

Serie 04.1



DOWNLOAD
DATASHEET

Valvola a sfera flangiata a tre vie deviatrice
Three-way diverter flanged cast iron ball valve



b-Smart, Be-Brandoni



brandoni
VALVES

www.brandonivalves.com

Valvola a sfera flangiata a tre vie deviatrice / Three-way diverter flanged cast iron ball valve

Le valvole serie 04.1 sono valvole **deviatrici** a tre vie a sfera realizzate in ghisa e con sfera flottante, realizzate in accordo alle normative di prodotto rilevanti ed al sistema di gestione della qualità EN ISO 9001, e disponibili nelle versioni:

T4 > con flangiatura a "T" (a 90°)

Y4 > con flangiatura a "Y" a 120°

La valvola a tre vie assicura in ogni posizione il collegamento con l'atmosfera o con un tubo di sicurezza, e la ripartizione del flusso è di tipo progressivo (TRANSFLOW), per cui quando una via è chiusa le altre due sono completamente aperte ed è impossibile che un errore di manovra determini una parzializzazione della luce di passaggio di una via senza un corrispondente incremento dell'altra. Sono adatte per riscaldamento e condizionamento (HVAC) conformi alle prescrizioni ISPESL raccolta R (R.3.A.1.10), teleriscaldamento, trattamento e distribuzione dell'acqua, applicazioni industriali, agricole, per aria compressa, oli e idrocarburi. (Fatta salva la scelta corretta dell'articolo in base all'applicazione)

Sono idonee: per impieghi in linea e a fine linea, e per servizio che richieda frequenti azionamenti; possibilità di montare servocomandi pneumatici ed elettrici.

Non sono idonee: per vapore, per la parzializzazione e regolazione della portata.

Accessori

- Leva con prolunga per isolamento termico
- Flangia ISO5211 per montaggio servocomandi

Comandi

- Attuatori pneumatici a doppio e semplice effetto
- Attuatori elettrici

Certificazioni / Certifications



Conformi alla Direttiva 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)
 Conformi ISPESL raccolta R (R.3.A.1.10)
 Conformi al D.M. 174 (direttiva 98/83/CE), per utilizzo a contatto con acqua potabile.

Norme costruttive e di collaudo (equivalenti):

Flange: EN 1092 ISO 7005

Design: EN 1983, EN12516

Collaudo: testate al 100% 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)
 Suitable for drinking water application, comply with Italian regulation D.M.174

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)



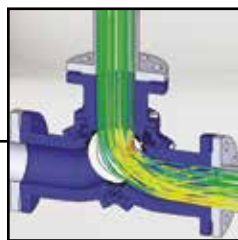
Verniciatura interna ed esterna con smalto epossidico, resistente alle alte temperature.

Vernice a base acqua, a basso impatto ecologico.

Inside and outside epoxy coating, high

temperature resistant.

Environmentally-friendly, water-based paint.



Sfera in ottone cromato o acciaio inox con passaggio pieno; le vie a 120° con ampio raccordo garantiscono ridotte turbolenze e perdite di carico.

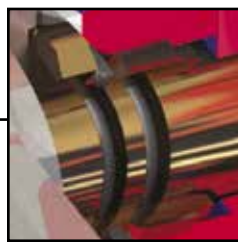
Ball in chrome-plated brass or stainless steel full bore; the smooth, rounded connections between passages at 120° ensure reduced turbulences and low head loss.

Sede sfera in PTFE caricato, al variare della temperatura la coppia di manovra rimane costante.

Seat of ball in reinforced PTFE, as temperature changes, the operation torque remains constant.



Stelo con design antiespulsione. Blow-out proof stem.

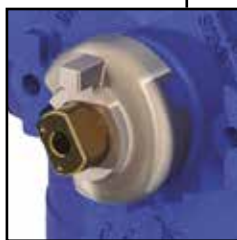


Il doppio O-Ring sullo stelo e la busola metallica garantiscono la tenuta dinamica anche nelle condizioni più gravose.

