CALEFFI Hydronic Solutions

www.caleffi.com

Valvola di bilanciamento flangiata
Flanged balancing valve
Vanne d’équilibrage à bride

I
EN
FR

© Copyright 2024 Caleffi

130 series

ISTRUZIONI PER L’INSTALLAZIONE, LA MESSA IN SERVIZIO E LA MANUTENZIONE
INSTALLATION AND COMMISSIONING MANUAL
INSTRUCTIONS POUR L’INSTALLATION, LA MISE EN SERVICE ET L’ENTRETIEN

Funzionamento
Function
Fonctionnement

Le valvole serie 130 realizzano il bilanciamento della portata nel circuito generale o nei singoli rami degli impianti di riscaldamento e di condizionamento. Consentono di correggere gli squilibri nell’alimentazione tra le utenze (squilibri che possono inoltre causare rumorosità ed usura sugli elementi costituenti l’impianto) e permettono un miglioramento del comfort ambientale unitamente ad una ottimizzazione dei consumi energetici.
Realizzano inoltre le funzioni di intercettazione e misurazione.
La preregolazione continua consente di controllare esattamente la perdita di pressione e la portata. Possono essere montate indifferentemente sul ramo di alimentazione e di ritorno.

130 series valves make it possible the flow rate balancing in the general system or in the single branches of heating and air-conditioning systems. They allow the correction of user supply unbalance (which can create noise and wearing of system components) as well as an improvement of the ambient comfort combined to a optimization of energy consumption.
The can also be used to shut-off and measure. The continuous pre-regulation makes it possible to check exactly the pressure loss and the flow rate. They can be installed both on the flow and return pipe.

Les vannes série 130 servent à l’équilibrage du débit dans le circuit général et dans chaque branche des installations de chauffage et de rafraîchissement. Elles permettent de corriger les déséquilibres dans l’alimentation entre les appareils (déséquilibres susceptibles de causer par ailleurs des bruits et l’usure des éléments constituant l’installation) et elles permettent d’améliorer le confort ambiant tout en optimisant la consommation d’énergie.
Elles peuvent aussi servir de vannes d’arrêt et de mesure.
Le pré-réglage continu permet de contrôler exactement la perte de pression et le débit. Elles peuvent être montées indifféremment sur le départ ou sur le retour.

CE **Conformi alla direttiva 2014/68/EU PED**
In conformity with directive 2014/68/EU PED
Conformes à la directive 2014/68/EU PED

UK CA

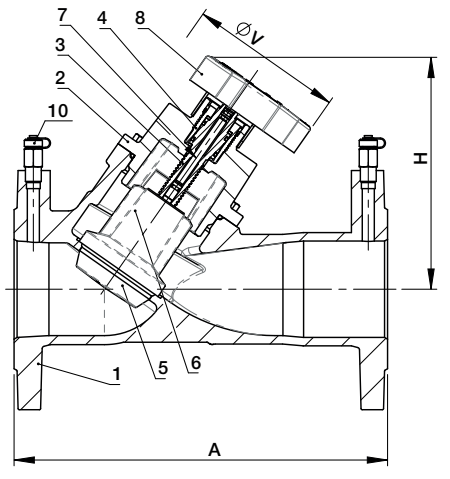
Materiali
Materials
Matériaux

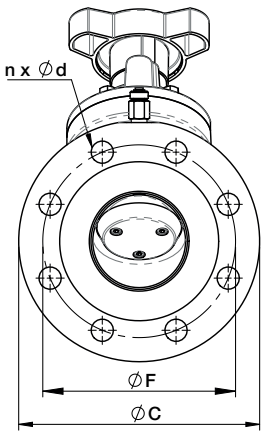
1. Corpo / Body / Corps :- DN 65–200: EN GJL 250
   - DN 250-300: EN GJS 400-15
2. Coperchio / Cover / Couvercle: - DN 65–200: EN GJL 250
   - DN 250-300: EN GJS 400-15
3. Stelo / Stem / Axe : CW614N
4. Ghiera / Locking nut / Bague: CW614N
5. Guarnizione tenuta / Sealing element / Joint d'étanchéité :
   - DN 65–200: EPDM
   - DN 250-300: FKM
6. Otturatore / Obturator / Obturateur :
   - DN 65–200: Tecnopolimero / Technopolymer / Technopolymère
   - DN 250-300: EN GJS 400-15
7. Vite limitatrice / Limit screw / Vis de limitation : CW614N
8. Volantino e indicatore di posizione / Handwheel and position indicator / Volant et indicateur de position DN 65–150: Poliammide / Polyamide / Polyamide
9. Volantino e indicatore di posizione / Handwheel and position indicator / Volant et indicateur de position DN 200-300: Nylon
10. Presa pressione / Pressure port / Prise de pression: ottone / brass / laiton
11. O-Ring / O-Ring / Joint torique : EPDM
12. Viteria / Boltrs and nuts / Visserie : Acciaio inox AISI304 / Stainless steel AISI304 / Acier inox AISI304

Dimensioni (mm)
Dimensions (mm)
Dimensions (mm)

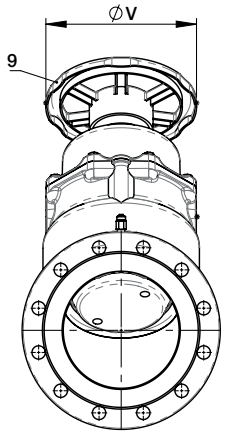
		DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
A	EN 558-1/1	290	310	350	400	480	600	730	850
H		195	212	228	251	287	500	460	600
V		128	128	128	128	128	250	250	250
C		185	200	220	250	285	340	405	460
F	EN 1092 PN 16	145	160	180	210	240	285	355	410
n x D		4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22	12 x 22	12 x 28	12 x 28
kg		12,6	15,6	21,3	30	43,5	84	146	200

