

BUROCCO
INOXVALVOLE

PATENTED PNEUMATIC VALVES



SERIE VP/FF GR. 06
SERIE VPV/FF GR. 16

VALVOLE PNEUMATICHE ON-OFF
PNEUMATIC ON-OFF STOP VALVES

DIMENSIONAMENTO VALVOLE

La corretta scelta di una valvola di intercettazione ON-OFF costituisce un importante fattore in fase di progettazione di un impianto. Il valore di portata da considerare deve essere il massimo previsto dal progetto aumentato dei 20-40% circa. Il dimensionamento si attua introducendo il coefficiente di portata Cv, valore specifico per ogni dimensione di valvola ed indicato in tabella "Caratteristiche Tecniche". NB: Il Kv si riferisce al coefficiente di portata relativo al sistema metrico ed è uguale a Cv: 1,17.

LIQUIDI

La presente formula vale per liquidi che non presentano fenomeni di rievaporazione.

• portata espressa in kg/ora

$$Cv = \frac{Q}{27.1 \sqrt{\Delta p \cdot \gamma}} \quad Q = Cv \cdot 27.1 \sqrt{\Delta p \cdot \gamma}$$

Q = portata in kg/ora alla temperatura di esercizio
 γ = peso specifico del liquido in kg/m³ alla temperatura di esercizio (acqua = 1000 a 15°C)
 Δp = pressione differenziale in bar

• portata espressa in m³/ora

$$Cv = 1.17 Q \sqrt{\frac{\gamma}{\Delta p}} \quad Q = \frac{Cv}{1.17 \sqrt{\frac{\gamma}{\Delta p}}}$$

Q = portata in m³/ora alla temperatura di esercizio
 γ = peso specifico del liquido in kg/dm³ alla temperatura di esercizio (acqua = 1 a 15°C)
 Δp = pressione differenziale in bar

FATTORE DI CORREZIONE PER LIQUIDI VISCOSI

Moltiplicare i Cv calcolati per i seguenti coefficienti in base alla viscosità.

centistokes	Engler	c.f.
15	2	1.06
40	5	1.18
75	10	1.28
110	15	1.32
230	30	1.38
375	50	1.47
760	100	1.60
950	150	1.68

VAPORE

1° caso: pressione assoluta a valle superiore al 50% della pressione assoluta d'ingresso

$$Cv = \frac{Q}{16 \sqrt{\Delta p \cdot P_1}}$$

Q = portata in kg/ora
 Δp = pressione differenziale in bar
 P_1 = pressione assoluta all'ingresso

2° caso: pressione assoluta a valle inferiore al 50% della pressione assoluta d'ingresso (efflusso critico)

$$Cv = \frac{Q}{10 P_1}$$

FATTORE DI CORREZIONE PER VAPORE SURRISCALDATO

Moltiplicare i Cv calcolati per i seguenti coefficienti in base alla temperatura di surriscaldamento.

25°C c.f. 1.03	150°C c.f. 1.18
50°C c.f. 1.06	200°C c.f. 1.24
75°C c.f. 1.09	250°C c.f. 1.30
100°C c.f. 1.12	300°C c.f. 1.36

GAS

1° caso: pressione assoluta a valle superiore al 50% della pressione assoluta d'ingresso

$$Cv = \frac{Q}{380} \sqrt{\frac{\gamma \cdot T}{\Delta p \cdot P_2}}$$

Q = portata in Nm³/ora
 Δp = pressione differenziale in bar
 P_2 = pressione assoluta a valle in bar
 γ = densità del gas relativa all'aria (aria=1)
 T = temperatura assoluta (t+273) in °C

2° caso: pressione assoluta a valle inferiore al 50% della pressione assoluta d'ingresso (efflusso critico)

$$Cv = \frac{Q}{205 P_1} \sqrt{\gamma \cdot T}$$

P_1 = Pressione assoluta gas all'ingresso in bar.

