



CATALOGO TECNICO
TECHNICAL CATALOGUE

VALVOLE A SFERA PER GAS: LONDON®
BALL VALVES FOR GAS: LONDON®



VOCI DI CAPITOLATO - TECHNICAL FEATURES



CERTIFICATA EN 331
EN 331 APPROVED

Attacchi filettati femmina/femmina.

Maniglia a **leva in acciaio**.

Corpo in ottone nichelato.

Temperatura minima e massima d'esercizio: -20°C, 60°C.

Attacchi filettati ISO 7/1 Rp parallelo

(equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1).

Female/female threads.

Lever handle in steel.

Body in nickel-plated brass.

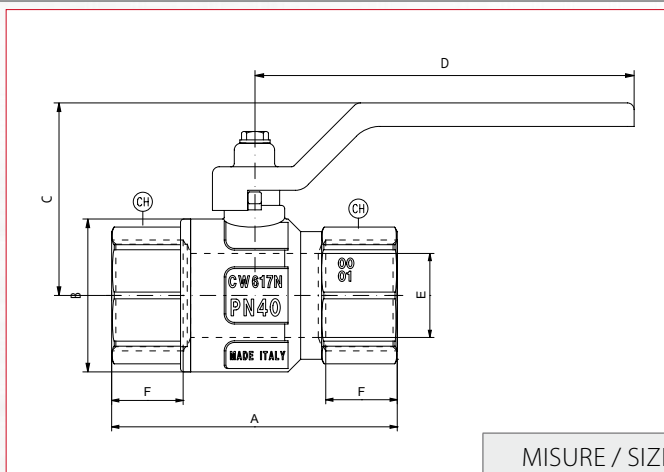
Minimum and maximum working temperatures: -20°C, 60°C.

Threads: ISO 7/1 Rp parallel

(equivalent to DIN EN 10226-1 and BS EN 10226-1).

MISURA/SIZE	1/4" (DN 8)	3/8" (DN 10)	1/2" (DN 15)	3/4" (DN 20)	1" (DN 25)	1 1/4" (DN 32)	1 1/2" (DN 40)	2" (DN 50)
PRESSIONE/PRESSURE	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi
CODICE/CODE	066B014	066B038	066B012	066B034	066B100	066B114	066B112	066B200
IMBALLO/PACKING	12/192	12/192	10/100	8/104	6/48	4/32	2/24	2/14

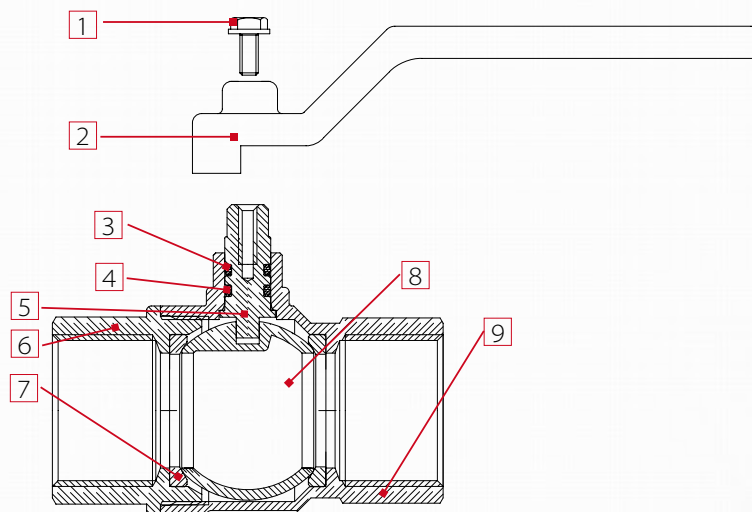
QUOTE DI INGOMBRO - DRAWING



MISURE / SIZE	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
DN	8	10	15	20	25	32	40	50
A (mm)	49,5	52,4	61	68	85	99,5	109	130
B (mm)	23,5	24	30,5	37	45,5	58	71	85
C (mm)	37	37	48,3	54,8	58,8	75	90	97
D (mm)	80	80	88,5	113	113	138	157,8	157,8
E (mm)	10	10	15	20	25	32	40	50
F (mm)	11	11,4	15	16,3	19,1	21,4	21,4	25,7
CH (mm)	18	21	25	31	38	47	54	66
PRESS. ATMOSF. / WORK. PRESS. Kg/cm ² - bar	5	5	5	5	5	5	5	5
PRESS. ATMOSF. PSI LBS WORK. PRESS	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5



SCHEDA MATERIALI - MATERIALS



POS.	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	Q.TÀ/N.	MATERIALE/MATERIAL
1	Vite / Screw	1	Fe CB4 Zincato / <i>Zinclated steel</i>
2	Maniglia leva / Lever handle	1	Fe P04 Zincato-verniciato / <i>Zinclated and varnished steel</i>
3	Guarnizione / O-ring	1	OR-VITON/ VITON - 70SH/A
4	Guarnizione / O-ring	1	OR-NBR/ NBR - 70SH/A
5	Asta di manovra / Stem	1	Ottone CW614N / <i>Brass</i>
6	Manicotto / Adapter	1	Ottone stampato CW617N Nichel/ <i>Hot pressed nickelplated brass</i>
7	Guarnizione di tenuta laterale/ Seal	2	P.T.F.E.
8	Sfera / Ball	1	Ottone stampato CW617N Nichel-Cromo / <i>Hard hot pressed chrome-plated brass</i>
9	Corpo / Body	1	Ottone stampato CW617N Nichelato/ <i>Hot pressed nickelplated brass</i>

INSTALLAZIONE - MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

Installazione

Le valvole ITAP spa sono bidirezionali, gestiscono il flusso in entrambe le direzioni. Le valvole sono composte da una sfera, due guarnizioni, un'asta, OR, maniglia e due parti di ottone, corpo e manicotto, che le contengono e che sono assemblate fra loro tramite filettatura e sigillate mediante apposito frena-filetti. Per evitare che lo strato di frena-filetti si rompa e quindi che la valvola perda dall'accoppiamento corpo-manicotto, bisogna evitare di sottoporre le due parti a momenti torcenti. Per la loro installazione vanno utilizzate le normali pratiche idrauliche, ed in particolare:

- assicurarsi che le due tubature siano correttamente allineate;
- durante il montaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;
- l'applicazione di materiale di fissaggio (PTFE, canapa) deve essere limitato alla zona del filetto, un eccesso potrebbe interferire nella zona di chiusura sfera-guarnizione pregiudicando la tenuta.
- nel caso in cui il fluido presenti delle impurità (sporco, polvere, eccessiva durezza dell'acqua), queste vanno rimosse o filtrate perché altrimenti durante la rotazione della sfera possono danneggiare le guarnizioni

Disinstallazione

Per la loro disinstallazione dalla linea o comunque prima di svitare le giunzioni ad essa collegate:

- indossare gli indumenti protettivi normalmente richiesti per lavorare con il fluido contenuto nella linea;
- depressurizzare la linea ed operare in questo modo:
- posizionare la valvola in posizione aperta e svuotare la linea;
- manovrare la valvola per scaricare la pressione residua nella cavità del corpo prima di rimuoverla dalla linea;
- durante lo smontaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;

Manutenzione

Verificare la valvola periodicamente, in funzione del suo utilizzo e delle condizioni di lavoro, per assicurarsi che funzioni correttamente.

Avvertenze

- ogni deterioramento o rottura di qualsiasi parte della valvola a sfera manuale comporta la sostituzione dell'intera valvola: cambiamenti a qualsiasi componente della valvola comporta la non conformità con i requisiti della norma EN 331;
- assicurarsi che la valvola a sfera abbia una portata sufficiente per l'uso a cui è destinata;
- ogni installazione deve essere effettuata seguendo le normative tecniche vigenti e i fogli di lavoro (se in essere);
- è obbligatorio seguire le istruzioni fornite dal costruttore della valvola a sfera manuale e dal costruttore dell'impianto, incluse quelle che specificano il corretto posizionamento della connessione della valvola.