DN 65-150

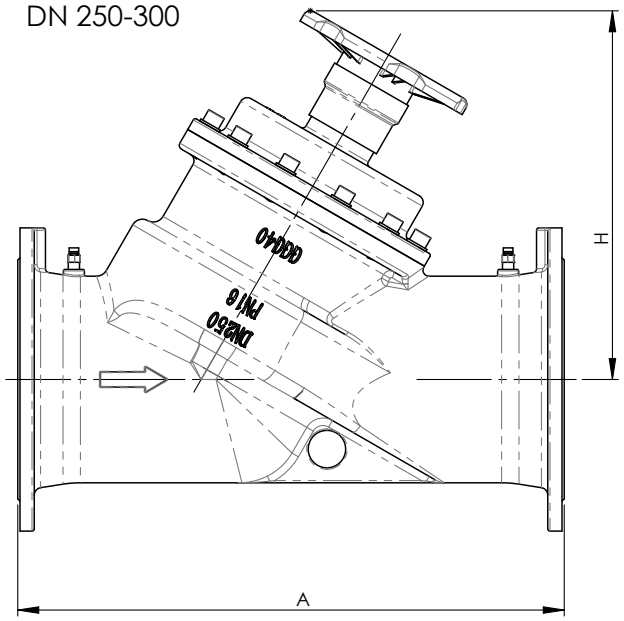


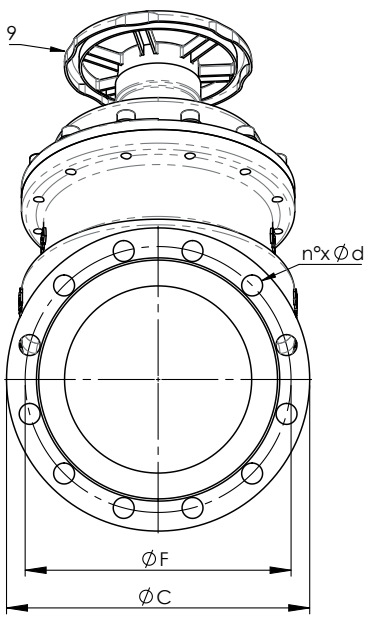


DN200



DN 250-300



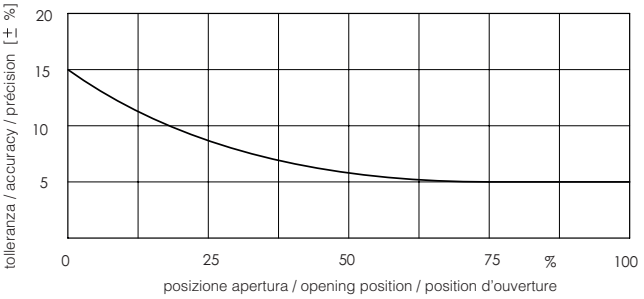


Norme costruttive e di collaudo
Costructions and commissioning standards
Normes de fabrication et de test

Scartamento:	EN 558-1
Flange:	EN 1092
Design:	EN 12516
Marcatura:	EN 19
Collaudo:	testate al 100 % EN 12266
Centre distance:	EN 558-1
Flange:	EN 1092
Design:	EN 12516
Marking:	EN 19
Commissioning:	100 % tested EN 12266
Dimensions face à face :	EN 558-1
Brides :	EN 1092
Design :	EN 12516
Marquage :	EN 19
Test :	testées 100 % selon la norme EN 12266
Pressione massima:	16 bar
Max. pressure:	16 bar
Pression maximale :	16 bar
Tipo di fluido:	acqua, soluzioni glicolate
Percentuale massima di glicole:	50 %
Medium:	water, glycol solution
Max. percentage of glycol:	50 %
Type de fluide :	eau et eau glycolée
Pourcentage maxi de glycol:	50 %
Campo di temperatura d'esercizio (DN 65–300):	-10–120 °C
Working temperature range (DN 65–300):	-10–120 °C
Plage de température d'exercice (DN 65–300):	-10–120 °C

CODE CALEFFI	CODE BRANDONI	DN
130063	EKOFLUX.S006516P	65
130083	EKOFLUX.S008016P	80
130103	EKOFLUX.S010016P	100
130123	EKOFLUX.S012516P	125
130153	EKOFLUX.S015016P	150
130203	EKOFLUX.S020016	200
130253	EKOFLUX.S025016P	250
130303	EKOFLUX.S030016P	300

Deviazione della portata in funzione della posizione di regolazione
Flow rate accuracy according to regulation position
Précision du débit en fonction de la position de réglage



Caratteristiche idrauliche
Hydraulic characteristic
Caractéristiques hydrauliques

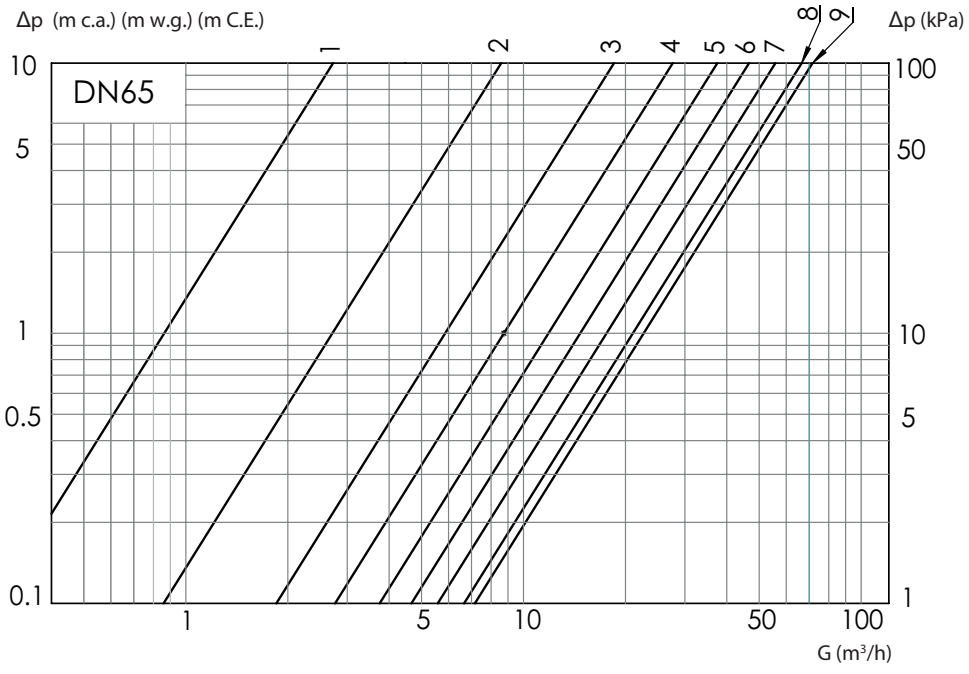


Tabella Kv / Kv table / Tableau Kv

Posizione Position Position	Kv (m³/h)
0,0	0
0,5	1,5
1,0	2,7
1,5	3,8
2,0	8,6
2,5	14
3,0	18,5
3,5	23,4
4,0	27,7
4,5	32,5
5,0	37,5
5,5	42,5
6,0	46,6
6,5	51,6
7,0	55,8
7,5	62,3
8,0	66,7
8,5	70,2
9,0	71,8

