

UTILIZZO - USE

Per impianti di riscaldamento e condizionamento.
Funzioni: pre-setting, bilanciamento, misurazione, intercettazione.

For heating and cooling systems.
Functions: pre-setting, balancing, measuring, shut-off.

CARATTERISTICHE E CONDIZIONI D'IMPIEGO FEATURES AND WORKING RANGE

Conforme alla direttiva 27/93/CE PED cat.1, procedura di conformità A
 Scartamento: EN 558-1 Serie 1
 Flange: EN1092-2 PN16
 Collaudo: EN 12266-1 prova P11, P12

Complying with 27/93/CE PED cat.1, conformity assessment procedure A
 Face to face: EN 558-1 Series 1
 Flange: EN1092-2 PN16
 Test: EN 12266-1, test P11, P12

Temperatura - Temperature	min°C	max°C
	-10	140

Pressione massima ammissibile PS - Maximum allowable pressure PS

Tipo fluido per 97/23/CE - 67/548/EEC
 Fluid type per 97/23/CE - 67/548/EEC

G1 Gas pericolosi - Hazardous gases	NO
G2 Gas non pericolosi - Non-hazardous gases	NO
L1 Liquidi pericolosi - Hazardous liquids	NO
L2 Liquidi non pericolosi - Non-hazardous liquids	16 bar

AVVERTENZE - WARNINGS

Prima di procedere a qualunque intervento di manutenzione o smontaggio: attendere il raffreddamento di tubazioni, valvola e fluido, scaricare la pressione e drenare valvola 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.

Gli interventi di montaggio, smontaggio, messa in opera e manutenzione devono essere effettuate da personale addestrato e nel rispetto delle istruzioni e delle normative di sicurezza locali.

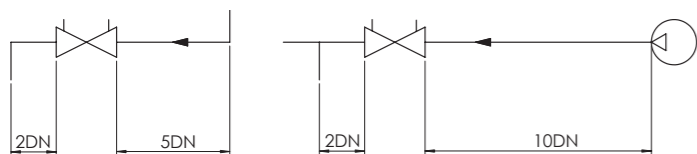
Before any maintenance and dismantling intervention: wait for piping, valves and fluid to cool down, depressurize and purge in presence of corrosive, flammable or caustic fluids. Temperatures over 50°C and below 0° C could cause damages to people. Commissioning, decommissioning and maintenance intervention shall be carried out by trained staff, taking into account of instructions and local safety regulations.

NOTA SUL PROGETTO DELL'IMPIANTO PLANT LAYOUT

- Per garantire il rispetto dei limiti di pressione e temperatura si consiglia equipaggiare l'impianto con pressostato e termostato.
 - Rispettare le distanze lineari minime indicate tra valvola ed altri elementi dell'impianto.

- In order to guarantee temperature and pressure limits are not exceeded, system should be fitted with thermostat and pressure switches.
 - Observe the following minimum distances between valve and other system components.

Distanza da	A Monte	A Valle
Pompe - Pumps	10 x DN	-
Gomiti, Derivazioni - Bends, tees	5 x DN	2 x DN



STOCCAGGIO - STORING

- Conservare al valvola in un luogo asciutto e protetta da danni e sporcizia.
- Maneggiare con cura, evitare urti, specialmente sulle parti più deboli (volantino).
- Non usare il volantino per sollevare la valvola.
- Utilizzare imballaggi adeguati per il trasporto.

Keep in a dry place, protect form damages and dust.
 - Handle with care, avoid hit and floor dampness, especially on the weaker part (handwheel).
 - Do not lift the valve by the handwheel.
 - Use suitable, sturdy packing for transport.