Installation

The itap S.p.A's valves are bi-directional, in the sense that they manage the flow in both the directions. The valves are composed by a ball, two seal in PTFE material, one stem, two sailing rings (O-Rings), one handle and a couple of parts made of brass (body and end adapter) that contain them and that are assembled by means of thread and a sealed material to obtain their aim. To avoid that the sealing material gets brake and than the valve gets lose the connection between body and the end adapter, it's necessary to avoid to submit the two parts under the influence of a torque. For their installation ones have to use the normal hydraulic practices, and in particular:

- Ones have to be sure that the two pipes are correctly allied,
- during the assembling ones have to apply the assembling tool at the end that is nearest to the pipe,
- the application of the sealing materials by the fitter (PTFE or hempen cloth) must be limited at the threat zone. An excess should interferes in the ball-gasket's closure zone, compromising the tightness.
- In the case that the fluid transported presents some impurities (dust, water too hard, etc.) ones have to remove these impurities by the means of a filter. Otherwise they could damage the seals.

Disassembly the installed valve

To remove the valve from the pipe line or anyhow before to unscrew the junctions linked to it:

- wear the clothing protective normally required to work with the fluid transported within the line.
- Take out the pressure inside the line and operate in this way:
- positioning the valve in opened position and than empty the line
- handle the valve to put down the residue pressure contained inside the space between the ball and the body before of remove it from the line,
- during the disassembly apply the screw tool at the end of the valve nearest the pipe

Maintenance

Verify the valves periodically, in function oh their application's field and in function of their work conditions, to be sure that the valves work correctly.

Warnings

- any deterioration or destruction of any part of the manually operated ball valve shall result in the need to replace complete valve: alterations to any part of the complete valve shall result in the valve no longer being in compliance with the performance requirements of EN 331 standard;
- ensure that the manually operated ball valve allows an adequate flow rate for its intended use;
- all installations should be performed in accordance with existing local installation regulations and codes of practice where they exist;
- it is imperative to follow the installation instructions of the manually operated ball valve manufacturer and of the appliance manufacturer, including those for the correct position of the connection point for the valve.

Certificazioni- Certifications



VOCI DI CAPITOLATO - TECHNICAL FEATURES



CERTIFICATA EN 331
EN 331 APPROVED

Attacchi filettati femmina/femmina.

Maniglia a **leva in acciaio**.

Corpo in ottone nichelato.

Temperatura minima e massima d'esercizio: -20°C, 60°C.

Attacchi filettati femmina ISO 7/1 Rp parallelo
(equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1).

Attacchi filettati maschio ISO 7/1 R conico
(equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1).

Female/female threads.

Lever handle in steel.

Body in nickel-plated brass.

Minimum and maximum working temperatures: -20°C, 60°C.

Threads: ISO 7/1 Rp parallel

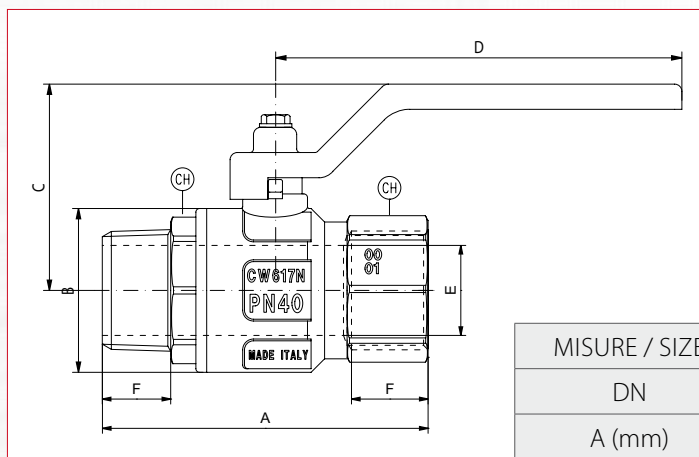
(equivalent to DIN EN 10226-1 and BS EN 10226-1).

Threads: ISO 7/1 R taper

(equivalent to DIN EN 10226-1 and BS EN 10226-1).

MISURA/SIZE	1/4" (DN 8)	3/8" (DN 10)	1/2" (DN 15)	3/4" (DN 20)	1" (DN 25)	1 1/4" (DN 32)	1 1/2" (DN 40)	2" (DN 50)
PRESSIONE/PRESSURE	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi
CODICE/CODE	067B014	067B038	067B012	067B034	067B100	067B114	067B112	067B200
IMBALLO/PACKING	12/192	12/192	10/100	8/64	6/48	4/32	2/24	2/14

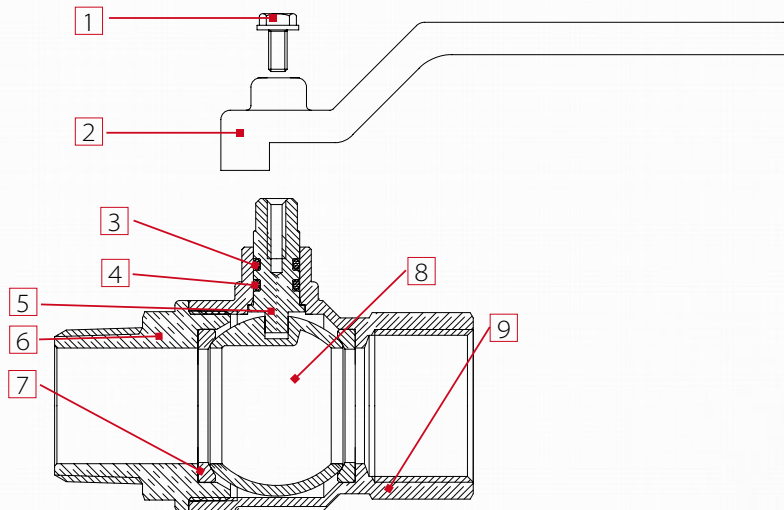
QUOTE DI INGOMBRO - DRAWING



MISURE / SIZE	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
DN	8	10	15	20	25	32	40	50
A (mm)	56,9	58,9	68	75,5	90,5	105	115,5	135,5
B (mm)	23,5	24	30,5	37	45,5	58	71	85
C (mm)	37	37	48,3	54,8	58,8	75	90	97
D (mm)	80	80	88,5	113	113	138	157,8	157,8
E (mm)	8	10	15	20	25	32	39	50
F (mm)	11	11,4	15	16,3	19,1	21,4	21,4	25,7
CH (mm)	18	21	25	31	38	47	54	66
PRESS. ATMOSF./WORK. PRESS. Kg/cm ² - bar	5	5	5	5	5	5	5	5
PRESS. ATMOSF. PSI LBS WORK. PRESS	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5



SCHEDA MATERIALI - MATERIALS



POS.	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	Q.TÀ/N.	MATERIALE/MATERIAL
1	Vite / Screw	1	Fe CB4 Zincato / <i>Zinclated steel</i>
2	Maniglia leva / Lever handle	1	Fe P04 Zincato / <i>Zinclated steel</i>
3	Guarnizione / O-ring	1	OR-VITON/ VITON - 70SH/A
4	Guarnizione / O-ring	1	OR-NBR/ NBR - 70SH/A
5	Asta di manovra / Stem	1	Ottone CW614N / <i>Brass</i>
6	Manicotto / Adapter	1	Ottone stampato CW617N Nichel/ <i>Hot pressed nickelplated brass</i>
7	Guarnizione di tenuta laterale/ Seal	2	P.T.F.E.
8	Sfera / Ball	1	Ottone stampato CW617N Nichel-Cromo / <i>Hard hot pressed nickelplated brass</i>
9	Corpo / Body	1	Ottone stampato CW617N Nichel/ <i>Hot pressed nickelplated brass</i>