VALVES SIZING

The correct choice of an ON-OFF stop valve constitutes an important factor in the design of a plant. The flow value to be used in sizing should be the maximum estimated during design increased by about 20-40%. Valve sizing calculation are done by using the flow rate coefficient Cv, a specific value for each size of valve which is indicated in the table "Technical Specifications".

NB: Kv is referred to the flow rate coefficient proportionate to the metric system and it is Cv: 1.17.

LIQUIDS

The following formula applies to liquids which do not tend to evaporate at operating temperature.

• flow rate expressed in Kg/h

$$Cv = \frac{Q}{27.1 \sqrt{\Delta p \cdot \gamma}} \quad Q = Cv \cdot 27.1 \sqrt{\Delta p \cdot \gamma}$$

Q = flow rate in kg/h at operating temperature
 γ = density of liquid in kg/m³ at operating temperature (water = 1000 at 15°C)
 Δp = pressure drop in bar

• flow rate expressed in m³/h

$$Cv = 1.17 Q \sqrt{\frac{\gamma}{\Delta p}} \quad Q = \frac{Cv}{1.17 \sqrt{\frac{\gamma}{\Delta p}}}$$

Q = flow rate in m³/h at operating temperature
 γ = density of liquid in kg/dm³ at operating temperature (water = 1 at 15°C)
 Δp = pressure drop in bar

CORRECTION FACTOR FOR VISCOUS LIQUIDS

Multiply Cv values calculated by following factors which relate to viscosity.

centistokes	Engler	c.f.
15	2	1.06
40	5	1.18
75	10	1.28
110	15	1.32
230	30	1.38
375	50	1.47
760	100	1.60
950	150	1.68

STEAM

1st case: absolute outlet pressure is greater than 50% of absolute inlet pressure

$$Cv = \frac{Q}{16 \sqrt{\Delta p \cdot P_1}}$$

Q = flow rate in kg/h
 Δp = pressure drop in bar
 P_1 = absolute inlet pressure in bar

2nd case: absolute outlet pressure is less than 50% of absolute inlet pressure (critical flow)

$$Cv = \frac{Q}{10 P_1}$$

CORRECTION FACTOR FOR SUPERHEATED STEAM

Multiply Cv values by the following correction factors which relate to superheated temperature.

25°C c.f. 1.03	150°C c.f. 1.18
50°C c.f. 1.06	200°C c.f. 1.24
75°C c.f. 1.09	250°C c.f. 1.30
100°C c.f. 1.12	300°C c.f. 1.36

GAS

1st case: absolute outlet pressure is greater than 50% of absolute inlet pressure

$$Cv = \frac{Q}{380} \sqrt{\frac{\gamma \cdot T}{\Delta p \cdot P_2}}$$

Q = flow rate in Nm³/h
 Δp = pressure drop in bar
 P_2 = absolute outlet pressure in bar
 γ = specific gravity of gas referred to air (air = 1)
 T = absolute temperature (t + 273) in °C

2° case: absolute outlet pressure is less than 50% of absolute inlet pressure (critical flow)

$$Cv = \frac{Q}{205 P_1} \sqrt{\gamma \cdot T}$$

P_1 = absolute inlet pressure in bar.

CARATTERISTICHE GENERALI

Valvola a due vie funzionamento ON-OFF

NC - Normalmente chiusa (aria apre vie diritte)
NA - Normalmente aperta (aria chiude vie diritte)
DE - Doppio effetto

Diametro Nominale

1/2" (DN 15) - 2" (DN 50)

Pressione Nominale

PN 25

Materiale Corpo

Acciaio inox AISI 316L (1.4404) PN 25
- Microfusione a cera persa

Sede

Acciaio inox AISI 316L (1.4404)

Connessioni

Filettate gas ISO 228

Corpo intermedio

AISI 316L

Otturatore a caratteristica lineare a rapida apertura

AISI 316L con inserto in PTFE-PTFE/CG
AISI 316L con inserto in Silicone/EPDM/Viton (1)