INSTALLAZIONE - INSTALLATION

- Non utilizzare le parti più deboli (volantino) per sollevare la valvola.
- Prima di installare la valvola, controllare che:
 - le tubature siano pulite;
 - la valvola sia pulita ed integra;
 - le superfici di tenuta delle flange siano pulite ed integre.
- La valvola è unidirezionale. Rispettare il senso di flusso indicato dalla freccia.
- Utilizzare guarnizioni piatte idonee e verificare che siano centrate correttamente.
- Evitare inclinazioni, torsioni e disallineamenti delle tubazioni che possono sollecitare la valvola una volta installata. Evitare i colpi di ariete.
- Serrare le viti in croce.
- L'indicatore di posizione può essere orientato in 4 posizioni per facilitare la leggibilità, mantenendo la posizione di regolazione (vedi fig.1).
- Rimuovere la vite superiore (V1, DN65-100) o il volantino (V2 DN125-200), ed estrarre l'indicatore di posizione spingendo sulla parte inferiore.
- Orientare l'indicatore di posizione ruotandolo di 90-180-270° (fig. 1C).
- Rimontare, prestando attenzione a far combaciare la dentatura su asta e l'indicatore di posizione.
- Rimontare la vite superiore V1 od il volantino V2 (fig. 1D).

- Do not lift the valve by the handwheel.
- Before installation, check that:
 - valve is clean and undamaged;
 - flange sealing surfaces are clean and undamaged;
 - the pipe system has been cleaned.
- Valve is unidirectional; respect the flow direction indicated by the arrow on the body.
- Use suitable gaskets and check that are correctly centred.
- Avoid piping inclinations, twisting and misalignments which could stress the valve once installed. Avoid pressure shocks.
- Tighten bolts crosswise.
- Position indicator could be set in 4 position for an easier reading, without changing the valve preset regulation position. (see fig. 1).
- Remove the upper screw (V1, DN65-100) or the handwheel (DN125-200), and take the position indicator out by pushing on its lower part.
- Set the indicator position by rotating it of 90-180-270° (fig. 1C).
- Put back in place, taking care to match gear toots on stem and handwheel.
- Screw the upper screw or the handwheel back on (fig. 1D).

MESSA IN FUNZIONE - COMMISSIONING

- Si consiglia di eseguire un risciacquo dell'impianto. La valvola deve essere completamente aperta.
- Nel caso di prova in pressione dell'impianto la pressione massima ammissibile PS può essere superata fino ad un massimo di 24 bar. Eseguire la prova con impianto a temperatura ambiente e con valvola in posizione completamente aperta.

- It is advisable to flush the system clean. Keep the valve fully open when flushing.
 - If a system pressure test is required, the maximum allowed pressure PS could be exceeded up to a maximum of 24 bar. Pressure test must be carried out at room temperature and with fully open valve.

MISURAZIONE - MEASURING

- Prestare particolare attenzione durante la misurazione in caso di fluido ad alta temperatura.
- Le prese di pressione sono auto-sigillanti. Svitare il cappuccio della presa di pressione e inserire la sonda (fig. 2A). Avvitare la ghiera filettata della sonda al terminale della presa di pressione (fig. 2B).
- Si raccomanda di inserire una valvola di intercettazione a monte della sonda.
- Al termine della misurazione svitare ed estrarre la sonda e riavvitare il cappuccio.

- Pay close attention during measurement in case of hot media.
 - Pressure test plugs are self-sealing. Unscrew pressure test plug cap and insert the probe.
 (fig. 2A). Screw the probe ring nut to the pressure tet plug (fig. 2B).
 - We recommend to place an isolation valve on the probe.
 - After measuring, unscrew and extract the probe. Screw the plug cap back on.

NOTA SULLA CAVITAZIONE - ABOUT CAVITATION

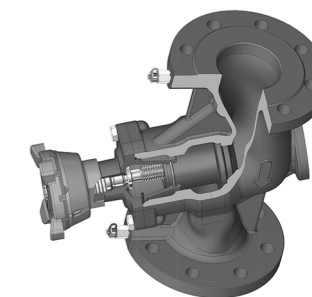
I fenomeni di cavitazione devono essere assolutamente evitati.
 Al passaggio attraverso la valvola, la riduzione di sezione determina un aumento della velocità del fluido, e quindi della pressione dinamica, con una corrispondente diminuzione della pressione statica. Se la pressione statica scende sotto il valore di tensione di vapore alla temperatura di esercizio si ha al formazione di bolle di vapore nei liquidi che vengono trascinate dal flusso ed implodono quando vengono trovati in una zona in cui la pressione è maggiore della tensione di vapore. L'implosione genera localmente pressioni e temperature elevate che sono causa di rumore, vibrazioni e danni alla valvola. Il rischio di cavitazione aumenta all'aumentare della temperatura, al diminuire della pressione statica e all'aumentare della caduta di pressione sulla valvola.
Warning: flow must be free of cavitation.
 As the liquid flows through the valve, due to section reduction its velocity, and its dynamic pressure, increase, and the corresponding static pressure decreases. If the static pressure value drops below the vapour pressure level, steam bubbles will form. These bubbles will be carried away by the fluid, imploding when the static pressure will exceed again the vapour pressure. Bubble implosion generates locally high temperature and pressure shock waves that damage the valve and cause vibration and noise. Higher temperatures, lower static pressure and higher pressure drops across the valve usually increases the cavitation risk.