A double O-ring on the stem and the metallic bushing provides a dynamic seal, even in severe working conditions.

Doppia leva a 120°, indica la direzione del flusso.

The double lever at 120° indicates the flow direction.



Il dispositivo RO-STOP permette la scelta delle vie di passaggio anche a valvola già installata. La marcatura sull'asta indica le vie collegate.

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.

NBR



T4.100

Corpo: ghisa sferoidale
Sfera: Ottone
Asta: Ottone
O-ring: NBR
Temp: da -10 a +100°C
Body: ductile iron
Ball: Brass
Stem: Brass
O-ring: NBR
Temp: -10 +100°C



Y4.100

Corpo: ghisa sferoidale
Sfera: Ottone
Asta: Ottone
O-ring: NBR
Temp: da -10 a +100°C
Body: ductile iron
Ball: Brass
Stem: Brass
O-ring: NBR
Temp: -10 +100°C



T4.111

Corpo: ghisa sferoidale
Sfera: AISI 304
Asta: AISI 304
O-ring: NBR
Temp: da -10 a +100°C
Body: ductile iron
Ball: AISI 304
Stem: AISI 304
O-ring: NBR
Temp: -10 +100°C



Y4.111

Corpo: ghisa sferoidale
Sfera: AISI 304
Asta: AISI 304
O-ring: NBR
Temp: da -10 a +100°C
Body: ductile iron
Ball: AISI 304
Stem: AISI 304
O-ring: NBR
Temp: -10 +100°C

FKM



T4.100 *

Corpo: ghisa sferoidale
Sfera: Ottone
Asta: Ottone
O-ring: FKM
Temp: da -10 a +150°C
Body: ductile iron
Ball: Brass
Stem: Brass
O-ring: FKM
Temp: -10 +150°C



Y4.100 *

Corpo: ghisa sferoidale
Sfera: Ottone
Asta: Ottone
O-ring: FKM
Temp: da -10 a +150°C
Body: ductile iron
Ball: Brass
Stem: Brass
O-ring: FKM
Temp: -10 +150°C



T4.111 *

Corpo: ghisa sferoidale
Sfera: AISI 304
Asta: AISI 304
O-ring: FKM
Temp: da -10 a +150°C
Body: ductile iron
Ball: AISI 304
Stem: AISI 304
O-ring: FKM
Temp: -10 +150°C



Y4.111 *

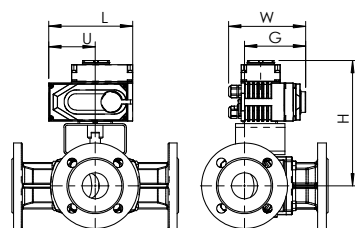
Corpo: ghisa sferoidale
Sfera: AISI 304
Asta: AISI 304
O-ring: FKM
Temp: da -10 a +150°C
Body: ductile iron
Ball: AISI 304
Stem: AISI 304
O-ring: FKM
Temp: -10 +150°C

- * Particolarmente indicate per Teleriscaldamento per acqua fino a 150°C
- * Most suitable for district heating for water up to 150 °C

Verniciatura: Colore **RAL 5002**
Coating: **RAL 5002** colour

I componenti ed accessori realizzati in acciaio NON inox, anche se protetti da verniciatura, zincatura o altro trattamento, se utilizzati in ambienti all'aperto, in condizioni di forte umidità/condensa od in ambienti aggressivi, possono mostrare una durata di protezione all'ossidazione limitata nel tempo.
Components and accessories made in steel different from stainless steel, even if protected by painting or galvanizing, if used in outdoor environments, in conditions of high humidity / condensation or in aggressive environments, may exhibit a limited protection span against oxidation.