INSTALLAZIONE - MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

Installazione

Le valvole ITAP spa sono bidirezionali, gestiscono il flusso in entrambe le direzioni. Le valvole sono composte da una sfera, due guarnizioni, un'asta, OR, maniglia e due parti di ottone, corpo e manicotto, che le contengono e che sono assemblate fra loro tramite filettatura e sigillate mediante apposito frena-filetti. Per evitare che lo strato di frena-filetti si rompa e quindi che la valvola perda dall'accoppiamento corpo-manicotto, bisogna evitare di sottoporre le due parti a momenti torcenti. Per la loro installazione vanno utilizzate le normali pratiche idrauliche, ed in particolare:

- assicurarsi che le due tubature siano correttamente allineate;
- durante il montaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;
- l'applicazione di materiale di fissaggio (PTFE, canapa) deve essere limitato alla zona del filetto, un eccesso potrebbe interferire nella zona di chiusura sfera-guarnizione pregiudicando la tenuta.
- nel caso in cui il fluido presenti delle impurità (sporco, polvere, eccessiva durezza dell'acqua), queste vanno rimosse o filtrate perché altrimenti durante la rotazione della sfera possono danneggiare le guarnizioni

Disinstallazione

Per la loro disinstallazione dalla linea o comunque prima di svitare le giunzioni ad essa collegate:

- indossare gli indumenti protettivi normalmente richiesti per lavorare con il fluido contenuto nella linea;
- depressurizzare la linea ed operare in questo modo;
- posizionare la valvola in posizione aperta e svuotarla la linea;
- manovrare la valvola per scaricare la pressione residua nella cavità del corpo prima di rimuoverla dalla linea;
- durante lo smontaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;

Manutenzione

Verificare la valvola periodicamente, in funzione del suo utilizzo e delle condizioni di lavoro, per assicurarsi che funzioni correttamente.

Avvertenze

- ogni deterioramento o rottura di qualsiasi parte della valvola a sfera manuale comporta la sostituzione dell'intera valvola: cambiamenti a qualsiasi componente della valvola comporta la non conformità con i requisiti della norma EN 331;
- assicurarsi che la valvola a sfera abbia una portata sufficiente per l'uso a cui è destinata;
- ogni installazione deve essere effettuata seguendo le normative tecniche vigenti e i fogli di lavoro (se in essere);
- è obbligatorio seguire le istruzioni fornite dal costruttore della valvola a sfera manuale e dal costruttore dell'impianto, incluse quelle che specificano il corretto posizionamento della connessione della valvola.

Installation

The itap S.p.A.'s valves are bi-directional, in the sense that they manage the flow in both the directions. The valves are composed by a ball, two seal in PTFE material, one stem, two sailing rings (O-Rings), one handle and a couple of parts made of brass (body and end adopter) that contain them and that are assembled by means of thread and a sealed material to obtain their aim. To avoid that the sealing material gets brake and than the valve gets lose the connection between body and the end adopter, it's necessary to avoid to submit the two parts under the influence of a torque. For their installation ones have to use the normal hydraulic practices, and in particular:

- Ones have to be sure that the two pipes are correctly allied,
- during the assembling ones have to apply the assembling tool at the end that is nearest to the pipe,
- the application of the sealing materials by the fitter (PTFE or hempen cloth) must be limited at the thread zone. An excess should interferes in the ball-gasket's closure zone, compromising the tightness.
- In the case that the fluid transported presents some impurities (dust, water too hard, etc.) ones have to remove these impurities by the means of a filter. Otherwise they could damage the seals.

Disassembly the installed valve

To remove the valve from the pipe line or anyhow before to unscrew the junctions linked to it:

- wear the clothing protective normally required to work with the fluid transported within the line.
- Take out the pressure inside the line and operate in this way:
- positioning the valve in opened position and than empty the line
- handle the valve to put down the residue pressure contained inside the space between the ball and the body before of remove it from the line,
- during the disassembly apply the screw tool at the end of the valve nearest the pipe

Maintenance

Verify the valves periodically, in function oh their application's field and in function of their work conditions, to be sure that the valves work correctly.

Warnings

- any deterioration or destruction of any part of the manually operated ball valve shall result in the need to replace complete valve: alterations to any part of the complete valve shall result in the valve no longer being in compliance with the performance requirements of EN 331 standard;
- ensure that the manually operated ball valve allows an adequate flow rate for its intended use;
- all installations should be performed in accordance with existing local installation regulations and codes of practice where they exist;
- it is imperative to follow the installation instructions of the manually operated ball valve manufacturer and of the appliance manufacturer, including those for the correct position of the connection point for the valve.

Certificazioni- Certifications



VOCI DI CAPITOLATO - TECHNICAL FEATURES



CERTIFICATA EN 331
EN 331 APPROVED

Attacchi filettati femmina/femmina.

Maniglia a **T in alluminio**.

Corpo in ottone nichelato.

Temperatura minima e massima d'esercizio: -20°C, 60°C.

Attacchi filettati ISO 7/1 Rp parallelo

(equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1).

Female/female threads.

T handle in aluminium.

Body in nickel-plated brass.

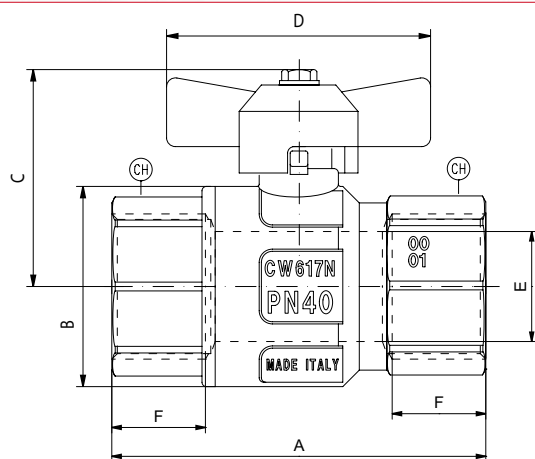
Minimum and maximum working temperatures: -20°C, 60°C.

Threads: ISO 7/1 Rp parallel

(equivalent to DIN EN 10226-1 and BS EN 10226-1).

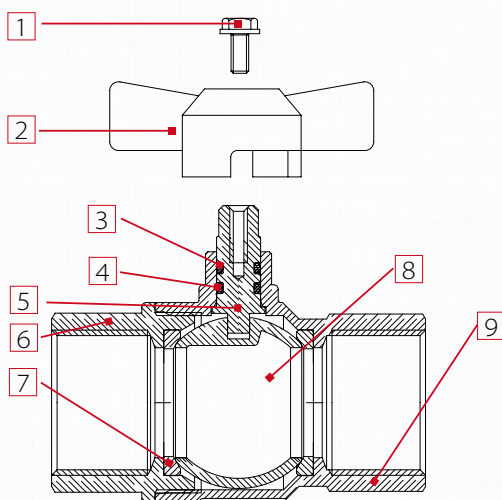
MISURA/SIZE	1/4" (DN 8)	3/8" (DN 10)	1/2" (DN 15)	3/4" (DN 20)	1" (DN 25)
PRESSIONE/PRESSURE	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi
CODICE/CODE	068B014	068B038	068B012	068B034	068B100
IMBALLO/PACKING	15/240	15/240	10/160	8/104	6/48

QUOTE DI INGOMBRO - DRAWING



MISURE / SIZE	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
DN	8	10	15	20	25
A (mm)	49,5	52,4	61	68	85
B (mm)	23,5	24	30,5	37	45,5
C (mm)	36,5	36,5	44,3	47,3	51,3
D (mm)	47	47	54	62	62
E (mm)	10	10	15	20	25
F (mm)	11	11,4	15	16,3	19,1
CH (mm)	18	21	25	31	38
PRESS. ATMOSF./WORK. PRESS. Kg/cm ² - bar	5	5	5	5	5
PRESS. ATMOSF. PSI LBS WORK. PRESS	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5