brandoni
 VALVES

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
 MAINTENANCE AND USE HANDBOOK

VALVOLA DI BILANCIAMENTO FLANGIATA EKOFUX S
 FLANGED BALANCING VALVE EKOFUX S



Headquarters: Via Novara, 199 - 28078 Romagnano Sesia (No) ITALY
 Tel. +39.0163.828.111 - Fax. +39.0163.828.130

E-mail: info@brandoni.it
 Internet: www.brandoni.it
 P. IVA/VAT NUMBER 00113680037

Le informazioni relative alla serie Ekofux.S possono essere scaricate dal nostro sito www.brandonivalves.it
 The information about Ekofux.S is also available on our website: www.brandonivalves.it

ML_IT-GB_EKOFUX.S_Rev. 22/11/2017

FIG. 1

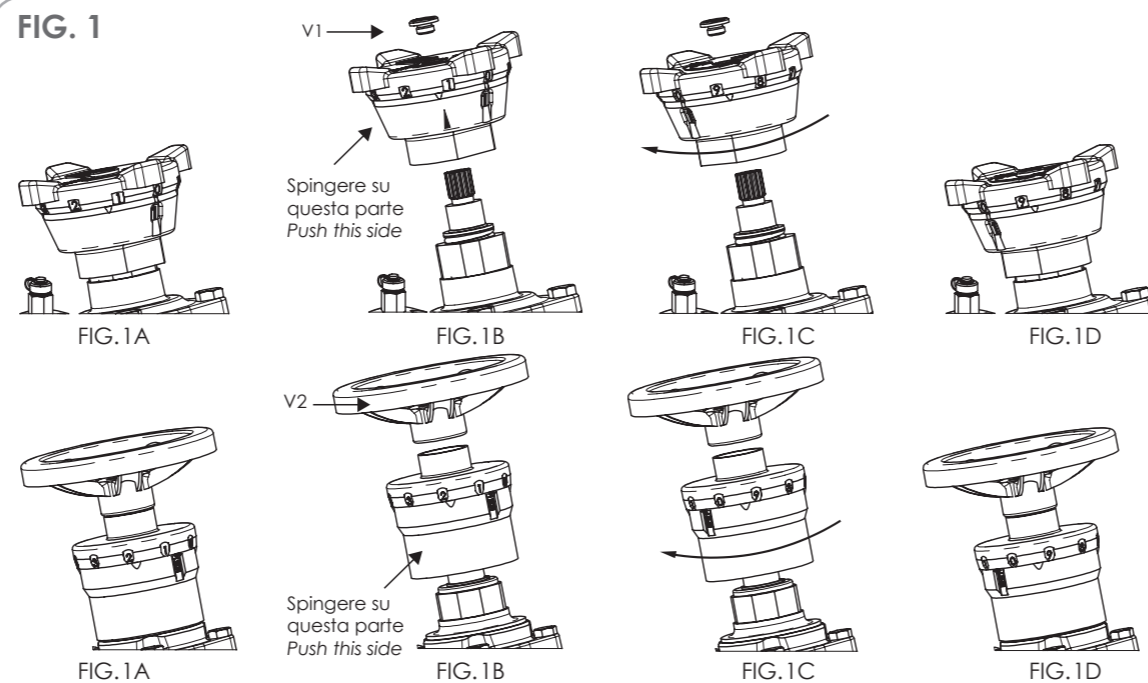
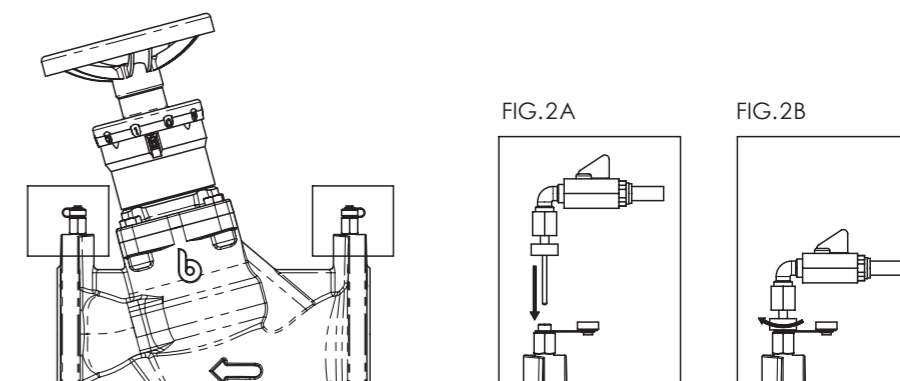