Premistoppa

Anello in PTFE energizzato con OR in Viton

Servocomando (2)

Ad azionamento pneumatico, min. 4 bar, max 8 bar
Materiale: AISI 304 (1.4301) stampato
Cilindri: Ø 63, Ø 82, Ø 118
Stelo: AISI 316L rullato, con doppia guida
Guarnizioni di tenuta: NBR, Viton
Dotazione di serie: Indicatore di corsa (versione NC)
Accessori: Volantino per aperture manuali, sensori magnetici, sensori di prossimità, box per microinterruttori, elettrovalvola, regolatore di corsa, parzializzatore di portata

Consumo d'aria a 6 bar per singolo azionamento

Cil. Ø 63 = 0,45 NI
Cil. Ø 82 = 0,70 NI
Cil. Ø 118 = 1,80 NI

Pressioni differenziali Δp

Vedere tabella "Caratteristiche Tecniche"

Temperatura di funzionamento

Da -30°C a + 180°C - Varia in base al tipo guarnizione scelta.

Caratteristiche e Settori di impiego

Valvole a sede inclinata con elevato coefficiente di portata, di costruzione solida e compatta. Versatilità di impiego dovuta alla costruzione in acciaio inox per utilizzo in ambienti aggressivi. Affidabilità di funzionamento data dalla robustezza dei particolari componenti e dalla doppia guida stelo autolubrificante, atta a garantire un elevato numero di cicli lavoro senza manutenzione. Flessibilità di utilizzo in svariati settori in quanto sono disponibili vari materiali di tenuta e varie dimensioni di servocomandi in grado di intercettare pressioni differenziali elevate e corse maggiorate. Sono in grado di intercettare vari tipi di fluido: vapore, acqua, fluidi corrosivi, gas non esplosivi, ecc.

Trovano impiego in settori diversi, quali: impianti tessili di tintoria e finissaggio, chimici, trattamento acque, alimentari, impianti industriali in genere.

Serie VP/FF: versione standard

Serie VPV/FF: versione ingombro ridotto servocomando
Esecuzioni speciali a richiesta.

Consultare il ns. uff. tecnico per il dimensionamento e la scelta della valvola più appropriata.

Note

(1) L'inserto in materiale morbido consente pressioni differenziali (Δp) maggiorate del 20%.

(2) A richiesta servocomandi a doppio effetto a corsa maggiorata

GENERAL SPECIFICATIONS

Two way-valve ON-OFF action

NC - Normally closed (air opens straight way)
NO - Normally open (air closes straight way)
DE - Double effect

Size

1/2" (DN 15) - 2" (DN 50)

Rating

PN 25

Body material

Stainless steel AISI 316L (1.4404) PN 25
- Wax process microcasting

Seat

Stainless steel AISI 316L (1.4404)

End connections

Threaded gas ISO 228

Bonnet

AISI 316L

Linear plug at rapid opening

AISI 316L with PTFE-PTFE/CG insert
AISI 316L with Silic/EPDM/Viton insert (1)

Packing box

PTFE ring energized with OR Viton

Servocontrol (2)

With pneumatic action, min. 4 bar, max 8 bar
Material: Forged AISI 304 (1.4301)
Cylinders: Ø 63, Ø 82, Ø 118
Stem: Rolled in AISI 316L with double guide
Seal gasket: NBR, Viton
Current equipment: Travel indicator (version NC)
Accessories: Manual handwheel, magnetic sensors, proximity sensors, microswitches box, solenoid valve, travel regulator, rate shutter

Air consumption at 6 bar for single action

Cil. Ø 63 = 0,45 NI
Cil. Ø 82 = 0,70 NI
Cil. Ø 118 = 1,80 NI

Differential pressure Δp

See table "Technical Specifications"

Working temperature

From -30°C to + 180°C - It depends on the type of gasket

Specifications and employment fields

Slanting seat valves with high flow rate coefficient, solid and compact construction. Versatility of employment due to its construction in stainless steel for the utilization in aggressive fields. Working reliability thanks to the stoutness of particular components and to the double self-lubricating stem guide, which can assure a high number of working-cycles without maintenance. Flexibility of employment in different fields for the availability of several seal materials and different servocontrols sizes which can intercept high differential pressures and uprated strokes. They can intercept different kinds of fluid: steam, water, corrosive fluids, no-explosive gas, etc.