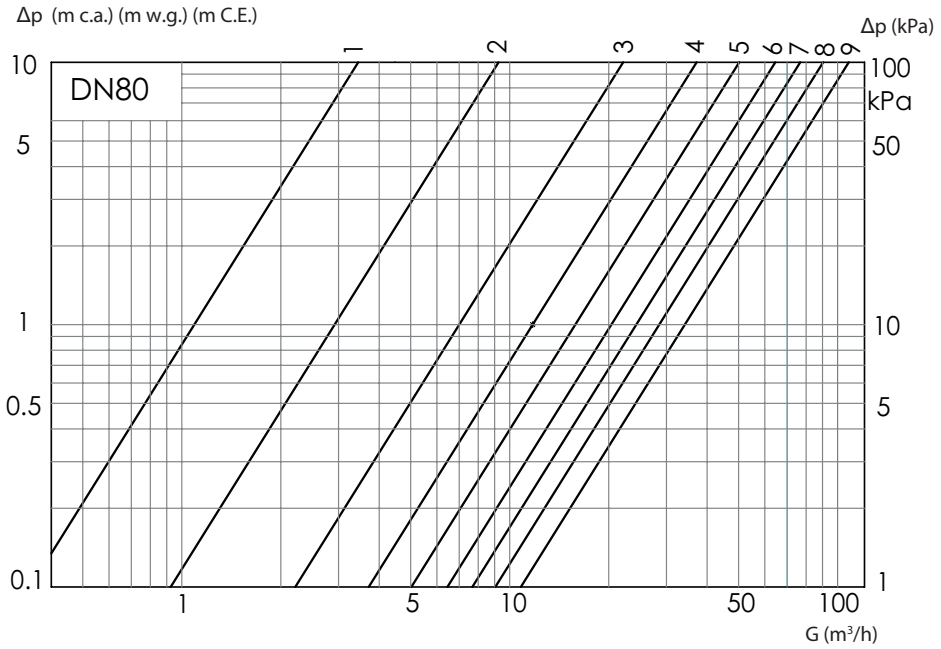


Tabella Kv / Kv table / Tableau Kv

Posizione Position Position	Kv (m³/h)
0,0	0
0,5	2,3
1,0	3,5
1,5	4,1
2,0	9,3
2,5	14,5
3,0	22,2
3,5	29,0
4,0	37,1
4,5	43,2
5,0	50,2
5,5	58,6
6,0	64,5
6,5	71,2
7,0	77,0
7,5	84,0
8,0	90,5
8,5	97,1
9,0	108,0

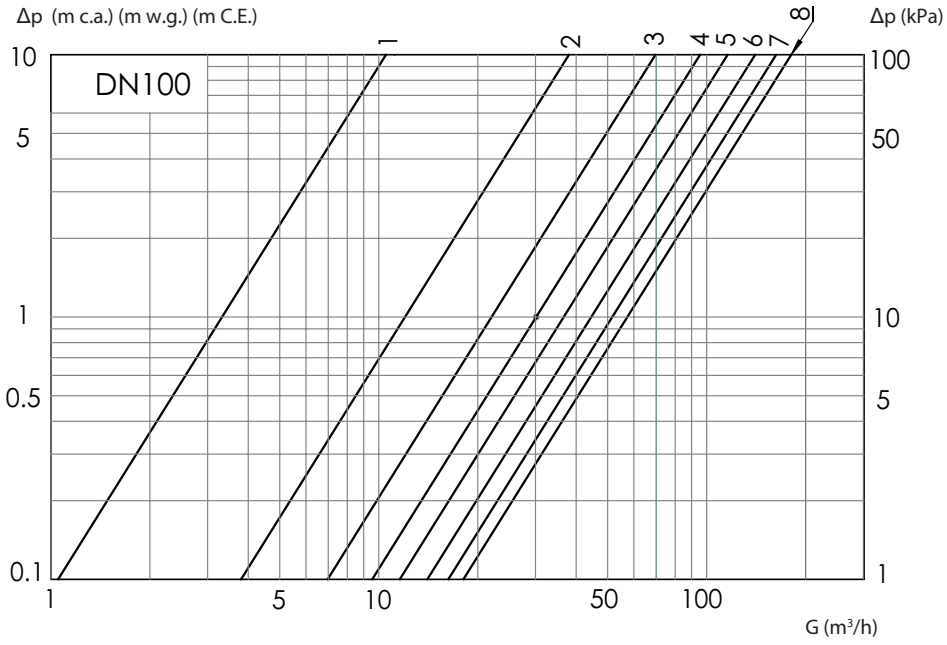


Tabella Kv / Kv table / Tableau Kv

Posizione Position Position	Kv (m³/h)
0,0	0
0,5	3,4
1,0	10,5
1,5	23,9
2,0	38,0
2,5	54,3
3,0	69,9
3,5	83,1
4,0	95,6
4,5	105,8
5,0	115,7
5,5	128,7
6,0	140,6
6,5	154,0
7,0	163,3
7,5	173,4
8,0	181,0

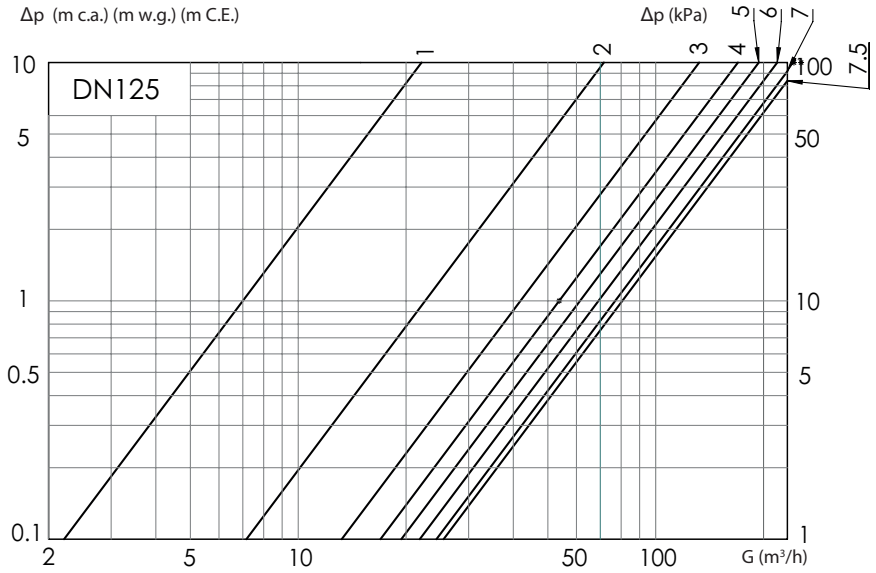


Tabella Kv / Kv table / Tableau Kv

Posizione Position Position	Kv (m³/h)
0,0	0
0,5	5,3
1,0	22,1
1,5	42,6
2,0	71,7
2,5	104,7
3,0	132,4
3,5	155,2
4,0	170,0
4,5	182,4
5,0	194,2
5,5	207,4
6,0	219,0
6,5	232,5
7,0	243,4
7,5	255,2

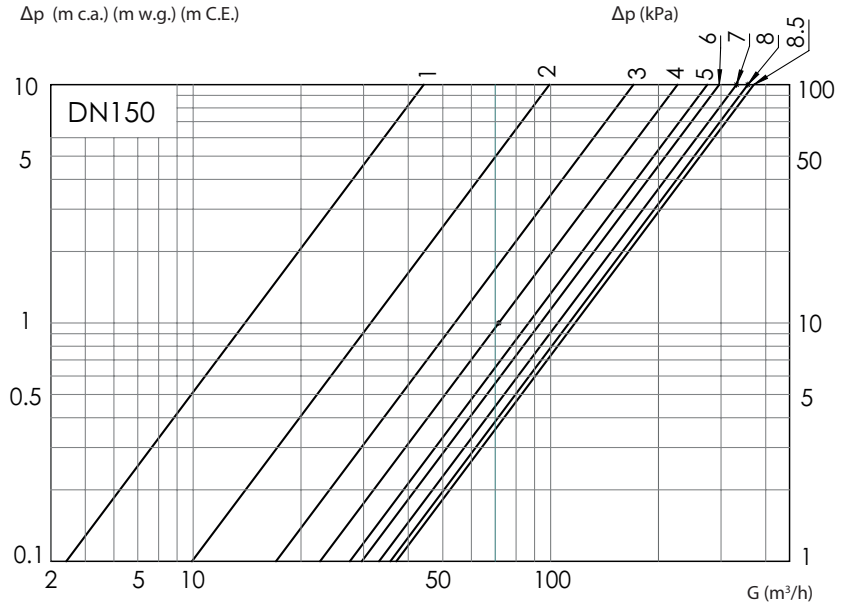


Tabella Kv / Kv table / Tableau Kv

Posizione Position Position	Kv (m³/h)
0,0	0
0,5	24,7
1,0	44,1
1,5	73,3
2,0	99,2
2,5	130,3
3,0	170,6
3,5	202,4
4,0	226,7
4,5	248,5
5,0	274,0
5,5	292,0
6,0	303,7
6,5	315,0
7,0	331,5
7,5	342,8
8,0	357,8
8,5	370,5