FIG. 2

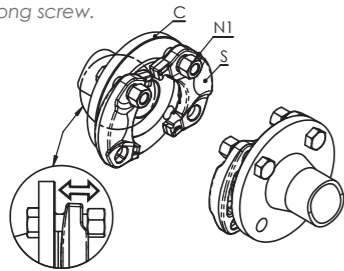


STEP. 1

- Usando solo i fori superiori, montare le semiflange S sulle controflange C.
- Avvitare i dadi (N1) sull'estremità delle viti.
- Non serrare i dadi, lasciando le semiflange libere di muoversi. Usare viti lunghe almeno 60 mm.

STEP. 1

- Using upper holes, mount add-on flanges S on counter flanges C.
- Screw the nuts (N1) on the screws ends.
- Do not tighten the nuts, in order to let the semi-flange free to move. Use 60 mm minimum long screw.

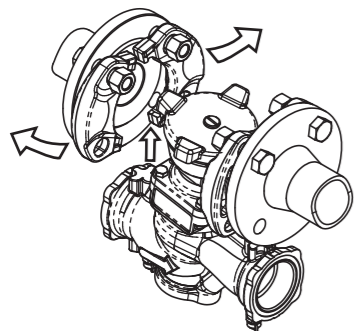


STEP. 2

- Inserire il corpo valvola dal basso verso l'alto, inserendolo tra le semiflange S.
- Agevolare l'introduzione muovendo le semiflange verso l'esterno.

STEP. 2

- Insert the valve body between the add-on flanges, from the bottom side and moving it upwards till it is aligned with the pipe axis.
- In case ease the insertion moving add-on flanges S outwards.

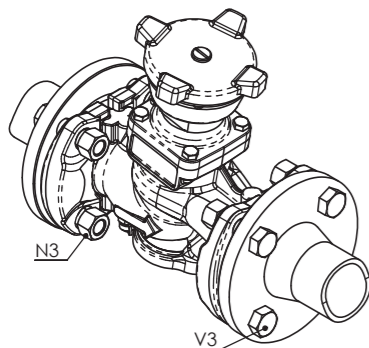


STEP. 3

- Posizionare le viti (V3) nei fori inferiori e avvitare i dadi (N3) sull'estremità delle viti.
- Non serrare i dadi, lasciando la semiflancia libera di muoversi.

STEP. 3

- Put the screw (V3) into the lower holes and screw the nuts (N3) on the screws ends.
- Do not tighten the nuts, in order to let the add-on flanges free to move.

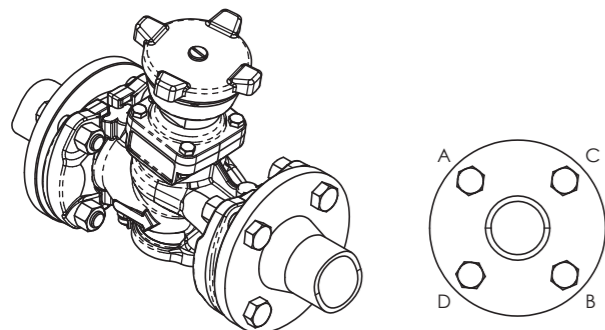


STEP. 4

- Importante: NON serrare i dadi completamente in un'unica manovra.
- Serrare i dadi progressivamente ed in croce (seguendo l'ordine ABCD come indicato per esempio nella figura seguente).