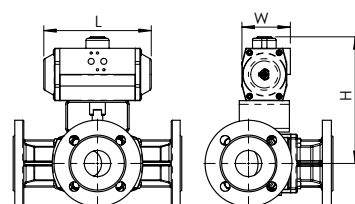
Comandi e accessori / Actuators and accessories



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

Attuatori elettrici
Electric actuators

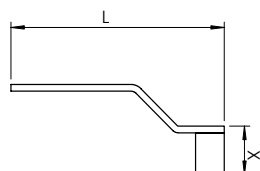
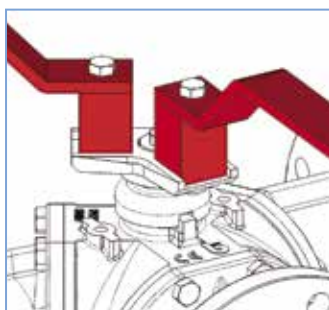


DN	50	65	80	100	125	150
04.1 + AP DE - DA	AP075	AP075	AP092	AP105	AP125	AP140
L	186	248	241	261	367	381
H	258	269	323	371	454	473
W	96	96	114	131	145	181
Peso Weight Kg	22,6	28,6	39,1	50	78,7	118

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

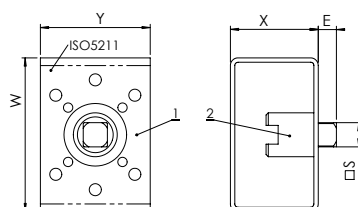
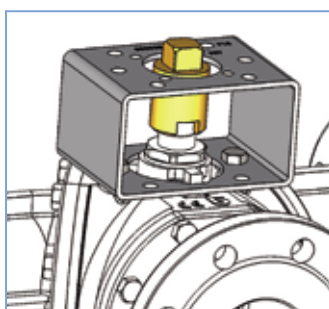
04.1 + AP

Attuatori pneumatici
Pneumatic actuator



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

Leva con prolunga per isolamento termico
Lever with extension for thermal insulation



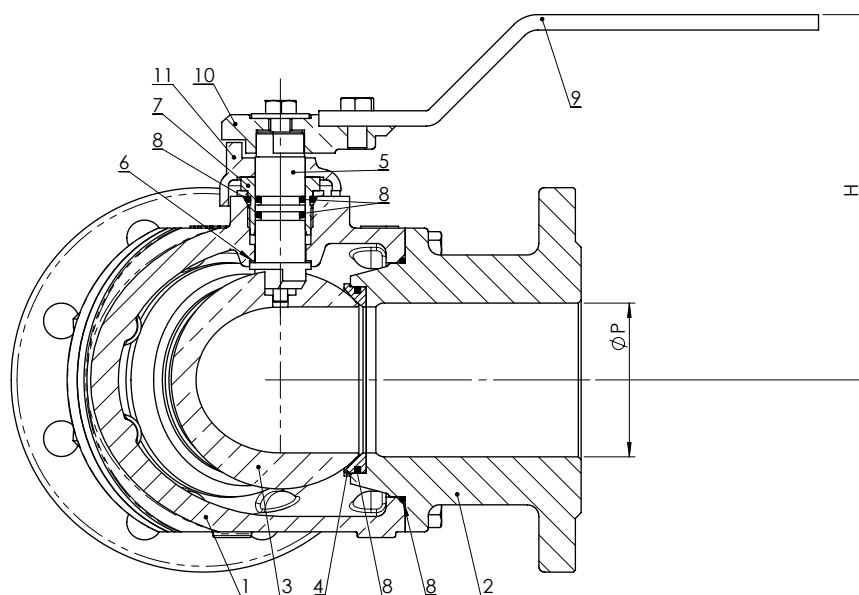
KISO

Kit flangia ISO 5211 per montaggio servocomandi
Kit ISO 5211 flange for mounting of actuators