They can be employed in several sectors as: textile dyeing and finishing plants, chemical plants, water-treating, alimentary, general industrial plants.

Serie VP/FF: standard version

Serie VPV/FF: version with reduced size servocontrol

Special executions on request.

Please contact our technical office for the choice and sizing of the most suitable valve.

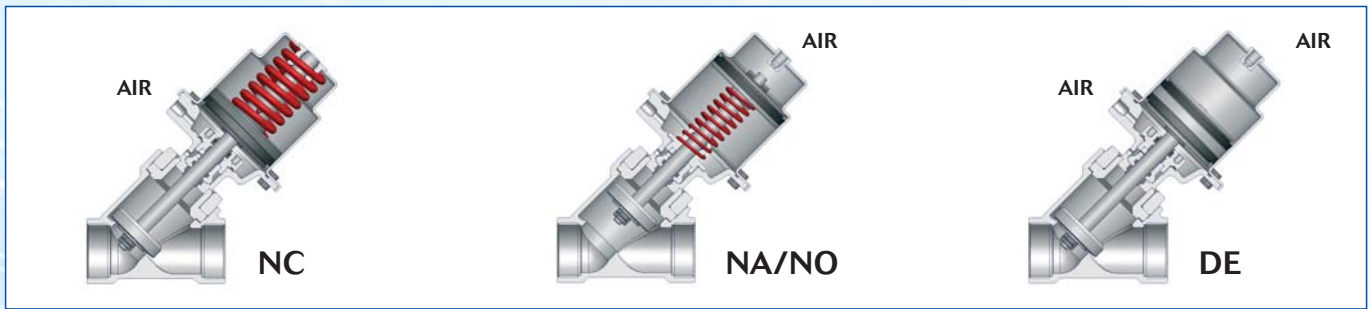
Notes

(1) The insert in soft material allows differential pressures (Δp) uprated of 20%