POS.	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	Q.TÀ/N.	MATERIALE/MATERIAL
1	Vite / Screw	1	Fe CB4 Zincato / Zinclated steel
2	Maniglia farfalla / T handle	1	Alluminio / Aluminium UNI5076
3	Guarnizione / O-ring	1	OR-VITON/ VITON - 70SH/A
4	Guarnizione / O-ring	1	OR-NBR/ NBR - 70SH/A
5	Asta di manovra / Stem	1	Ottone CW614N / Brass
6	Manicotto / Adapter	1	Ottone stampato CW617N Nichel/ Hot pressed nickelplated brass
7	Guarnizione di tenuta laterale/ Seal	2	P.T.F.E.
8	Sfera / Ball	1	Ottone stampato CW617N Nichel-Cromo / Hard hot pressed nickelplated brass
9	Corpo / Body	1	Ottone stampato CW617N Nichel/ Hot pressed nickelplated brass

INSTALLAZIONE - MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

Installazione

Le valvole ITAP spa sono bidirezionali, gestiscono il flusso in entrambe le direzioni. Le valvole sono composte da una sfera, due guarnizioni, un'asta, OR, maniglia e due parti di ottone, corpo e manicotto, che le contengono e che sono assemblate fra loro tramite filettatura e sigillate mediante apposito frena-filetti. Per evitare che lo strato di frena-filetti si rompa e quindi che la valvola perda dall'accoppiamento corpo-manicotto, bisogna evitare di sottoporre le due parti a momenti torcenti. Per la loro installazione vanno utilizzate le normali pratiche idrauliche, ed in particolare:

- assicurarsi che le due tubature siano correttamente allineate;
- durante il montaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;
- l'applicazione di materiale di fissaggio (PTFE, canapa) deve essere limitato alla zona del filetto, un eccesso potrebbe interferire nella zona di chiusura sfera-guarnizione pregiudicando la tenuta.
- nel caso in cui il fluido presenti delle impurità (sporco, polvere, eccessiva durezza dell'acqua), queste vanno rimosse o filtrate perché altrimenti durante la rotazione della sfera possono danneggiare le guarnizioni

Disinstallazione

Per la loro disinstallazione dalla linea o comunque prima di svitare le giunzioni ad essa collegate:

- indossare gli indumenti protettivi normalmente richiesti per lavorare con il fluido contenuto nella linea;
- depressurizzare la linea ed operare in questo modo;
- posizionare la valvola in posizione aperta e svuotare la linea;
- manovrare la valvola per scaricare la pressione residua nella cavità del corpo prima di rimuoverla dalla linea;
- durante lo smontaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;

Manutenzione

Verificare la valvola periodicamente, in funzione del suo utilizzo e delle condizioni di lavoro, per assicurarsi che funzioni correttamente.

Avvertenze

- ogni deterioramento o rottura di qualsiasi parte della valvola a sfera manuale comporta la sostituzione dell'intera valvola: cambiamenti a qualsiasi componente della valvola comporta la non conformità con i requisiti della norma EN 331;
- assicurarsi che la valvola a sfera abbia una portata sufficiente per l'uso a cui è destinata;
- ogni installazione deve essere effettuata seguendo le normative tecniche vigenti e i fogli di lavoro (se in essere);
- è obbligatorio seguire le istruzioni fornite dal costruttore della valvola a sfera manuale e dal costruttore dell'impianto, incluse quelle che specificano il corretto posizionamento della connessione della valvola.

Installation

The itap S.p.A's valves are bi-directional, in the sense that they manage the flow in both the directions. The valves are composed by a ball, two seal in PTFE material, one stem, two sailing rings (O-Rings), one handle and a couple of parts made of brass (body and end adopter) that contain them and that are assembled by means of thread and a sealed material to obtain their aim. To avoid that the sealing material gets brake and than the valve gets lose the connection between body and the end adopter, it's necessary to avoid to submit the two parts under the influence of a torque. For their installation ones have to use the normal hydraulic practices, and in particular:

- Ones have to be sure that the two pipes are correctly allied,
- during the assembling ones have to apply the assembling tool at the end that is nearest to the pipe,
- the application of the sealing materials by the fitter (PTFE or hempen cloth) must be limited at the threat zone. An excess should interferes in the ball-gasket's closure zone, compromising the tightness.
- In the case that the fluid transported presents some impurities (dust, water too hard, etc.) ones have to remove these impurities by the means of a filter. Otherwise they could damage the seals.

Disassembly the installed valve

To remove the valve from the pipe line or anyhow before to unscrew the junctions linked to it:

- wear the clothing protective normally required to work with the fluid transported within the line.
- Take out the pressure inside the line and operate in this way:
- positioning the valve in opened position and than empty the line
- handle the valve to put down the residue pressure contained inside the space between the ball and the body before of remove it from the line,
- during the disassembly apply the screw tool at the end of the valve nearest the pipe

Maintenance

Verify the valves periodically, in function oh their application's field and in function of their work conditions, to be sure that the valves work correctly.

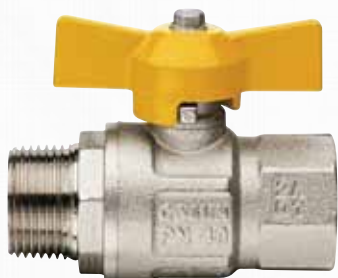
Warnings

- any deterioration or destruction of any part of the manually operated ball valve shall result in the need to replace complete valve: alterations to any part of the complete valve shall result in the valve no longer being in compliance with the performance requirements of EN 331 standard;
- ensure that the manually operated ball valve allows an adequate flow rate for its intended use;
- all installations should be performed in accordance with existing local installation regulations and codes of practice where they exist;
- it is imperative to follow the installation instructions of the manually operated ball valve manufacturer and of the appliance manufacturer, including those for the correct position of the connection point for the valve.

Certificazioni- Certifications



VOCI DI CAPITOLATO - TECHNICAL FEATURES



CERTIFICATA EN 331
EN 331 APPROVED

Attacchi filettati femmina/femmina.

Maniglia a **T in alluminio**.

Corpo in ottone nichelato.

Temperatura minima e massima d'esercizio: -20°C, 60°C.

Attacchi filettati femmina ISO 7/1 Rp parallelo
(equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1).

Attacchi filettati maschio ISO 7/1 R conico
(equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1).

Female/female threads.

T handle in aluminium.

Body in nickel-plated brass.

Minimum and maximum working temperatures: -20°C, 60°C.

Threads: ISO 7/1 Rp parallel

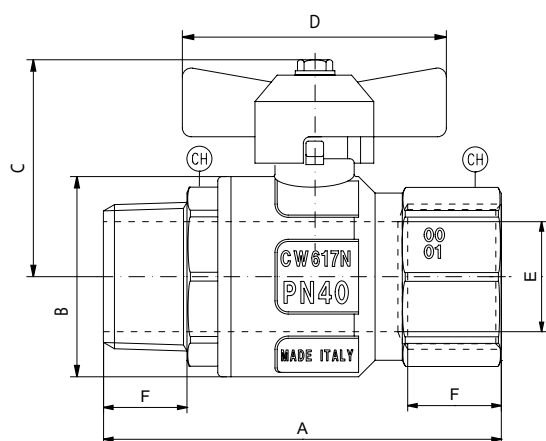
(equivalent to DIN EN 10226-1 and BS EN 10226-1).

Threads: ISO 7/1 R taper

(equivalent to DIN EN 10226-1 and BS EN 10226-1).