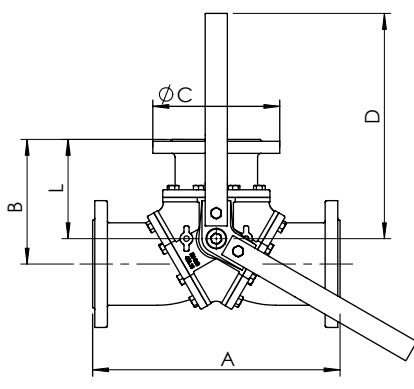
DN	50	65	80	100	125	150
ISO 5211	Fo5/Fo7/F10		Fo7/F10		F10/F12	
SxE AP DE-DA	14 x 13	14 x 13	17 x 16	22 x 21	22 x 21	27 x 26
SxE AP SE-SR	22 x 21	22 x 21	22 x 21	27 x 26	36 x 35	36 x 35
SxE AOX	14 x 13	14 x 13	17 x 16	17 x 16	22 x 21	22 x 21
W	120			140		160
X	60			80		80
Y	95			100		120

- 1) Flangia - Bracket
- 2) Giunto - Joint

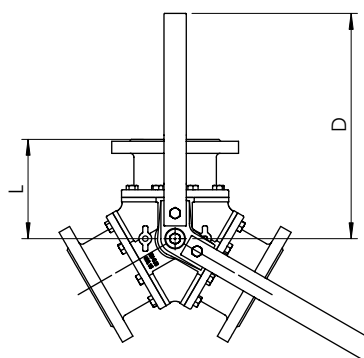
N.B. Al momento dell'ordine specificare il collegamento fra le vie
N.B. When ordering, specify the required position of the connection



T4.1



Y4.1



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

DN		50	65	80	100	125	150
P		50	63	76	95	120	145
A	non unificato - 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

Coppia di manovra (Nm) / Operating torque (Nm)

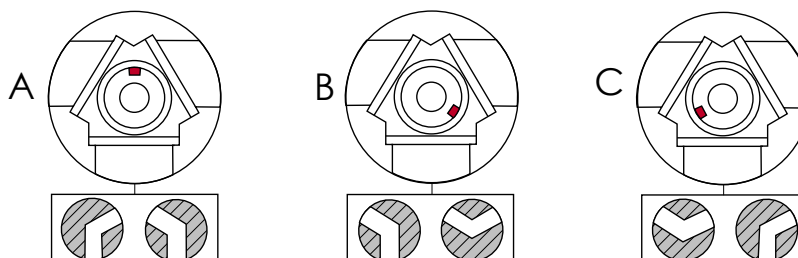
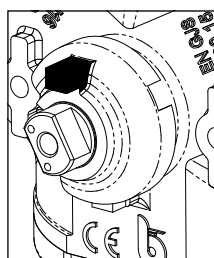
Nm		35	40	70	100	180	250
----	--	----	----	----	-----	-----	-----

N.B. al fine di ottimizzare la scelta del servocomando si consiglia di moltiplicare il momento torcente per il coefficiente di sicurezza 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

Materiali - Materials

	Componente - Component	Materiale - Material
1	Corpo - Body	Ghisa sferoidale - Ductile iron EN GJS 400-15
2	Flangia - Flange	Ghisa grigia - Cast iron EN GJL 250
3	Sfera - Ball	Ottone cromato - Brass chrome plated CuZn40Pb2 / AISI304
4	Sede sfera - Ball seat	PTFE + Carbone - Carbon reinforced PTFE
5	Asta - Stem	Ottone - Brass CuZn40Pb2 / AISI304
6	Anello antifrizione - Sliding washer	PTFE
7	Ghiera - Ring	Ottone - Brass CuZn40Pb2 / AISI304 4
8	O Ring - O-ring	NBR / FKM (Viton®)
9	Leva - Lever	Acciaio al carbonio, verniciato epossidico - Carbon steel, epoxy coated
10	Mozzo leva - Lever hub	Ottone CuZn40Pb2, zincato - Brass CuZn40Pb2 galvanized
11	Fermo leva RO-STOP - Lever stop RO-STOP	Ottone CuZn40Pb2, zincato - Brass CuZn40Pb2 galvanized
12	Bulloneria - Bolts	Acciaio al carbonio zincato - Galvanized carbon steel

RO-STOP



Il dispositivo RO-STOP è di particolare interesse perchè consente la massima praticità, in quanto permette la scelta delle vie di passaggio anche a valvola installata. In caso di smontaggio del comando le marcature sull'asta indicano la posizione della sfera.