(2) Double-effect servocontrols at uprated stroke on request

SCHEMA FUNZIONAMENTO

WORKING SCHEME



CARATTERISTICHE TECNICHE - PRESSIONI DIFFERENZIALI MASSIME Δp (Bar) NC/NA

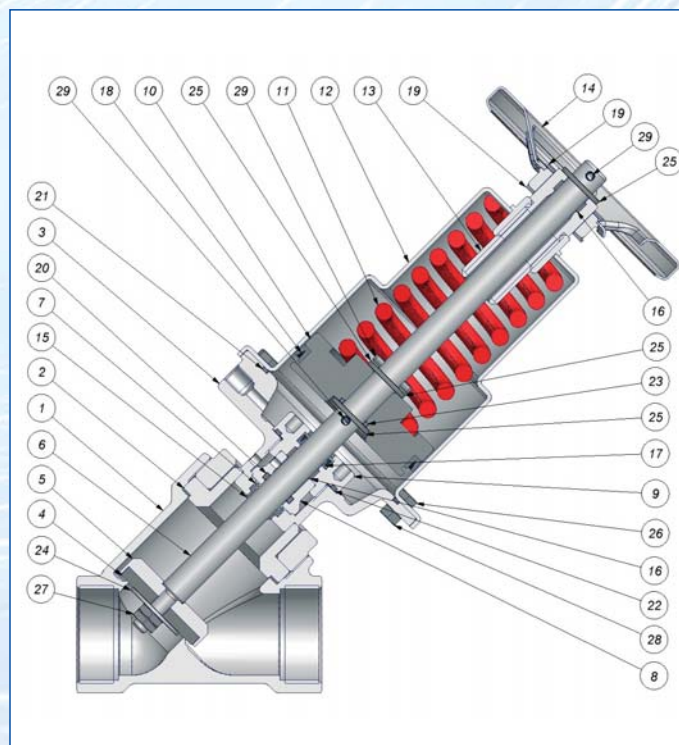
TECHNICAL SPECIFICATIONS - MAXIMUM DIFFERENTIAL PRESSURES Δp (Bar) NC/NO

DN	Cv	Kv	Serie VP/FF						Serie VPV/FF				
			Servoc. S. 63		Servoc. S. 82		Servoc. S. 118		Servoc. S. 63/R		Servoc. S. 82/R		
ND			Δp (bar)	Corsa Stroke	Δp (bar)	Corsa Stroke	Δp (bar)	Corsa Stroke	Δp (bar)	Corsa Stroke	Δp (bar)	Corsa Stroke	
1/2"	15	5	4,3	15	15					10	15		
3/4"	20	8	6,9	12	15					8	15		
1"	25	13	11,1	7	15	12	20			5	15	9	20
1"1/4	32	20	17,1	6	15	10	20			3,5	15	7	20
1"1/2	40	32	27,4			7	20	16	25			4,5	20
2"	50	50	42,8			6	20	15	25			3,5	20

PARTICOLARI COMPONENTI

VALVE PARTS NOMENCLATURE

- 1 Corpo valvola
- 2 Guarnizione corpo
- 3 Corpo intermedio
- 4 Inserto
- 5 Otturatore
- 6 Stelo
- 7 Premistoppa
- 8 Distanziale
- 9 Ghiera
- 10 Pistone
- 11 Molla
- 12 Cilindro
- 13 Vite volantino
- 14 Volantino
- 15 Bussola guida
- 16 Fascia guida
- 17 Guarniz. labbro stelo
- 18 Guarniz. labbro pistone
- 19 Seeger
- 20 Anello tenuta stelo
- 21 Anello tenuta cilindro
- 22 Anello tenuta ghiera
- 23 Anello tenuta pistone
- 24 Rondella otturatore
- 25 Rondella pistone
- 26 Vite
- 27 Dado
- 28 Dado
- 29 Spina



- 1 Body valve
- 2 Body gasket
- 3 Bonnet
- 4 Insert
- 5 Valve plug
- 6 Stem
- 7 Packing box
- 8 Spacer
- 9 Ring nut
- 10 Piston
- 11 Spring
- 12 Cylinder
- 13 Handwheel screw
- 14 Handwheel
- 15 Bush guide
- 16 Stem guide
- 17 Stem lip seal
- 18 Piston lip seal
- 19 Seeger
- 20 Stem sealing ring
- 21 Cylinder sealing ring
- 22 Ring nut sealing
- 23 Piston sealing ring
- 24 Valve plug washer
- 25 Piston washer
- 26 Screw
- 27 Nut
- 28 Nut
- 29 Plug