STEP. 4

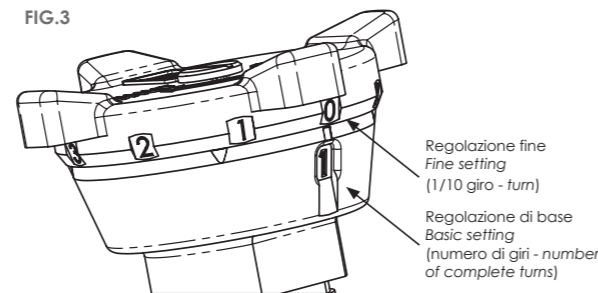
- Important: do not tighten the nuts in a single operation.
- Fasten the nuts gradually and following a crisscross pattern (e.g. according to the ABCD pattern in the picture).



Il volantino può essere orientato per una migliore leggibilità, vedi cap. "Installazione".
La posizione di regolazione può essere letta dalle scale graduate che indicano la regolazione di base (giri completi) e la regolazione fine (1/10 di giro) (fig. 3). Le posizioni intermedie possono essere regolate senza soluzione di continuità.
La posizione di regolazione predefinita è memorizzata grazie al fincorsa interno regolabile.

Handwheel mounting position can be set for an easier reading, see chapter "Installation". Regulation position can be read from the digital setting scales, showing basic setting (number of complete turns) and fine setting (1/10 turn) (fig. 3). Intermediate positions can be adjusted continuously.
Presetting position can be retrieved by the mean of an adjustable travel stop.

FIG.3



Dati i valori di portata e la perdita di carico richiesta per il bilanciamento, ricavata dal diagramma di regolazione la corrispondente posizione di apertura, per presetare la valvola procedere come segue:

- Chiudere completamente la valvola.
 - Aprire la valvola fino al valore richiesto, indicato dalle scale graduate.
 - Rimuovere la vite superiore.
 - Con un cacciavite ruotare in senso orario la vite interna di fermo fino alla posizione di arresto.
 - Rimontare la vite superiore. La valvola può essere chiusa ma la posizione di massima apertura è fissata.
- Per verificare la posizione di regolazione:
- Chiudere completamente la valvola.
 - Aprire fino alla posizione di fermo e leggere sulle scale graduate la posizione a cui la valvola è stata presetata.