Nel disegno il quadratino rosso indica la posizione del fermo leva del dispositivo RO-STOP.

Esso definisce i collegamenti tra le tre vie consentiti in quella configurazione, come illustrato nelle figure A, B, C.

N.B. Al momento dell'ordine specificare il collegamento fra le vie. (Posizione 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).

Valvola a sfera flangiata a tre vie deviatrice / Three-way diverter flanged cast iron ball valve

Pressione massima / Maximum pressure

Tipo fluido * Fluids *	Montaggio Mounting	
	TRA FLANGE BETWEEN FLANGES	FINE LINEA END OF LINE
Gas pericolosi G1 Hazardous gases G1	NO	NO
Liquidi pericolosi L1 Hazardous liquids L1	16 bar	10 bar
Gas non pericolosi G2 Non hazardous gases G2	16 bar 13 bar DN150	10 bar
Liquidi non pericolosi G2 Non hazardous liquids G2	16 bar	10 bar
Acqua** Water**	16 bar	16 bar

* gas, liquidi pericolosi secondo 2014/68/EU e 1272/2008 (CLP)

** Per la raccolta, distribuzione e deflusso di acqua (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)

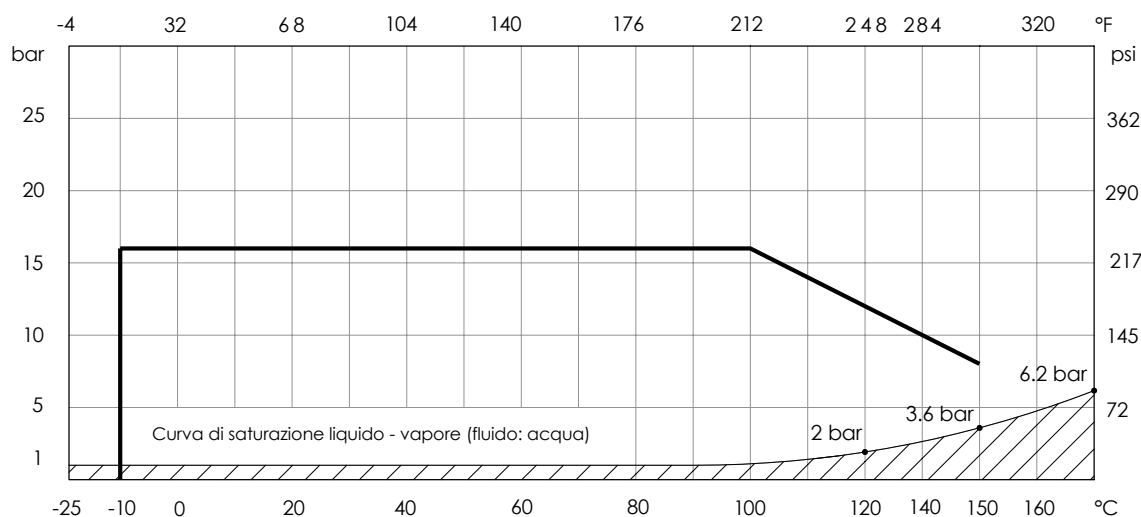
Temperatura / Temperature

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

Attenzione: la pressione massima di utilizzo diminuisce con la temperatura, vedi diagramma "Pressione/Temperatura" G1, L1, G2, L2: vedi tabella a lato