VALVOLA PNEUMATICA ON-OFF

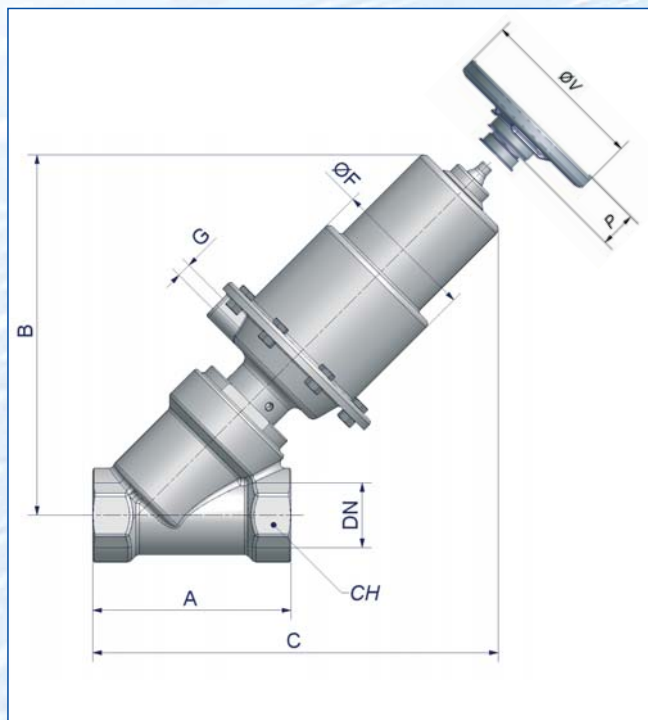
PNEUMATIC ON-OFF STOP VALVE

SERIE VP/FF

GR. 06

Versione standard, prevista per l'applicazione dei vari accessori fornibili a richiesta.

Standard version for application of the different accessories which can be supplied on request.



SERIE VPV/FF

GR. 16

Versione con ingombro servocomando ridotto in altezza, per impiego dove lo spazio è esiguo e le pressioni differenziali da intercettare non sono elevate.

Version with servocontrol dimension reduced in height for employment where space is very small and differential pressures to intercept are not high.

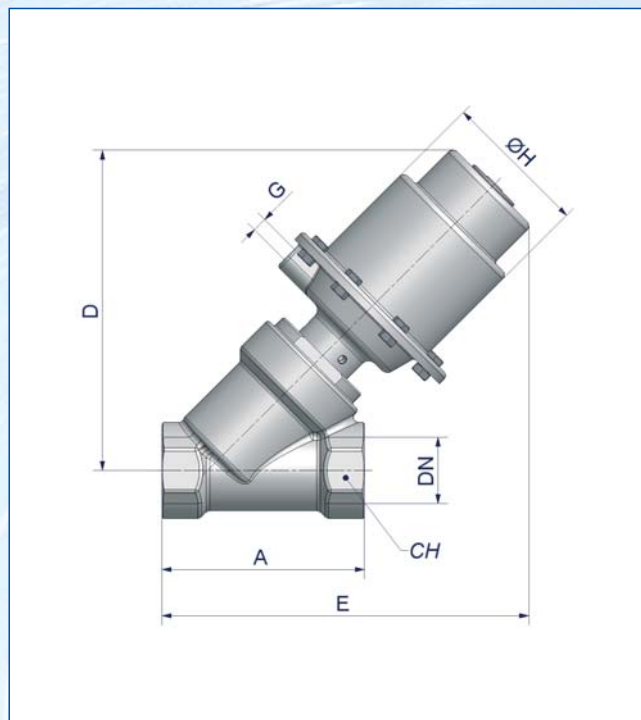


TABELLA DIMENSIONI

TABLE VALVES DIMENSIONS

DN	A	CH	B	C	ØF	D	E	ØH	G	P	ØV				
ND															
1/2"-15	65	27	170	190	63	157	178	63/R	1/8"	26	125				
3/4"-20	75	32	170	192	63	157	180								
1"-25	90	39	190	192	63	170	180								
1 1/4"-32	110	50	175	205	63	165	195	82/R	1/4"		150				
			203	233	82										
1 1/2"-40	120	55	218	245	82	187	215					1/8"			125
			278	305	118										
2"-50	150	68	225	265	82	203	240								
			287	325	118										

N.B. Misure espresse in mm.

N.B. Measures are in mm.