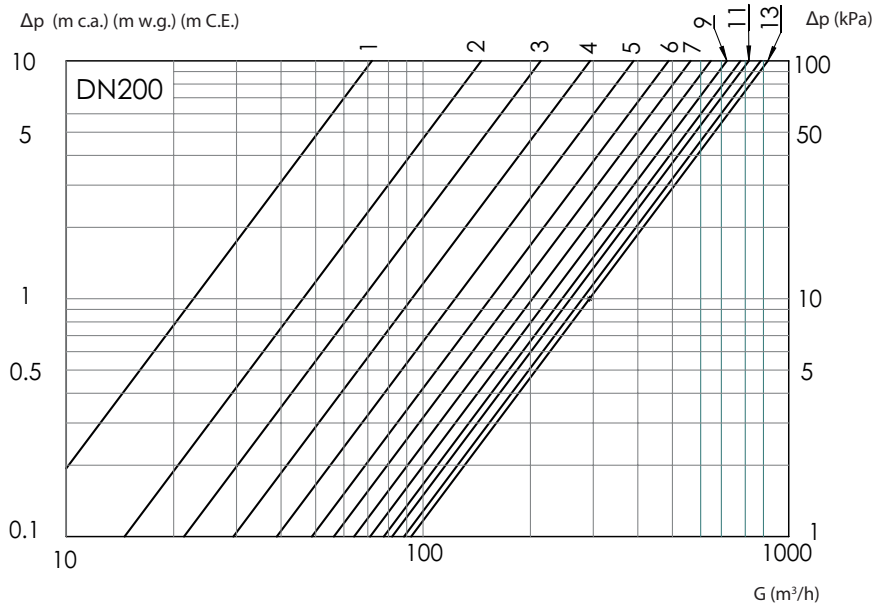


Tabella Kv / Kv table / Tableau Kv

Posizione Position Position	Kv (m³/h)
0,0	0
1,0	71,9
1,5	112,9
2,0	145,5
2,5	181,0
3,0	213,5
3,5	250,3
4,0	294,1
4,5	335,2
5,0	388,6
5,5	437,7
6,0	487,3
6,5	519,6
7,0	562,1
7,5	601,0

Posizione Position Position	Kv (m³/h)
8,0	640,0
8,5	682,6
9,0	711,1
9,5	750,9
10,0	776,1
10,5	796,5
11,0	818,7
11,5	849,9
12,0	884,2
12,5	912,5
13,0	927,1

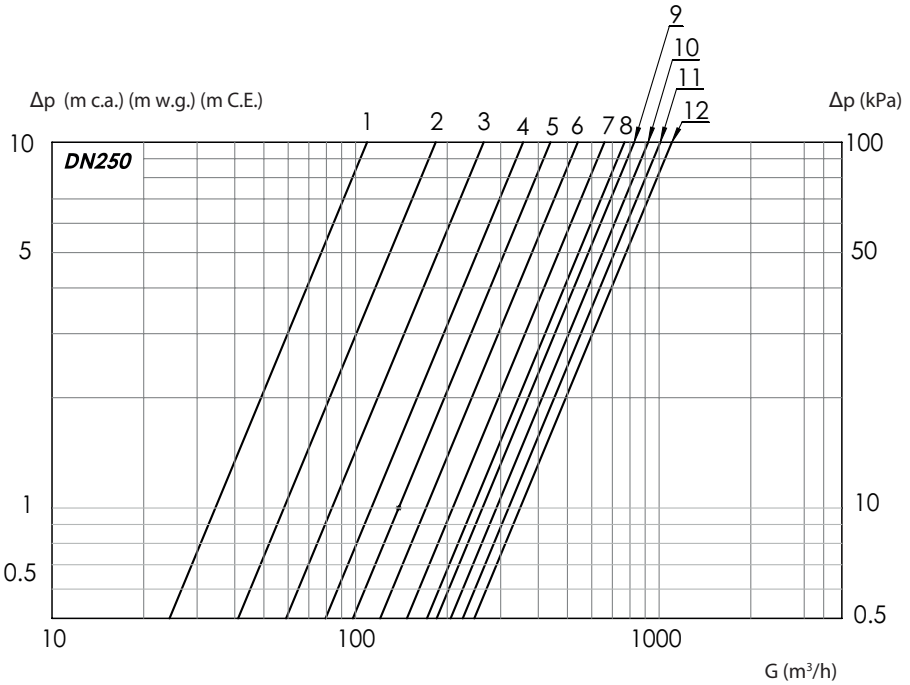


Tabella Kv / Kv table / Tableau Kv

Posizione Position Position	Kv (m³/h)
1,0	109,0
2,0	184,0
3,0	264,0
4,0	356,0
5,0	438,8
6,0	538,6
7,0	661,7
8,0	770,0
9,0	826,7
10	920,0
11	1010,0
12	1102,5

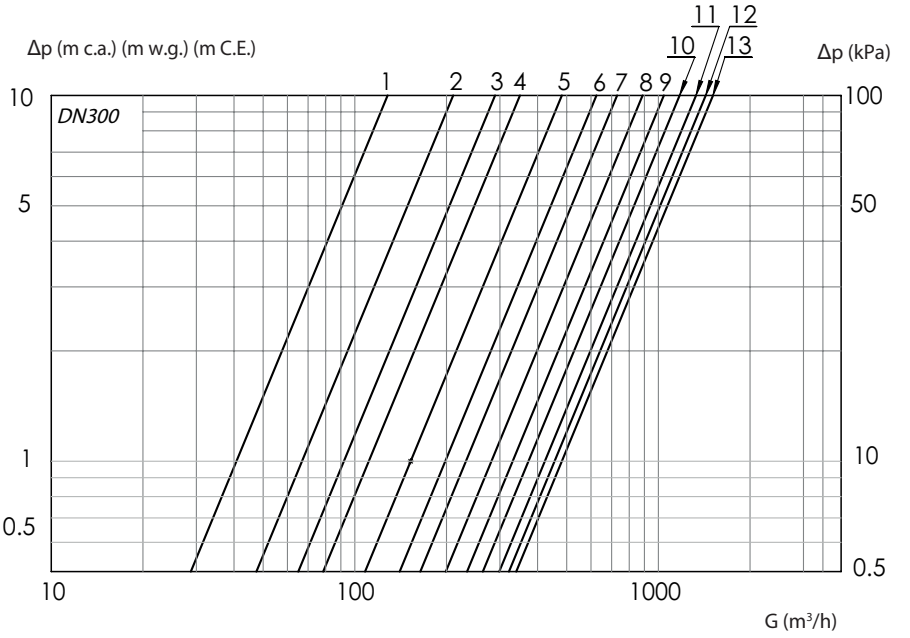


Tabella Kv / Kv table / Tableau Kv

Posizione Position Position	Kv (m³/h)
1,0	128,0
2,0	211,0
3,0	290,3
4,0	350,5
5,0	481,2
6,0	624,1
7,0	731,0
8,0	886,9
9,0	1042,1
10	1177,2
11	1330,0
12	1429,0
13	1516,0