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

Diagramma Pressione/Temperatura - Pressure/temperature chart



NON ADATTA PER VAPORE. NON utilizzare in condizioni di temperatura e pressione al di sotto della curva di saturazione liquido-vapore (area tratteggiata)
RANGE NOT SUITABLE FOR STEAM. DO NOT use when temperature and pressure are below the liquid-steam saturation line (hatched area)

Perdite di carico Fluido: acqua (1m H₂O = 0,098bar) / Head loss Fluid: water (1m H₂O = 0,098bar)

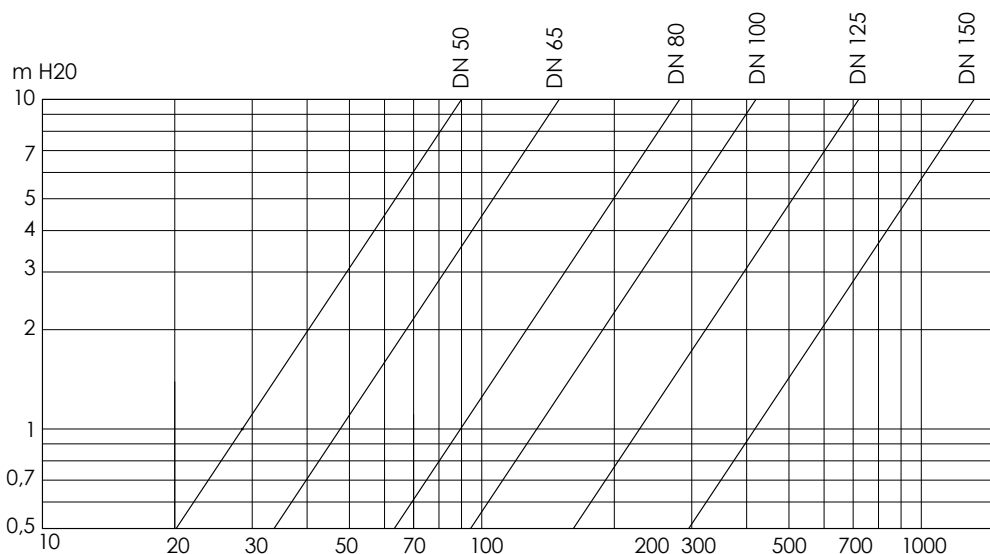


Tabella Kv - DN / Kv - DN chart

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

Istruzioni e Avvertenze per la serie 04.1

STOCCAGGIO

- Conservare in ambiente chiuso e asciutto.
- Durante l'immagazzinamento la valvola deve essere mantenuta completamente aperta per evitare il danneggiamento delle sedi di tenuta

MANUTENZIONE

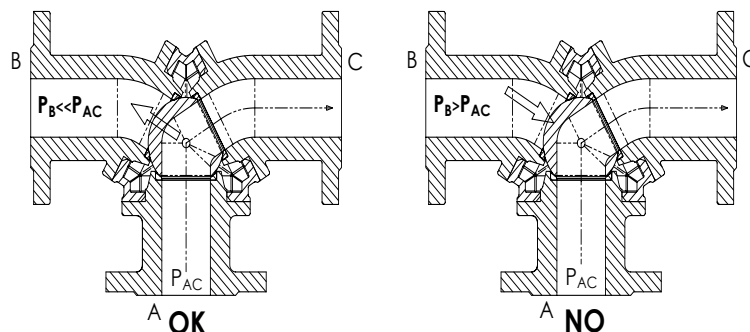
- Per una maggiore sicurezza di tenuta si consiglia di sostituire gli O-ring in gomma almeno ogni 24 mesi e le sedi in PTFE almeno ogni 48 mesi. La periodicità di manutenzione varia dal tipo di utilizzo.
- Pulire periodicamente la superficie della valvola evitando per quanto possibile accumuli di polvere.

AVVERTENZE

Prima di procedere a qualunque intervento di manutenzione o smontaggio: attendere il raffreddamento di tubazioni, valvola e fluido, scaricare la pressione e drenare linea e tubazioni in presenza di fluidi tossici, corrosivi, infiammabili o caustici. Temperature oltre i 50°C e sotto gli 0°C possono causare danni alle persone.