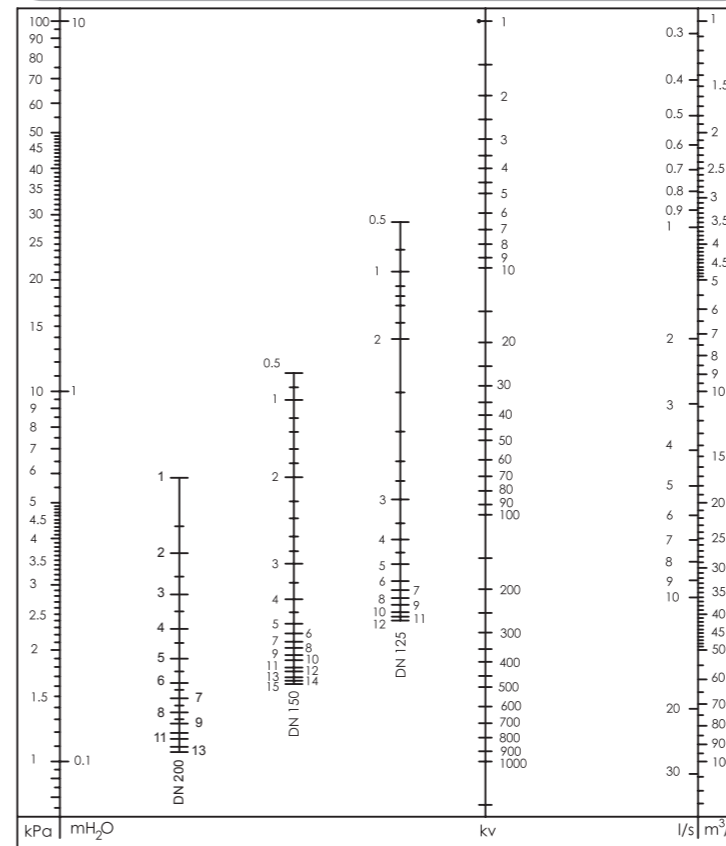
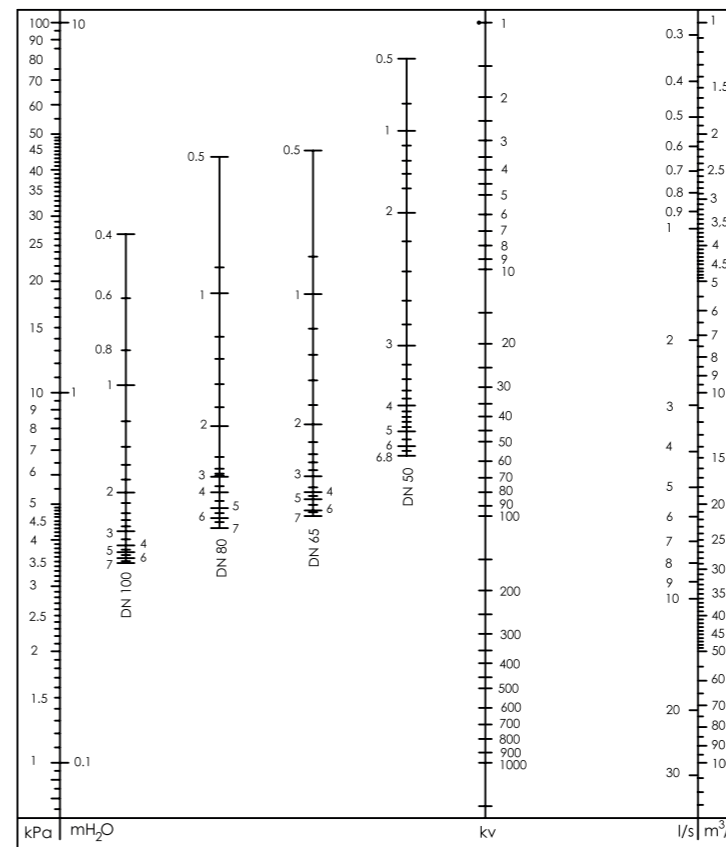
Given the flow rate and the required pressure drop, and obtained from the regulation diagram the setting position, e.g. a presetting position of 3.4 turns, to set the valve do as follows:

- Fully close the valve.
 - Open to the calculated value, read on the digital scales.
 - Remove the upper screw.
 - With a flat head corkscrew turn clockwise the inner stop stem until it stops.
 - Screw the upper screw back on. Now the valve can be closed, but the set opening position can not be overrun.
- To check the setting position:
- Fully close the valve.
 - Open to the stop position. The presetting position is shown by the digital scales.

CONVERSIONE UNITÀ DI MISURA
UNIT OF MEASUREMENT CONVERSION

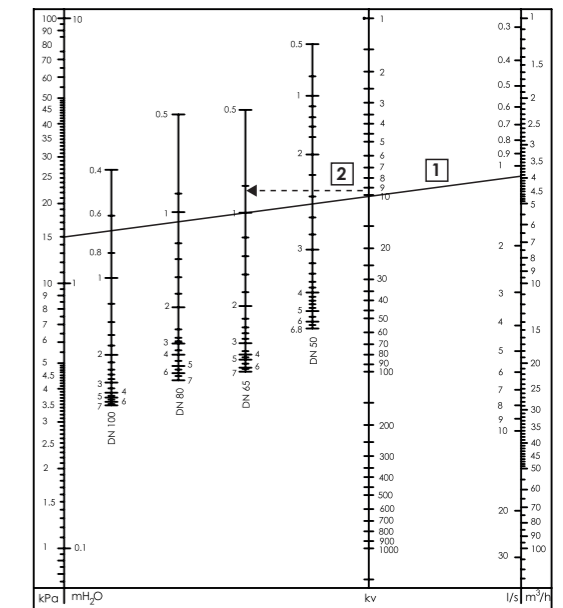
DA FROM	MOLTIPLICARE PER MULTIPLY BY	PER OTTENERE TO OBTAIN
kPa	0,01	bar
kPa	0,1097	mH ₂ O
kPa	0,145	psi
m ³ /h	0,2778	l/s
m ³ /h	16,6667	l/min
m ³ /h	264,172	gph (US)
m ³ /h	4,402	gpm (US)
l/min	0,2642	gpm (US)