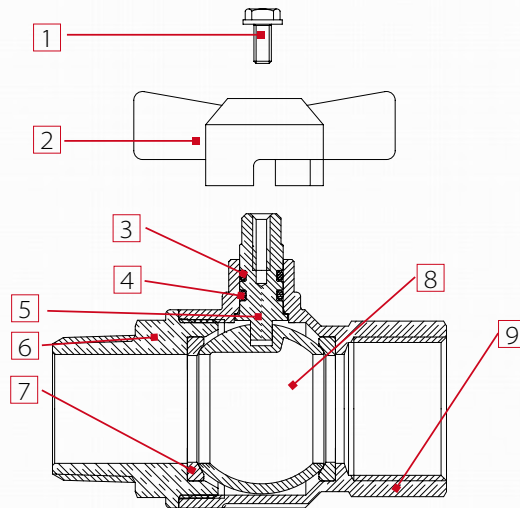
MISURA/SIZE	1/4" (DN 8)	3/8" (DN 10)	1/2" (DN 15)	3/4" (DN 20)	1" (DN 25)
PRESSIONE/PRESSURE	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi
CODICE/CODE	069B014	069B038	069B012	069B034	069B100
IMBALLO/PACKING	15/240	15/240	10/130	8/104	6/48

QUOTE DI INGOMBRO - DRAWING



MISURE / SIZE	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
DN	8	10	15	20	25
A (mm)	56,9	58,9	68	75,5	90,5
B (mm)	23,5	24	30,5	37	45,5
C (mm)	36,5	36,5	44,3	47,3	51,3
D (mm)	47	47	54	62	62
E (mm)	8	10	15	20	25
F (mm)	11	11,4	15	16,3	19,1
CH (mm)	18	21	25	31	38
PRESS. ATMOSF./ WORK. PRESS. Kg/cm ² - bar	5	5	5	5	5
PRESS. ATMOSF. PSI LBS WORK. PRESS	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5





POS.	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	Q.TÀ/N.	MATERIALE/MATERIAL
1	Vite / Screw	1	Fe CB4 Zincato / <i>Zinclated steel</i>
2	Maniglia farfalla / <i>T handle</i>	1	Alluminio / <i>Aluminium UNI5076</i>
3	Guarnizione / <i>O-ring</i>	1	OR-VITON / <i>VITON - 70SH/A</i>
4	Guarnizione / <i>O-ring</i>	1	OR-NBR / <i>NBR - 70SH/A</i>
5	Asta di manovra / <i>Stem</i>	1	Ottone CW614N / <i>Brass</i>
6	Manicotto / <i>Adapter</i>	1	Ottone stampato CW617N Nichel / <i>Hot pressed nickelplated brass</i>
7	Guarnizione di tenuta laterale / <i>Seal</i>	2	P.T.F.E.
8	Sfera / <i>Ball</i>	1	Ottone stampato CW617N Nichel-Cromo / <i>Hard hot pressed nickelplated brass</i>
9	Corpo / <i>Body</i>	1	Ottone stampato CW617N Nichel / <i>Hot pressed nickelplated brass</i>

INSTALLAZIONE - MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

Installazione

Le valvole ITAP spa sono bidirezionali, gestiscono il flusso in entrambe le direzioni. Le valvole sono composte da una sfera, due guarnizioni, un'asta, OR, maniglia e due parti di ottone, corpo e manicotto, che le contengono e che sono assemblate fra loro tramite filettatura e sigillate mediante apposito frena-filetti. Per evitare che lo strato di frena-filetti si rompa e quindi che la valvola perda dall'accoppiamento corpo-manicotto, bisogna evitare di sottoporre le due parti a momenti torcenti. Per la loro installazione vanno utilizzate le normali pratiche idrauliche, ed in particolare:

- assicurarsi che le due tubature siano correttamente allineate;
- durante il montaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;
- l'applicazione di materiale di fissaggio (PTFE, canapa) deve essere limitato alla zona del filetto, un eccesso potrebbe interferire nella zona di chiusura sfera-guarnizione pregiudicando la tenuta.
- nel caso in cui il fluido presenti delle impurità (sporco, polvere, eccessiva durezza dell'acqua), queste vanno rimosse o filtrate perché altrimenti durante la rotazione della sfera possono danneggiare le guarnizioni

Disinstallazione

Per la loro disinstallazione dalla linea o comunque prima di svitare le giunzioni ad essa collegate:

- indossare gli indumenti protettivi normalmente richiesti per lavorare con il fluido contenuto nella linea;
- depressurizzare la linea ed operare in questo modo;
- posizionare la valvola in posizione aperta e svuotare la linea;
- manovrare la valvola per scaricare la pressione residua nella cavità del corpo prima di rimuoverla dalla linea;
- durante lo smontaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;

Manutenzione

Verificare la valvola periodicamente, in funzione del suo utilizzo e delle condizioni di lavoro, per assicurarsi che funzioni correttamente.

Avvertenze

- ogni deterioramento o rottura di qualsiasi parte della valvola a sfera manuale comporta la sostituzione dell'intera valvola: cambiamenti a qualsiasi componente della valvola comporta la non conformità con i requisiti della norma EN 331;
- assicurarsi che la valvola a sfera abbia una portata sufficiente per l'uso a cui è destinata;
- ogni installazione deve essere effettuata seguendo le normative tecniche vigenti e i fogli di lavoro (se in essere);
- è obbligatorio seguire le istruzioni fornite dal costruttore della valvola a sfera manuale e dal costruttore dell'impianto, incluse quelle che specificano il corretto posizionamento della connessione della valvola.

Installation

The itap S.p.A's valves are bi-directional, in the sense that they manage the flow in both the directions. The valves are composed by a ball, two seal in PTFE material, one stem, two sailing rings (O-Rings), one handle and a couple of parts made of brass (body and end adopter) that contain them and that are assembled by means of thread and a sealed material to obtain their aim. To avoid that the sealing material gets brake and than the valve gets lose the connection between body and the end adopter, it's necessary to avoid to submit the two parts under the influence of a torque. For their installation ones have to use the normal hydraulic practices, and in particular:

- Ones have to be sure that the two pipes are correctly allied,
- during the assembling ones have to apply the assembling tool at the end that is nearest to the pipe,
- the application of the sealing materials by the fitter (PTFE or hempen cloth) must be limited at the threat zone. An excess should interferes in the ball-gasket's closure zone, compromising the tightness.
- In the case that the fluid transported presents some impurities (dust, water too hard, etc.) ones have to remove these impurities by the means of a filter. Otherwise they could damage the seals.

Disassembly the installed valve

To remove the valve from the pipe line or anyhow before to unscrew the junctions linked to it:

- wear the clothing protective normally required to work with the fluid transported within the line.
- Take out the pressure inside the line and operate in this way:
- positioning the valve in opened position and than empty the line
- handle the valve to put down the residue pressure contained inside the space between the ball and the body before of remove it from the line,
- during the disassembly apply the screw tool at the end of the valve nearest the pipe

Maintenance

Verify the valves periodically, in function oh their application's field and in function of their work conditions, to be sure that the valves work correctly.

Warnings

- any deterioration or destruction of any part of the manually operated ball valve shall result in the need to replace complete valve: alterations to any part of the complete valve shall result in the valve no longer being in compliance with the performance requirements of EN 331 standard;
- ensure that the manually operated ball valve allows an adequate flow rate for its intended use;
- all installations should be performed in accordance with existing local installation regulations and codes of practice where they exist;
- it is imperative to follow the installation instructions of the manually operated ball valve manufacturer and of the appliance manufacturer, including those for the correct position of the connection point for the valve.

Certificazioni- Certifications



VOCI DI CAPITOLATO - TECHNICAL FEATURES



CERTIFICATA EN 331
EN 331 APPROVED

Attacchi filettati femmina/femmina.

Maniglia a **leva in acciaio rivestito**.

Corpo in ottone nichelato.

Temperatura minima e massima d'esercizio: -20°C, 60°C.

Attacchi filettati ISO 7/1 Rp parallelo

(equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1).

Female/female threads.

Lever handle in lined steel.

Body in nickel-plated brass.