Diagramma pressione - temperatura
Pressure - temperature chart
Diagramme pression - température

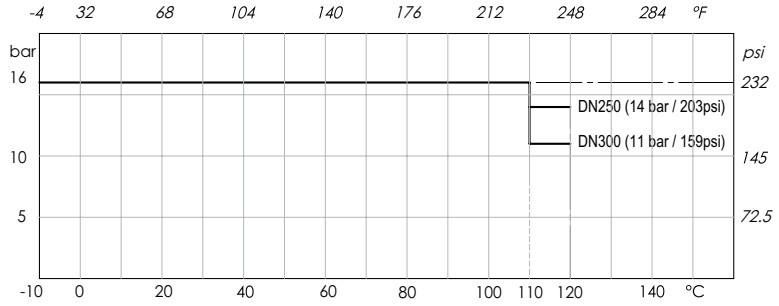
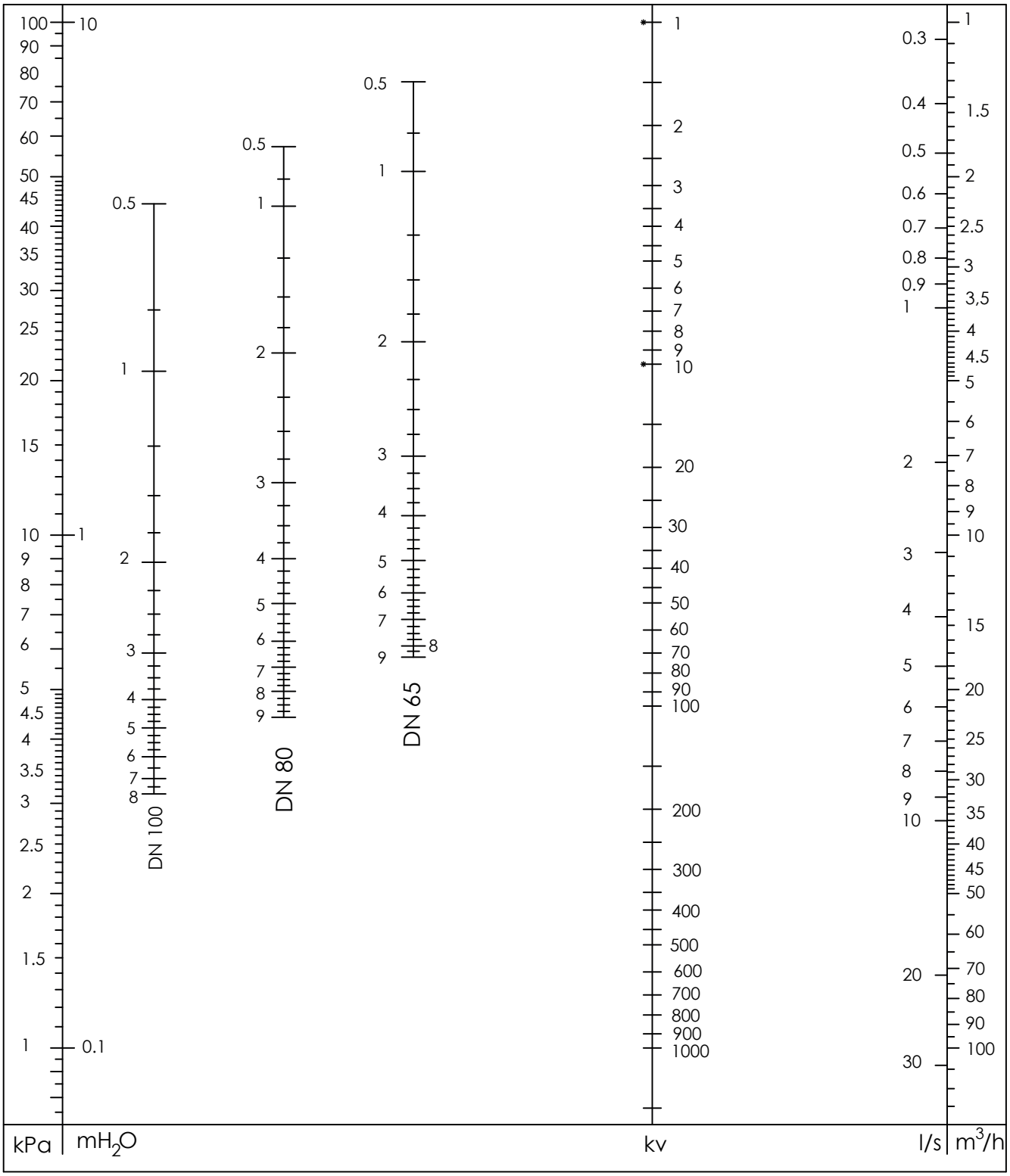


Diagramma di regolazione DN 65 / 80 / 100
Setting diagram DN 65 / 80 / 100
Diagramme de réglage DN 65 / 80 / 100



Esempio d'uso
Example
Exemple d'utilisation

Dati: per una valvola DN 65, 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 tra i valori dati di portata e di perdita di carico. Dall'intersezione di questa con la retta verticale Kv tracciare una retta orizzontale fino alla barra del DN 65.
Il valore letto (nell'esempio 2,25) è la posizione di apertura a cui presettare la valvola.

Data: for a DN 65 valve, with a design flow rate of 4,2 m³/h, the head loss required for balancing is 15 kPa.
Draw a line between the flow rate and head loss values. At the intersection point of this line with the vertical Kv line, draw a horizontal line toward the DN 65 line.
The resulting intersection (2,25 in the example) is the opening position to preset the valve.

Données : pour une vanne DN 65, avec un débit de projet de 4,2 m³/h, la chute de pression requise pour l'équilibrage est de 15 kPa.
Tracer une droite entre les valeurs données de débit et de perte de charge. À partir de l'intersection de cette droite avec la droite verticale Kv, tracer une droite horizontale jusqu'à la barre du DN 65.
La valeur lue (2,25 dans l'exemple) est la position d'ouverture sur laquelle pré-régler la vanne.