NOTE SUL FUNZIONAMENTO

Sfera forata a "L" a ripartizione progressiva Trans-Flow: cioè durante la manovra le vie sono temporaneamente tutte e tre aperte e quindi la commutazione del flusso da una via all'altra avviene in modo progressivo. Questa costruzione impone che, per il corretto funzionamento, la pressione agisca CONTRO la sede della via chiusa e NON DALLA PARTE della via chiusa (vedi fig.1). In questo caso si possono verificare perdite e danneggiamento delle sedi. (per maggiori dettagli verificare il manuale d'uso). Il disegno rappresenta una posizione di esempio.



INSTALLAZIONE

- Maneggiare con cura.
 - La valvola deve essere installata in posizione aperta o chiusa.
 - Posizionare la valvola tra le flange della tubazione e inserire le guarnizioni di tenuta tra le flange della valvola e le flange della tubazione. Verificare che le guarnizioni siano posizionate correttamente.
 - Non utilizzare i bulloni delle controflange per avvicinare la tubazione. I bulloni devono essere stretti in croce.
 - Le flange non devono essere saldate alle tubazioni dopo che la valvola è stata installata.
 - I colpi d'ariete possono causare danni e rotture. Inclinazioni, torsioni e disallineamenti delle tubazioni possono causare sollecitazioni improprie sulla valvola una volta installata. Raccomandiamo di evitarli per quanto possibile o adottare giunti elastici che possano attenuarne gli effetti.
 - Durante il riscaldamento da temperatura ambiente ad una temperatura di servizio elevata, il fluido contenuto tra corpo e sfera (valvola aperta) o nel passaggio della sfera (valvola chiusa) si espande e può danneggiare la sfera e le sedi, raccomandiamo di effettuare manovra di apertura e chiusura intermedia durante il riscaldamento (esempio a 40°C/60°C/...). - A temperature inferiori allo zero, il fluido contenuto tra corpo e sfera può congelare e causare danni irreparabili.
- Se la valvola è esposta a tali condizioni raccomandiamo di isolare la valvola.

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.

Valvola a sfera flangiata a tre vie deviatrice / Three-way diverter flanged cast iron ball valve

- Si raccomanda di manovrare periodicamente le valvole a sfera per evitare il deposito di materiali sulla sfera e sulle sedi.

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

SMALTIMENTO

Se la valvola opera a contatto con fluidi tossici o pericolosi, prendere le necessarie precauzioni ed effettuare una pulizia dai residui eventualmente intrappolati nella valvola. Il personale addetto deve essere adeguatamente istruito ed equipaggiato dei necessari dispositivi di protezione.

Prima dello smaltimento, smontare la valvola e suddividere i componenti in base al tipo di materiale. Consultare le schede prodotto per maggiori informazioni. Avviare i materiali così suddivisi al riciclaggio (per es. materiali metallici) o allo smaltimento, in accordo alla legislazione locale in vigore e nel rispetto dell'ambiente.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

I componenti ed accessori realizzati in acciaio NON inox, anche se protetti da verniciatura, zincatura o altro trattamento, se utilizzati in ambienti all'aperto, in condizioni di forte umidità/condensa od in ambienti aggressivi, possono mostrare una durata di protezione all'ossidazione limitata nel tempo.

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.

CORROSION RESISTANCE

Components and accessories made in steel different from stainless steel, even if protected by painting or galvanizing, if used in outdoor environments, in conditions of high humidity / condensation or in aggressive environments, may exhibit a limited protection span against oxidation.

I dati e le caratteristiche di questo catalogo sono forniti a titolo indicativo. La Brandoni S.p.A. si riserva di modificare una o più caratteristiche delle valvole senza preavviso. Per maggiori informazioni www.brandonivalves.com.

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.com