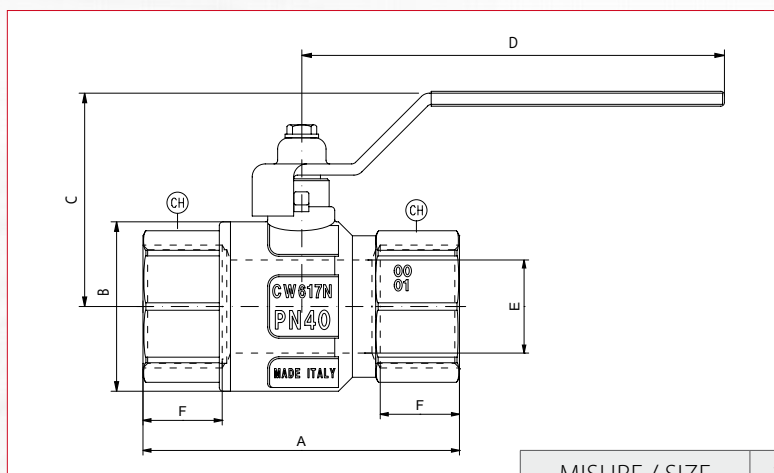
Minimum and maximum working temperatures: -20°C, 60°C.

Threads: ISO 7/1 Rp parallel

(equivalent to DIN EN 10226-1 and BS EN 10226-1).

MISURA/SIZE	1/4" (DN 8)	3/8" (DN 10)	1/2" (DN 15)	3/4" (DN 20)	1" (DN 25)	1 1/4" (DN 32)	1 1/2" (DN 40)	2" (DN 50)
PRESSIONE/PRESSURE	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi
CODICE/CODE	266B014	266B038	266B012	266B034	266B100	266B114	266B112	266B200
IMBALLO/PACKING	12/228	12/228	10/100	8/96	6/48	4/36	2/18	2/14

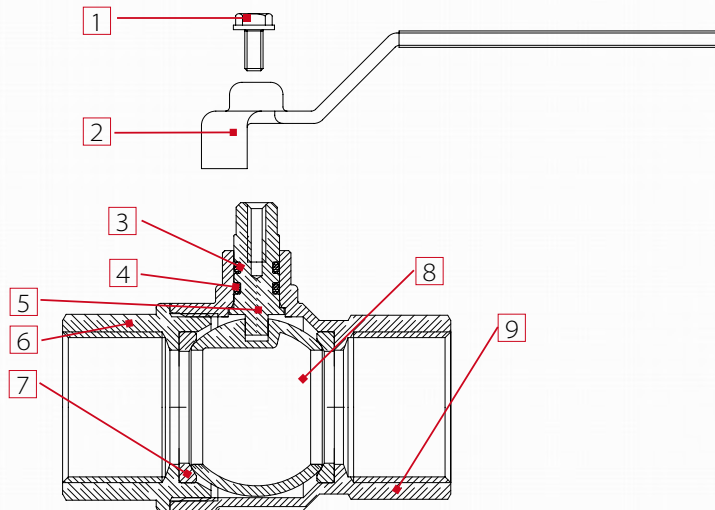
QUOTE DI INGOMBRO - DRAWING



MISURE / SIZE	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
DN	8	10	15	20	25	32	40	50
A (mm)	49,5	52,4	61	68	85	99,5	109	130
B (mm)	23,5	24	30,5	37	45,5	58	71	85
C (mm)	41,5	41,5	49,8	56,3	60,3	76,5	92	99
D (mm)	85,5	85,5	92,5	113,5	113,5	138	158	158
E (mm)	10	10	15	20	25	32	40	50
F (mm)	11	11,4	15	16,3	19,1	21,4	21,4	25,7
CH (mm)	18	21	25	31	38	47	54	66
PRESS. ATMOSF. / WORK. PRESS. Kg/cm ² - bar	5	5	5	5	5	5	5	5
PRESS. ATMOSF. PSI LBS WORK. PRESS	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5



SCHEDA MATERIALI - MATERIALS



POS.	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	Q.TÀ/N.	MATERIALE/MATERIAL
1	Vite / Screw	1	Fe CB4 Zincato / <i>Zinclated steel</i>
2	Maniglia leva piatta / <i>Flat lever handle</i>	1	Fe P04 Zincato / <i>Zinclated steel</i>
3	Guarnizione / <i>O-ring</i>	1	OR-VITON/ VITON - 70SH/A
4	Guarnizione / <i>O-ring</i>	1	OR-NBR/ NBR - 70SH/A
5	Asta di manovra / <i>Stem</i>	1	Ottone CW614N / <i>Brass</i>
6	Manicotto / <i>Adapter</i>	1	Ottone stampato CW617N Nichel/ <i>Hot pressed nickelplated brass</i>
7	Guarnizione di tenuta laterale/ <i>Seal</i>	2	P.T.F.E.
8	Sfera / <i>Ball</i>	1	Ottone stampato CW617N Nichel-Cromo / <i>Hard hot pressed nickelplated brass</i>
9	Corpo / <i>Body</i>	1	Ottone stampato CW617N Nichel/ <i>Hot pressed nickelplated brass</i>

INSTALLAZIONE - MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

Installazione

Le valvole ITAP spa sono bidirezionali, gestiscono il flusso in entrambe le direzioni. Le valvole sono composte da una sfera, due guarnizioni, un'asta, OR, maniglia e due parti di ottone, corpo e manicotto, che le contengono e che sono assemblate fra loro tramite filettatura e sigillate mediante apposito frena-filetti. Per evitare che lo strato di frena-filetti si rompa e quindi che la valvola perda dall'accoppiamento corpo-manicotto, bisogna evitare di sottoporre le due parti a momenti torcenti. Per la loro installazione vanno utilizzate le normali pratiche idrauliche, ed in particolare:

- assicurarsi che le due tubature siano correttamente allineate;
- durante il montaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;
- l'applicazione di materiale di fissaggio (PTFE, canapa) deve essere limitato alla zona del filetto, un eccesso potrebbe interferire nella zona di chiusura sfera-guarnizione pregiudicando la tenuta.
- nel caso in cui il fluido presenti delle impurità (sporco, polvere, eccessiva durezza dell'acqua), queste vanno rimosse o filtrate perché altrimenti durante la rotazione della sfera possono danneggiare le guarnizioni

Disinstallazione

Per la loro disinstallazione dalla linea o comunque prima di svitare le giunzioni ad essa collegate:

- indossare gli indumenti protettivi normalmente richiesti per lavorare con il fluido contenuto nella linea;
- depressurizzare la linea ed operare in questo modo:
- posizionare la valvola in posizione aperta e svuotare la linea;
- manovrare la valvola per scaricare la pressione residua nella cavità del corpo prima di rimuoverla dalla linea;
- durante lo smontaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;

Manutenzione

Verificare la valvola periodicamente, in funzione del suo utilizzo e delle condizioni di lavoro, per assicurarsi che funzioni correttamente.

Avvertenze

- ogni deterioramento o rottura di qualsiasi parte della valvola a sfera manuale comporta la sostituzione dell'intera valvola: cambiamenti a qualsiasi componente della valvola comporta la non conformità con i requisiti della norma EN 331;
- assicurarsi che la valvola a sfera abbia una portata sufficiente per l'uso a cui è destinata;
- ogni installazione deve essere effettuata seguendo le normative tecniche vigenti e i fogli di lavoro (se in essere);
- è obbligatorio seguire le istruzioni fornite dal costruttore della valvola a sfera manuale e dal costruttore dell'impianto, incluse quelle che specificano il corretto posizionamento della connessione della valvola.

Installation

The itap S.p.A.'s valves are bi-directional, in the sense that they manage the flow in both the directions. The valves are composed by a ball, two seal in PTFE material, one stem, two sailing rings (O-Rings), one handle and a couple of parts made of brass (body and end adopter) that contain them and that are assembled by means of thread and a sealed material to obtain their aim. To avoid that the sealing material gets brake and than the valve gets lose the connection between body and the end adopter, it's necessary to avoid to submit the two parts under the influence of a torque. For their installation ones have to use the normal hydraulic practices, and in particular:

- Ones have to be sure that the two pipes are correctly allied,
- during the assembling ones have to apply the assembling tool at the end that is nearest to the pipe,
- the application of the sealing materials by the fitter (PTFE or hempen cloth) must be limited at the thread zone. An excess should interferes in the ball-gasket's closure zone, compromising the tightness.
- In the case that the fluid transported presents some impurities (dust, water too hard, etc.) ones have to remove these impurities by the means of a filter. Otherwise they could damage the seals.