Diagramma di regolazione DN 125 / 150 / 200
Setting diagram DN 125 / 150 / 200
Diagramme de réglage DN 125 / 150 / 200

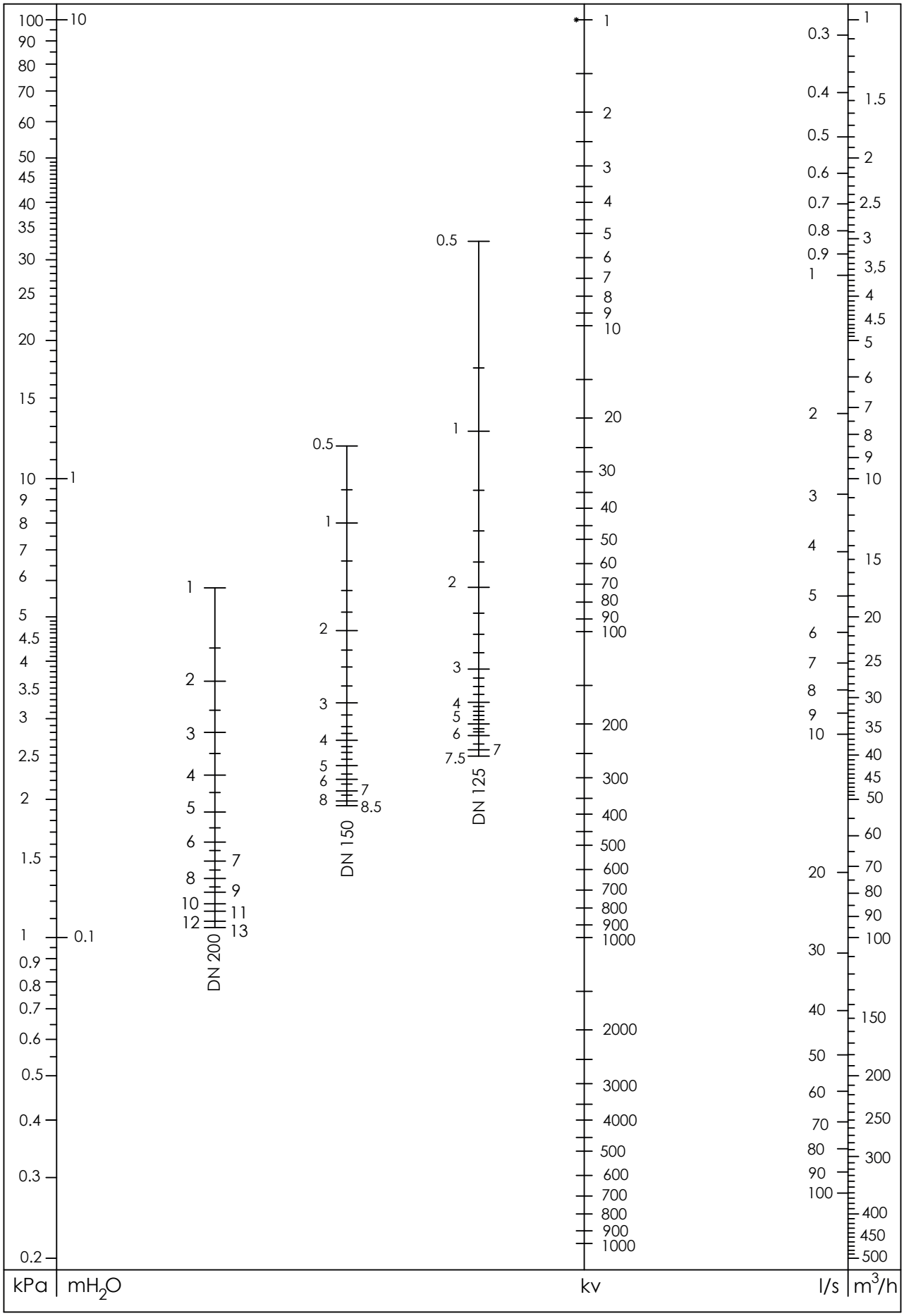
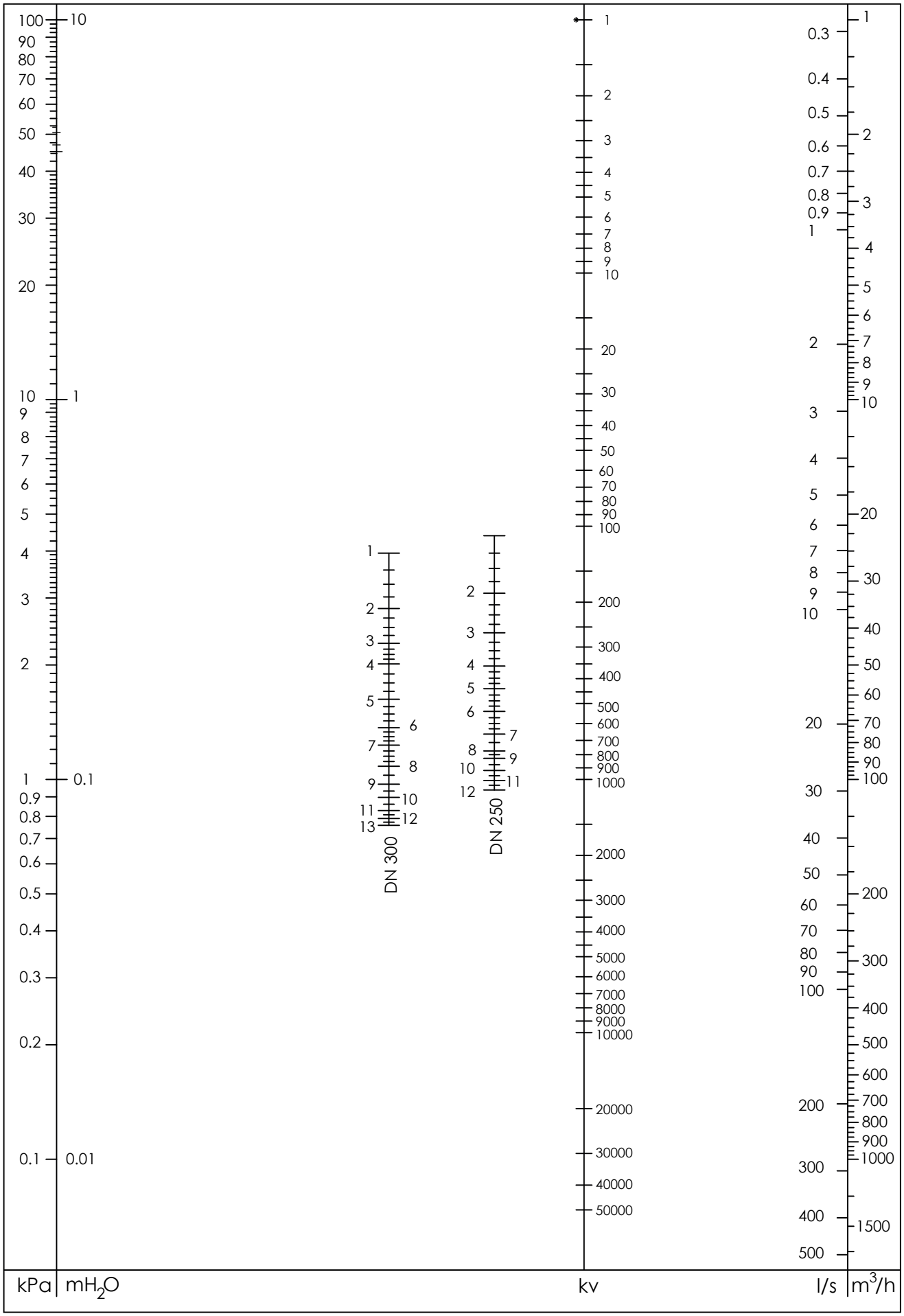