ACCESSORI

ACCESSORIES



SENSORE INDUTTIVO
INDUCTIVE SENSOR



VOLANTINO
HANDWHEEL



PARZIALIZZATORE
RATE SHUTTER



ELETTOVALVOLA
SOLENOID



DOPPIO SENSORE INDUTTIVO
DOUBLE INDUCTIVE SENSOR



FINE CORSA
LIMIT SWITCH



BOX MICROINTERRUTTORI
MICROSWITCHES BOX



SENSORI MAGNETICI
MAGNETIC SENSOR

AVVERTENZA

WARNING

Prima di mettere in funzione l'impianto è necessario pulire accuratamente le tubazioni, utilizzando la pressione massima del fluido a disposizione, tenendo la valvola completamente aperta. È consigliabile applicare un filtro all'entrata della valvola al fine di evitare il deposito di corpi estranei tra otturatore e sede. Inoltre, utilizzare aria filtrata e lubrificata per alimentare il servocomando pneumatico. Il miglior funzionamento della valvola si ha quando la direzione del fluido è sotto otturatore (v. freccia stampigliata sul corpo valvola). Montando la valvola in senso opposto, pur intercettando pressioni maggiori del fluido, se quest'ultimo è un liquido, può verificarsi il fenomeno del colpo d'ariete. Dopo alcune ore di funzionamento a pieno regime e in temperatura, controllare il corretto serraggio del servocomando sul corpo valvola. Verificare, a valvola montata sull'impianto, che vi sia lo spazio sufficiente all'estrazione del servocomando in caso di manutenzione. Prima di rimuovere il servocomando, accertarsi che non vi sia fluido in pressione ed in temperatura nell'impianto e posizionare la valvola in apertura. In caso di smontaggio completo del servocomando, munirsi di attrezzi idonei e procedere con attenzione per scaricare la tensione delle molle in esso contenuta. **IMPORTANTE:** non introdurre mani, utensili o altri oggetti all'interno del corpo valvola.

Before starting the plant the pipes must be cleaned carefully with the fluid pressure at maximum and the valve fully open. It is advisable to place a filter on the valve inlet to prevent foreign objects from entering between the seat and the valve plug. (We recommend to utilize filtered air to feed the pneumatic servocontrol). The best working of the valve is when the flow direction is opposite to the valve plug (see the arrow on the body valve). If the valve is placed in the opposite position, it is possible to intercept higher fluid pressures, if this last one is a liquid, but this can cause water hammers. After some hours of full working at temperature, check the correct lock of the servocontrol on the body valve. Verify that with valve fitted on the plant a sufficient space is left for removing the servocontrol for maintenance operations. Before removing the servocontrol check that there is no fluid in pressure and at temperature in the plant and set the valve in opening position. In case of a complete dismantling of the servocontrol use proper instruments and proceed with attention to discharge springs tension. **IMPORTANT:** do not insert hands, tools or other objects inside the body valve.

COLLAUDO E GARANZIA

CHECK AND WARRANTY

Ogni valvola viene collaudata prima di essere inviata a destinazione. Saranno a carico del cliente richieste particolari e collaudi speciali. La garanzia è prevista per un periodo di 12 mesi dalla consegna e si intende valida per normali condizioni di utilizzo ed è limitata alla sostituzione o riparazione di particolari e materiali difettosi. Sarà escluso qualsiasi altro obbligo. La garanzia decade automaticamente in caso di manutenzione o interventi non autorizzati sulla valvola. La BUROCCO INOXVALVOLE si riserva la facoltà di sospendere la produzione o di modificare o cambiare le caratteristiche costruttive dei suoi prodotti, senza preavviso, e senza incorrere in alcun obbligo verso i prodotti già finiti.

Every valve is checked before being sent to destination. Special requirements or checks are at the customer expense. Warranty is provided for a period of 12 months from shipment, it is valid for normal working conditions and is limited to the replacement or repair of defective parts and materials. Any other obligation is excluded. Warranty declines automatically in case of tampering or not authorized operations on the valve. BUROCCO INOXVALVOLE reserves the right to stop, change or modify the characteristics of any of its products, without notice and without any obligation on already supplied products.

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001

BUROCCO
INOXVALVOLE

OFFICINA MECCANICA ACHILLE BUROCCO
VIA NOVEIS, 33 - 13867 PRAY (BI) - ITALY -
TEL. ++39 015 76.72.78 - FAX ++39 015 76.71.36
http://www.burocco.it e-mail:info@burocco.it