Disassembly the installed valve

To remove the valve from the pipe line or anyhow before to unscrew the junctions linked to it:

- wear the clothing protective normally required to work with the fluid transported within the line.
- Take out the pressure inside the line and operate in this way:
- positioning the valve in opened position and than empty the line
- handle the valve to put down the residue pressure contained inside the space between the ball and the body before of remove it from the line,
- during the disassembly apply the screw tool at the end of the valve nearest the pipe

Maintenance

Verify the valves periodically, in function oh their application's field and in function of their work conditions, to be sure that the valves work correctly.

Warnings

- any deterioration or destruction of any part of the manually operated ball valve shall result in the need to replace complete valve: alterations to any part of the complete valve shall result in the valve no longer being in compliance with the performance requirements of EN 331 standard;
- ensure that the manually operated ball valve allows an adequate flow rate for its intended use;
- all installations should be performed in accordance with existing local installation regulations and codes of practice where they exist;
- it is imperative to follow the installation instructions of the manually operated ball valve manufacturer and of the appliance manufacturer, including those for the correct position of the connection point for the valve.

Certificazioni- Certifications



VOCI DI CAPITOLATO - TECHNICAL FEATURES



CERTIFICATA EN 331
EN 331 APPROVED

Attacchi filettati femmina/femmina.

Maniglia a **leva in acciaio rivestito**.

Corpo in ottone nichelato.

Temperatura minima e massima d'esercizio: -20°C, 60°C.

Attacchi filettati femmina ISO 7/1 Rp parallelo
(equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1).

Attacchi filettati maschio ISO 7/1 R conico
(equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1).

Female/female threads.

Lever handle in lined steel.

Body in nickel-plated brass.

Minimum and maximum working temperatures: -20°C, 60°C.

Threads: ISO 7/1 Rp parallel

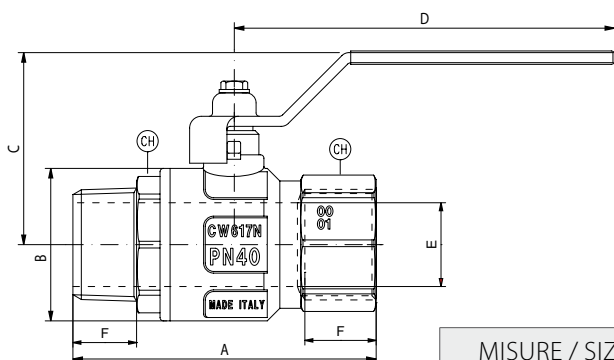
(equivalent to DIN EN 10226-1 and BS EN 10226-1).

Threads: ISO 7/1 R taper

(equivalent to DIN EN 10226-1 and BS EN 10226-1).

MISURA/SIZE	1/4" (DN 8)	3/8" (DN 10)	1/2" (DN 15)	3/4" (DN 20)	1" (DN 25)	1 1/4" (DN 32)	1 1/2" (DN 40)	2" (DN 50)
PRESSIONE/PRESSURE	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi	5bar/72.5psi
CODICE/CODE	267B014	267B038	267B012	267B034	267B100	267B114	267B112	267B200
IMBALLO/PACKING	12/228	12/156	10/130	8/64	6/48	4/36	2/18	2/14

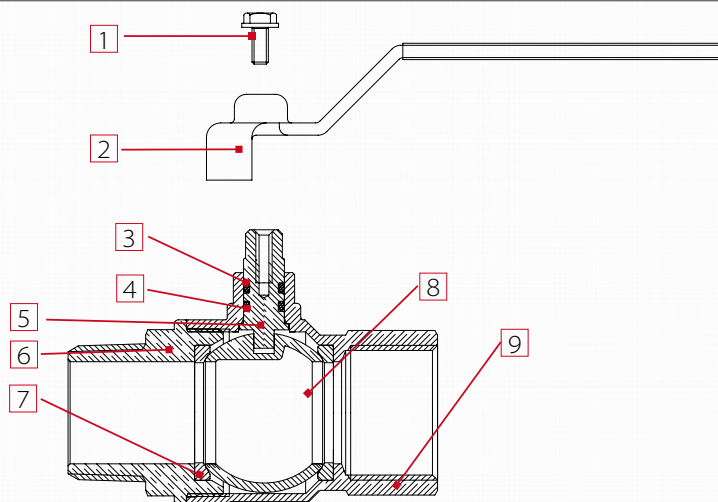
QUOTE DI INGOMBRO - DRAWING



MISURE / SIZE	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
DN	8	10	15	20	25	32	40	50
A (mm)	56,9	58,9	68	75,5	90,5	105	115,5	135,5
B (mm)	23,5	24	30,5	37	45,5	58	71	85
C (mm)	41,5	41,5	49,8	56,3	60,3	76,5	92	99
D (mm)	85,5	85,5	92,5	113,5	113,5	138	158	158
E (mm)	8	10	15	20	25	32	39	50
F (mm)	11	11,4	15	16,3	19,1	21,4	21,4	25,7
CH (mm)	18	21	25	31	38	47	54	66
PRESS. ATMOSF./ WORK. PRESS. Kg/cm ² - bar	5	5	5	5	5	5	5	5
PRESS. ATMOSF. PSI LBS WORK. PRESS	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5



SCHEDA MATERIALI - MATERIALS



POS.	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	Q.TÀ/N.	MATERIALE/MATERIAL
1	Vite / Screw	1	Fe CB4 Zincato / <i>Zinco-plated steel</i>
2	Maniglia leva piatta / <i>Flat lever handle</i>	1	Fe P04 Zincato / <i>Zinco-plated steel</i>
3	Guarnizione / <i>O-ring</i>	1	OR-VITON/ VITON - 70SH/A
4	Guarnizione / <i>O-ring</i>	1	OR-NBR/ NBR - 70SH/A
5	Asta di manovra / <i>Stem</i>	1	Ottone CW614N / <i>Brass</i>
6	Manicotto / <i>Adapter</i>	1	Ottone stampato CW617N Nichel/ <i>Hot pressed nickelplated brass</i>
7	Guarnizione di tenuta laterale/ <i>Seal</i>	2	P.T.F.E.
8	Sfera / <i>Ball</i>	1	Ottone stampato CW617N Nichel-Cromo / <i>Hard hot pressed nickelplated brass</i>
9	Corpo / <i>Body</i>	1	Ottone stampato CW617N Nichel/ <i>Hot pressed nickelplated brass</i>

INSTALLAZIONE - MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

Installazione

Le valvole ITAP spa sono bidirezionali, gestiscono il flusso in entrambe le direzioni. Le valvole sono composte da una sfera, due guarnizioni, un'asta, OR, maniglia e due parti di ottone, corpo e manicotto, che le contengono e che sono assemblate fra loro tramite filettatura e sigillate mediante apposito frena-filetti. Per evitare che lo strato di frena-filetti si rompa e quindi che la valvola perda dall'accoppiamento corpo-manicotto, bisogna evitare di sottoporre le due parti a momenti torcenti. Per la loro installazione vanno utilizzate le normali pratiche idrauliche, ed in particolare:

- assicurarsi che le due tubature siano correttamente allineate;
- durante il montaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;
- l'applicazione di materiale di fissaggio (PTFE, canapa) deve essere limitato alla zona del filetto, un eccesso potrebbe interferire nella zona di chiusura sfera-guarnizione pregiudicando la tenuta.
- nel caso in cui il fluido presenti delle impurità (sporco, polvere, eccessiva durezza dell'acqua), queste vanno rimosse o filtrate perché altrimenti durante la rotazione della sfera possono danneggiare le guarnizioni

Disinstallazione

Per la loro disinstallazione dalla linea o comunque prima di svitare le giunzioni ad essa collegate:

- indossare gli indumenti protettivi normalmente richiesti per lavorare con il fluido contenuto nella linea;
- depressurizzare la linea ed operare in questo modo;
- posizionare la valvola in posizione aperta e svuotare la linea;
- manovrare la valvola per scaricare la pressione residua nella cavità del corpo prima di rimuoverla dalla linea;
- durante lo smontaggio applicare la chiave all'estremità della valvola più vicina al tubo;

Manutenzione

Verificare la valvola periodicamente, in funzione del suo utilizzo e delle condizioni di lavoro, per assicurarsi che funzioni correttamente.