I diagrammi delle perdite di carico sono scaricabili dal sito www.brandoni-valves.it Head loss charts available on our website: www.brandoni-valves.it



Dati: per una valvola DN65, con una portata di progetto di 4,2 m³/h, la caduta di pressione richiesta per il bilanciamento è di 15 kPa.
Tracciare una retta [1] tra i valori dati di portata e di perdita di carico. Dall'intersezione di questa con la retta verticale kv tracciare una retta orizzontale [2] fino alla barra del DN65. Il valore letto (per es. 0.8) è la posizione di apertura a cui presetare la valvola.

For a DN65 valve, given a design flow rate of 4.2 m³/h and a required pressure drop for balancing of 15 kPa.
Draw a straight line [1] between given values of flow rate and pressure drop. From the intersect of this line and the vertical line kv, draw an horizontal line [2] to meet the DN65 bar. The value read (e.g. 0.8) is the presetting position.



CORREZIONE DELLA PRESSIONE DIFFERENZIALE
DIFFERENTIAL PRESSURE ADJUSTMENT FACTORS

I diagrammi precedenti sono validi per acqua. La presenza di glicole nel circuito altera i valori di viscosità e peso specifico che determinano una variazione della pressione differenziale a parità di portata, soprattutto alle basse temperature. Nota per la miscela acqua-glicole la caduta di pressione richiesta per il bilanciamento, per l'impiego dei diagrammi di regolazione si calcola la differenza di pressione per acqua pura, dividendo la caduta di pressione richiesta per il fattore di correzione ottenuto dalla formula seguente: **f=Cx+b** (ove: f = fattore di correzione; X = percentuale di glicole; C, b = costanti)

ESEMPIO: per una valvola DN65, miscela di acqua e di glicole etilenico al 40%, temperatura 50°C, con una portata di progetto di 4,2 m³/h, la caduta di pressione richiesta per il bilanciamento è di 15 kPa. Il fattore di correzione è 1.083 (0,0043*40+0,911). La pressione differenziale corretta per acqua pura è quindi 15/1.083=13.85kPa. Dal diagramma di regolazione si ricava che la posizione di preset è 0.9.

Previous diagrams are valid for water. If an antifreeze is added to water, viscosity and specific density change and this cause a variation of the pressure drop being flow rate equal, especially at low temperatures. Given for the water-antifreeze mix the required pressure drop for balancing, in order to use the regulation diagram must be calculated the pressure drop adjusted for pure water by dividing the pressure drop by the adjustment factor. The adjustment factor is given by the following formula: **f=Cx+b** (being: f = adjustment factor; X = glycol percentage; C, b = constant)

EXAMPLE: for a DN65 valve, for water mixed with 40% ethylene glycol, given a design flow rate of 4.2 m³/h and a required pressure drop for balancing of 15 kPa. The adjustment factor is 1.083 (0.0043*40+0.911). Pressure drop adjusted for pure water is 15/1.083=13.85kPa. Therefore, the presetting position given by the regulation diagram is 0.9.

Temperatura °C Temperature °C	Glicole etilenico Ethylene glycol		Glicole propilenico Propylene glycol	
	C	b	C	b
80	0,0034	0,850	0,0030	0,850
65	0,0037	0,880	0,0040	0,880
50	0,0043	0,911	0,0050	0,911
35	0,0047	0,951	0,0061	0,951
20	0,0053	1,000	0,0069	1,000
5	0,0061	1,055	0,0073	1,055