Diagramma di regolazione DN 250 / 300
Setting diagram DN 250 / 300
Diagramme de réglage DN 250 / 300



Avvertenze / Warnings / Avertissements

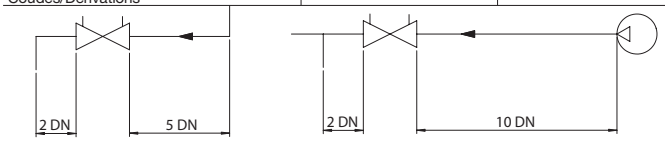
Prima di procedere a qualunque intervento di manutenzione o smontaggio: attendere il raffreddamento di tubazioni, valvola e fluido, scaricare la pressione e drenare valvola e tubazioni in presenza di fluidi tossici, corrosivi, infiammabili o caustici. Temperature oltre i 50 °C e sotto gli 0 °C possono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

Avant de procéder à toute intervention d'entretien ou de démontage : attendre le refroidissement des tuyaux, de la vanne et du fluide, faire chuter la pression et vidanger la vanne et les tuyaux en cas de présence de fluides toxiques, corrosifs, inflammables ou caustiques. Les températures supérieures à 50 °C et inférieures à 0 °C risquent de provoquer des lésions aux personnes. Les interventions de montage, démontage, mise en service et entretien doivent être effectuées par du personnel formé et dans le respect des instructions et des réglementations locales de sécurité.

Nota sul progetto dell'impianto / System layout / Remarque sur le projet de l'installation

DISTANZA DA - DISTANCE FROM - DISTANCE PAR RAPPORT À	A MONTE - UPSTREAM - AMONT	A VALLE - DOWNSREAM - AVAL
Pompe - Pumps - Circulateurs	10 x DN	_
Gomiti / Derivazioni - Elbows / Outlets - Coudes/Dérivations	5 x DN	2 x DN



- Per garantire il rispetto dei limiti di pressione e temperatura, si consiglia di 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.
  Pour garantir le respect des limites de pression et de température, il est conseillé d'équiper l'installation d'un pressostat et d'un thermostat.
  Respecter les distances linéaires minimales indiquées entre la vanne et d'autres éléments de l'installation.

Nota sulla cavitazione / About cavitation / Remarque sur la 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 la formazione di bolle di vapore nel liquido. Le bolle, quando vengono a trovarsi in una zona in cui la pressione è maggiore della tensione di vapore, vengono trascinate dal flusso ed implodono. L'implosione genera localmente pressioni e temperature elevate che sono causa di rumore, vibrazioni e danni alla valvola. Il rischio di cavitazione è maggiore 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.

Il faut impérativement éviter tout phénomène de cavitation. Au passage à travers la vanne, la réduction de section entraîne une augmentation de la vitesse du fluide et donc de la pression dynamique, avec une diminution correspondante de la pression statique. Si la pression statique descend sous la valeur de tension de vapeur à la température d'exercice, des bulles de vapeur se forment dans le liquide. Lorsqu'elles se trouvent dans une zone où la pression est supérieure à la tension de vapeur, les bulles sont entraînées par le flux et elles implosent. L'implosion génère localement des pressions et des températures élevées qui provoquent des bruits, vibrations et dommages à la vanne. Le risque de cavitation est plus important lorsque la température augmente, la pression statique diminue et la chute de pression sur la vanne augmente.

Stoccaggio / Storing / Stockage

- Conservare la 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.

- Conserver la vanne dans un lieu sec et la protéger contre les dommages éventuels et la saleté.
- Manipuler avec soin, éviter tout choc, spécialement sur les pièces les plus fragiles (volant).
- Ne pas utiliser le volant pour soulever la vanne.
- Utiliser des emballages adéquats pour le transport.

Installazione / Installation / Installation

- Non utilizzare le parti più deboli (volantino) per sollevare la valvola.
- Prima di installare la valvola, controllare che le tubature siano pulite e che la valvola e 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.
- 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.
- Serrare le viti in croce.

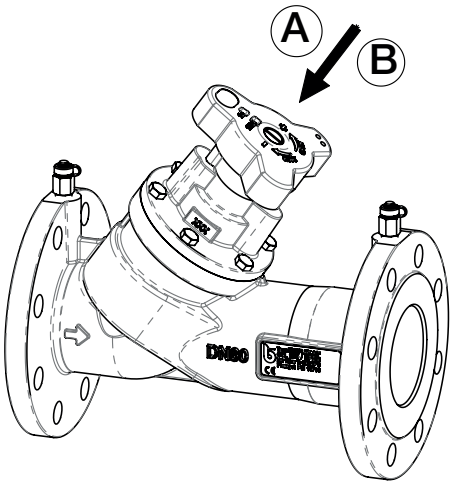
Si raccomanda di prevedere un adeguato spazio libero per la manovra della valvola e per:
A) lettura indicatore di posizione;
B) regolazione fermo memory stop (utilizzare cacciavite a punta piatta).

- 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.
- Flanged should not be welded to the pipes after the valve has been installed.
- Avoid piping inclinations, twisting and misalignments which could stress the valve once installed. Avoid pressure shocks.
- Tighten bolts crosswise.

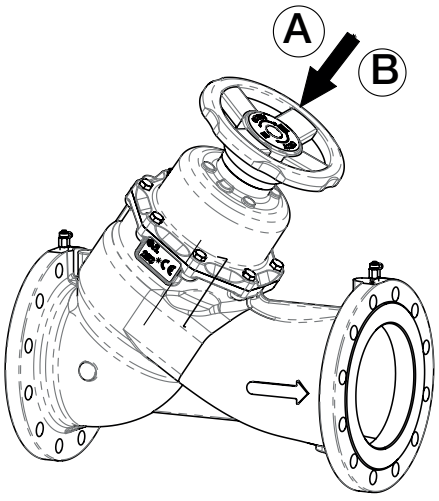
We recommend to provide enough free room for valve operating and for:
A) position indicator reading;
B) memory stop operating (use flat screwdriver).

- Ne pas utiliser les pièces les plus fragiles (volant) pour soulever la vanne.
- Avant d'installer la vanne, contrôler que les tuyaux sont propres et que la vanne et les surfaces d'étanchéité des brides sont propres et en bon état.
- La vanne est unidirectionnelle. Respecter le sens du flux indiqué par la flèche.
- Utiliser des joints plats adéquats et vérifier qu'ils sont correctement centrés.
- Il ne faut pas souder les brides aux tuyaux après que la vanne a été installée.
- Les coups de bélier risquent de provoquer des dommages et des ruptures. Toute inclinaison, torsion et désalignement des tuyaux risque de provoquer des sollicitations impropres sur la vanne une fois installée. Il faut les éviter autant que possible et adopter des joints souples en mesure d'atténuer leurs effets.
- Serrer les vis en diagonale.