Avvertenze

- ogni deterioramento o rottura di qualsiasi parte della valvola a sfera manuale comporta la sostituzione dell'intera valvola: cambiamenti a qualsiasi componente della valvola comporta la non conformità con i requisiti della norma EN 331;
- assicurarsi che la valvola a sfera abbia una portata sufficiente per l'uso a cui è destinata;
- ogni installazione deve essere effettuata seguendo le normative tecniche vigenti e i fogli di lavoro (se in essere);
- è obbligatorio seguire le istruzioni fornite dal costruttore della valvola a sfera manuale e dal costruttore dell'impianto, incluse quelle che specificano il corretto posizionamento della connessione della valvola.

Installation

The itap S.p.A's valves are bi-directional, in the sense that they manage the flow in both the directions. The valves are composed by a ball, two seal in PTFE material, one stem, two sailing rings (O-Rings), one handle and a couple of parts made of brass (body and end adopter) that contain them and that are assembled by means of thread and a sealed material to obtain their aim. To avoid that the sealing material gets brake and than the valve gets lose the connection between body and the end adopter, it's necessary to avoid to submit the two parts under the influence of a torque. For their installation ones have to use the normal hydraulic practices, and in particular:

- Ones have to be sure that the two pipes are correctly allied,
- during the assembling ones have to apply the assembling tool at the end that is nearest to the pipe,
- the application of the sealing materials by the fitter (PTFE or hempen cloth) must be limited at the thread zone. An excess should interferes in the ball-gasket's closure zone, compromising the tightness.
- In the case that the fluid transported presents some impurities (dust, water too hard, etc.) ones have to remove these impurities by the means of a filter. Otherwise they could damage the seals.

Disassembly the installed valve

To remove the valve from the pipe line or anyhow before to unscrew the junctions linked to it:

- wear the clothing protective normally required to work with the fluid transported within the line.
- Take out the pressure inside the line and operate in this way:
- positioning the valve in opened position and than empty the line
- handle the valve to put down the residue pressure contained inside the space between the ball and the body before of remove it from the line,
- during the disassembly apply the screw tool at the end of the valve nearest the pipe

Maintenance

Verify the valves periodically, in function oh their application's field and in function of their work conditions, to be sure that the valves work correctly.

Warnings

- any deterioration or destruction of any part of the manually operated ball valve shall result in the need to replace complete valve: alterations to any part of the complete valve shall result in the valve no longer being in compliance with the performance requirements of EN 331 standard;
- ensure that the manually operated ball valve allows an adequate flow rate for its intended use;
- all installations should be performed in accordance with existing local installation regulations and codes of practice where they exist;
- it is imperative to follow the installation instructions of the manually operated ball valve manufacturer and of the appliance manufacturer, including those for the correct position of the connection point for the valve.

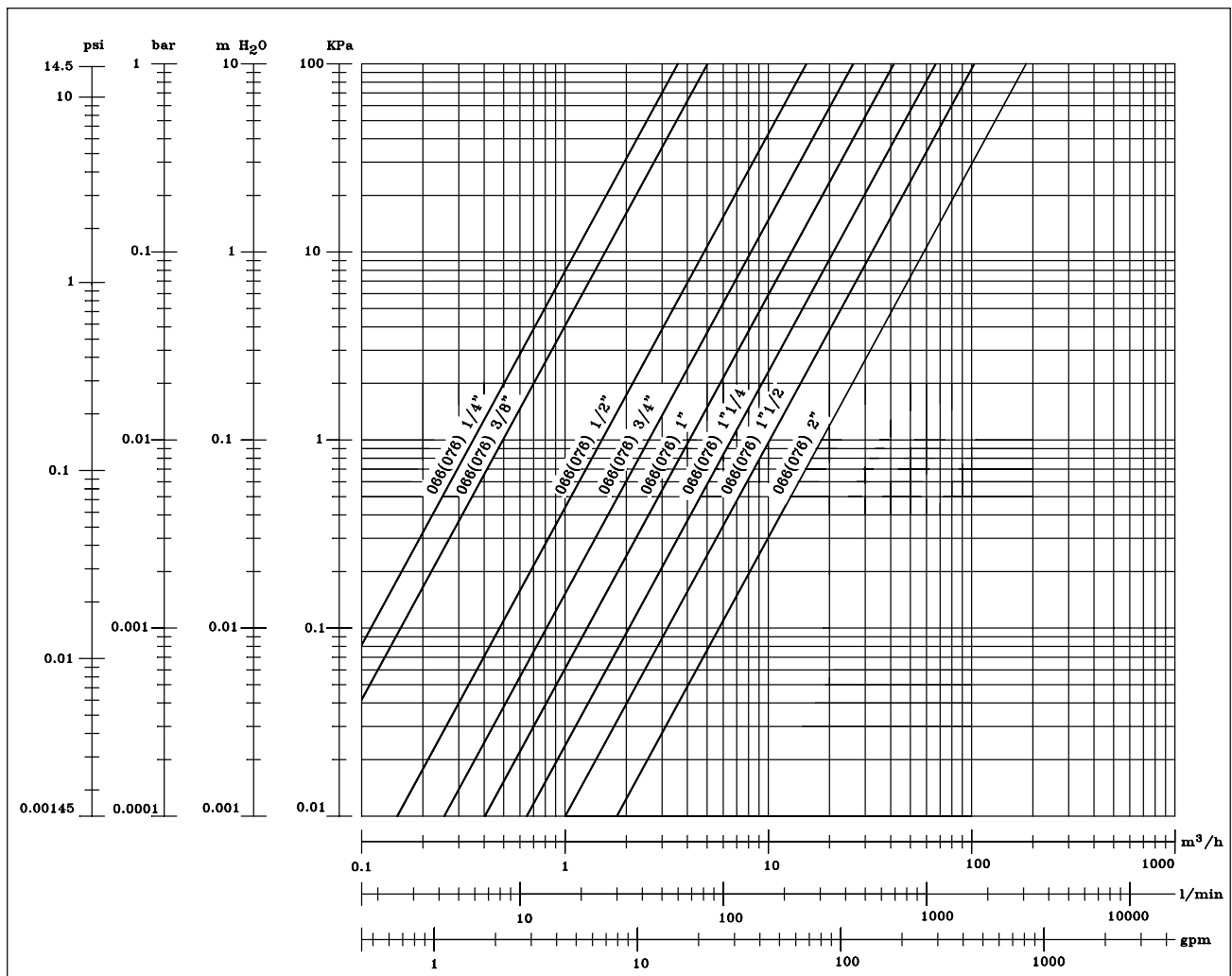
Certificazioni- Certifications



LONDON®: 066 - 067 - 068 - 069 - 266 - 267

MISURE / SIZE	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4"	1"1/2"	2"
∅	10	10	15	20	25	32	40	50
Kv	3,45	5,00	15,65	26,26	41,44	63,69	101	169

Con acqua - With water



Formula matematica per calcolare la portata con gas.
 Mathematical formula for estimating the flow rate with gaseous:

$$Q_{\text{GASEOUS}} = Q_{\text{WATER}} \sqrt{\frac{\rho_{\text{GASEOUS}}}{\Delta P_{\text{WATER}}}}$$

Q GASEOUS: portata con gas - flow rate with gaseous

Q WATER: portata con acqua (come da diagramma) - flow rate with water (as per enclosed chart)

ρ GASEOUS: densità gas - gaseous density

ΔP WATER: perdita di carico dell'acqua (come da diagramma) - water pressure drop (as per enclosed chart)

