- The valve must be installed in the ON or OFF position.
- Place the valve between the flanges of the pipe and install the seal between the pipe and valve flanges. Check the correct position of the seals.
- Do not use bolts of the counter flanges to bring the piping close to the valve. The bolts must be cross tightened.
- Do not weld the flanges to the piping after installing the valve.
- Water hammers might cause damage and ruptures. Inclinations, torsions and misalignments of the piping 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.
- While heating from room temperature to the high operating temperature, the liquid located between the body and ball (valve open), or located in the bore of the ball (valve closed) tends to expand and may damage the ball and the seats; it is recommended that the valve be opened and closed at intermediate temperatures during the heating process (for example at 40°C /60°C/...). Special valves with drain plugs are available for this application. At sub-zero temperatures, the liquid between the body and ball may freeze, causing irreparable damage. If the valve is exposed to such conditions, insulation of the valve is recommended.

**Válvula de bola embrizada de 3 vías desviadora / Three-way diverter flanged cast iron ball valve**

- Se recomienda maniobrar periódicamente la válvula de bola para evitar el depósito de materiales entre la bola y los asientos.

- It is recommended that the ball valves be operated periodically, to prevent the build-up of materials on the ball and on the seats.

**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.*

Los datos y las características de este catálogo son puramente indicativos. Brandoni S.p.A. Se reserva el derecho de modificar una o más características de las válvulas sin previo aviso. Para obtener mayor información [www.brandonivalves.it](http://www.brandonivalves.it).

*Brandoni SpA reserves the right to make changes in design and/or construction of the products at any time without prior notice. For further information, please refer to [www.brandonivalves.it](http://www.brandonivalves.it)*