Il est recommandé de prévoir un dégagement suffisant pour la manipulation de la vanne et pour :
A) la lecture de l'indicateur de position ;
B) le réglage de la butée mémoire (utiliser un tournevis plat).



DN40–150



DN200–300

Messa in funzione / Commissioning / Mise en service

- 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.

- Il est conseillé d'effectuer un rinçage de l'installation. La vanne doit être complètement ouverte.
- En cas d'essai sous pression de l'installation, il est possible de dépasser la pression maximale admissible PS jusqu'à un maximum de 24 bars. Effectuer
l'essai lorsque l'installation est à température ambiante et que la vanne est en position d'ouverture complète.

Misurazione / Measuring / Mesure

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 (S) 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.

Faire particulièrement attention pendant la mesure si la température du fluide est élevée.

- Les prises de pression sont auto-obturantes. Dévisser le capuchon de la prise de pression et introduire la sonde (fig. 2A). Visser la bague filetée de la sonde à l'extrémité de la prise de pression (fig. 2B).
- Il est conseillé d'insérer une vanne d'arrêt (S) en amont de la sonde.
- À la fin de la mesure, dévisser et extraire la sonde, puis revisser le capuchon.

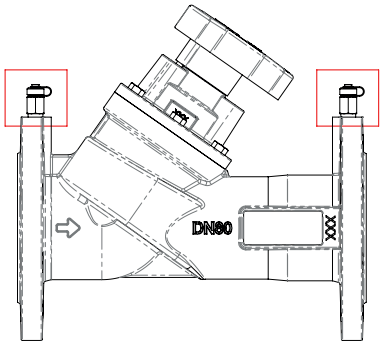


FIG.2A

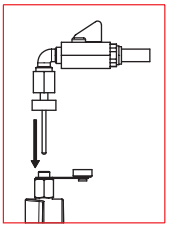
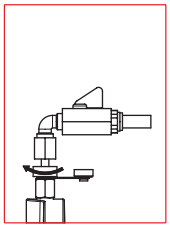


FIG.2B



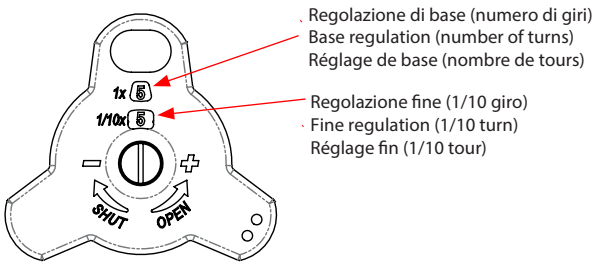
Regolazione / Setting / Réglage

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). Le posizioni intermedie possono essere regolate senza soluzione di continuità. La posizione di regolazione presettata è memorizzata grazie al finecorsa interno regolabile.

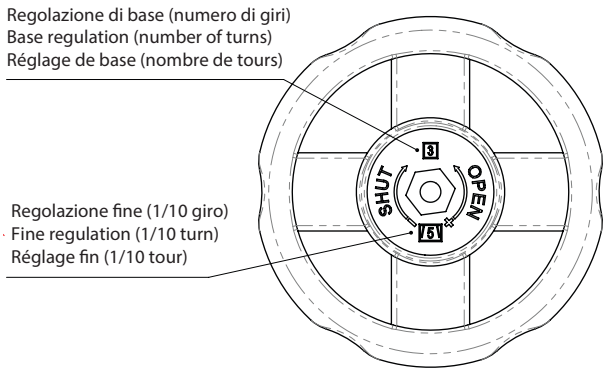
Regulation position can be read from the digital setting scales, showing basic setting (number of complete turns) and fine setting (1/10 turn). Intermediate positions can be adjusted continuously. Presetting position can be retrieved by the mean of an adjustable travel stop.

Il est possible de lire la position de réglage sur les échelles graduées qui indiquent le réglage de base (tours complets) et le réglage fin (1/10 de tour). Les positions intermédiaires peuvent être réglées sans solution de continuité. La position de réglage pré-réglée est mémorisée grâce au fin de course interne réglable.

DN 65–DN 150



DN 200–DN 300



DN200 - 300

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 presettare 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 presettata.

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.

Une fois les valeurs de débit et de perte de charge requise pour l'équilibrage connues et après avoir obtenu la position d'ouverture correspondante du diagramme de réglage, pour pré-régler la vanne, il faut procéder de la façon suivante :
- Fermer complètement la vanne.
- Ouvrir la vanne jusqu'à la valeur requise, indiquée sur les échelles graduées.
- Enlever la vis supérieure.
- Avec un tournevis, faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la vis interne d'arrêt jusqu'à la position d'arrêt.
- Remonter la vis supérieure. Il est possible de fermer la vanne, mais la position d'ouverture maximale est fixée.

Pour vérifier la position de réglage :
- Fermer complètement la vanne.
- Ouvrir jusqu'à la position d'arrêt et lire sur les échelles graduées la position sur laquelle la vanne a été pré-réglée.

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 (f = fattore di correzione; X = percentuale di glicole; C, b = costanti)

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).

Les diagrammes précédents sont valables pour l'eau. La présence de glycol dans le circuit altère les valeurs de viscosité et le poids spécifique, ce qui entraîne une variation de la pression différentielle avec un même débit, surtout aux basses températures.
La chute de pression requise pour l'équilibrage pour le mélange eau-glycol étant connue, pour utiliser les diagrammes de réglage, il faut calculer la différence de pression corrigée pour l'eau pure, en divisant la chute de pression requise par le facteur de correction obtenu à partir de la formule suivante :
f=Cx+b (f = facteur de correction ; X = pourcentage de glycol ; C, b = constantes)

Temperatura °C Temperatur °C Température °C	Glicole etilenico / Ethyleneglycol / Éthylène glycol		Glicole propilenico / Propyleneglycol / Propylène 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

Esempio / Example / Exemple

Per una valvola DN 65, miscela di acqua e di glicole etilenico al 40 %, temperatura 50 °C, con una portata di progetto di 4,2 m^3/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=13.85 kPa. Dal diagramma di regolazione si ricava che la posizione di preset è 2,4.

For a DN 65 valve, for water mixed with 40 % ethylene glycol, given a design flow rate of 4,2 m^3/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=13.85 kPa. Therefore, the presetting position given by the regulation diagram is 2,4.

Pour une vanne DN 65, mélange d'eau et d'éthylène glycol à 40 %, température 50 °C, avec un débit de projet de 4,2 m^3/h, la chute de pression requise pour l'équilibrage est de 15 kPa. Le facteur de correction est 1,083 (0,0043*40+0,911). La pression différentielle correcte pour l'eau pure est donc 15/1,083=13,85 kPa. À partir du diagramme de réglage, il est possible d'obtenir la position de pré-réglage qui est 2,4.

Manufactured by BRANDONI
via Novara n 199
28078 Romagnano Sesia, NO, Italy