

Tecofi Φ

VALVE MANUFACTURER - FRANCE



Robinets d'équilibrage - Vannes de régulation automatiques

BALANCING VALVES
PRESSURE INDEPENDENT CONTROL VALVE

Index



Robinet d'équilibrage RC2152 Balancing Valve RC2152

(p. 5-13)

- Pertes de charge p. 10-12
Balancing charts of threaded
- Notice d'instructions p. 13
Instructions notice



Robinet d'équilibrage RC4240 Balancing Valve RC4240

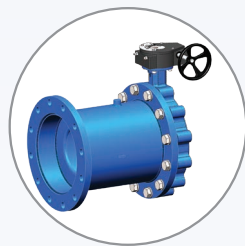
(p. 14-19)

- Pertes de charge p. 15-18
Balancing charts of threaded
- Réglage des robinets p. 19
Threaded balancing valves adjustment



Appareil de mesure RCCA Balancing measurer

(p. 20)



Robinet RC7240N Balancing valve RC7240N

(p. 20-25)

- Pertes de charge p. 20-25
Balancing charts of threaded



Vanne de régulation DN15-25 Pressure control valve DN15-25

(p. 26)



Vanne de régulation DN25-50 Pressure control valve DN25-50

(p. 27)



Vanne de régulation DN50-250 Pressure control valve DN50-250

(p. 28)



Équilibrage des réseaux hydrauliques

Balancing of hydraulic systems

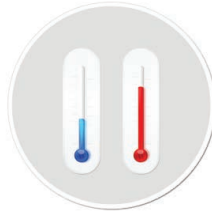
Avantages de l'équilibrage d'une installation

Benefits of balancing an installation

CONFORT

COMFORT

L'équilibrage hydraulique d'une installation consiste à régler la répartition des flux du fluide réfrigérant ou calo-porteur afin de garantir en tout point de cette installation les conditions permettant aux boucles de régulation d'assurer correctement leur mission. Bien qu'ayant apportées énormément d'amélioration en matière de contrôle et de régulation, les technologies de pointe de plus en plus utilisées aujourd'hui dans les circuits hydrauliques peinent encore malheureusement à assurer tout le nécessaire pour le confort thermique des bâtiments. Certains locaux sont parfois surchauffés ou trop refroidis en raison de débit trop important, tandis que d'autres n'atteignent que très difficilement, voire jamais les températures désirées. L'équilibrage des réseaux est à ce jour la seule opération capable de garantir le confort thermique dans tous les locaux des bâtiments sans exception.



The hydraulic balancing of an installation consists of regulating the distribution of the flow of the refrigerant or heat transfer fluid in order to guarantee that at any point in the installation the conditions allow the regulation loops to ensure correctly their mission. Although there has been a great deal of improvement in control and regulation, the advanced technologies increasingly used today in heating/cooling circuits unfortunately still struggle to ensure satisfactory conditions of comfort in buildings. Some rooms are sometimes overheated or overcooled due to excessive flow rates, while others only reach the desired temperatures with great difficulty, if at all. Only by balancing the networks can this type of problem be completely solved and thus guaranteeing thermal comfort in all rooms without exception.

ECONOMIES D'ÉNERGIE

ENERGY SAVINGS

L'alimentation des boucles de régulation dans les bâtiments assurée par l'équilibrage permet de ne fournir que les quantités requises de fluide pour le confort thermique. Cela à l'avantage de minimiser les pertes d'énergie et donc d'assurer des économies d'énergie. A l'inverse, les installations non équilibrées dont les locaux sont, à certains endroits, surchauffés ou excessivement refroidis et très souvent confrontées à des problèmes de confort. Les occupants ont tendance à gérer ces problèmes à coup d'ouverture de volets. Ce qui occasionne des pertes d'énergie considérables, nécessitant plus de production de chaleur ou de fluide réfrigérant pour compenser ces pertes et pour permettre aux locaux sous alimentés d'atteindre des conditions satisfaisantes. L'équilibrage hydraulique réalisé dans de bonnes conditions en général permet d'assurer des économies d'énergie de l'ordre de 10 à 20 %.



The supply of the control loops in the buildings through the balancing allows only the required quantities of fluid to be supplied for thermal comfort. This has the advantage of minimising energy losses and therefore ensuring energy savings. Conversely, unbalanced systems with areas that are overheated or excessively cooled are very often faced with comfort problems. Occupants tend to deal with these problems by opening shutters. This results in considerable energy losses, requiring more heat or coolant to be produced to compensate for these losses and to allow under-supplied spaces to reach satisfactory conditions. Hydraulic balancing carried out in good conditions in general can ensure energy savings of around 10 to 20%.

CONTRÔLE

CONTROL

Grâce notamment à la présence d'organes de réglage et d'équilibrage sur votre installation, il est possible de mesurer soit le débit, soit la pression différentielle, soit la température en tout point du réseau hydraulique. Ceci permet le contrôle du bon fonctionnement de l'installation, et dans le cas contraire, conduit précisément à l'élément qui cause un trouble.



Thanks to the presence of adjustment and balancing components on your installation, it is possible to measure the flows, the differential pressures, or the temperatures in any point of the hydraulic network. This enables the control of the correct installation working, and in the opposite case, will precisely bring to the element which causes a disorder.

REAMENAGEMENT

REFITTING

L'installation de départ étant équilibrée, il est possible de réaliser ultérieurement une ou plusieurs extensions, sans crainte de gêner le bon fonctionnement du réseau déjà existant. Ces extensions sont à équilibrer à leur tour, puisque le débit de départ est augmenté.



The starting installation being balanced, it is possible to bring one or some extensions later, without fear of disturbing the correct working of the already existing network. Of course, these extensions will have to be balanced at their turn, since the starting flow is increased.

Principe de l'équilibrage hydraulique

Le but de l'équilibrage est d'alimenter correctement toutes les parties de l'installation, visant à assurer dans chacune de ses zones importantes un débit nominal optimisé obtenu généralement par de calcul thermique. Pour ce faire les robinets d'équilibrage sont utilisés pour insérer et ensuite contrôler les pertes de charge sur les circuits du réseaux. Grâce à ce procédé la répartition du fluide dans l'ensemble du réseaux à l'aide des dits-robinets devient possible.

Concrètement, pour l'utilisateur d'un bâtiment neuf c'est éviter les problèmes de confort thermique et de perte d'énergie, pour celui d'un vieux bâtiment rénové c'est gagner en confort et économiser et pour l'exploitant c'est simplifier son travail en lui permettant de contrôler et d'intervenir aisément sur l'installation.

Réglementation Thermique RT2020

La réglementation thermique RT 2020 ou RE 2020 cible le zéro gaspillage énergétique et la production d'énergie. Toute nouvelle construction devra produire davantage d'énergie qu'il n'en consomme. Dans ce sens l'équilibrage est une étape incontournable, il permet de garantir aux bâtiments une con

The hydraulic balancing principle

The purpose of balancing is to supply all parts of the system correctly, aiming to ensure an optimised nominal flow rate in each of its important areas, usually obtained by thermal calculation. To do this, balancing valves are used to insert and then control the pressure drops in the network circuits. This process makes it possible to distribute the fluid throughout the network using these valves.

In concrete terms, for the user of a new building, it means avoiding problems of thermal comfort and energy loss, and for the user of an old renovated building, it means gaining in comfort and saving money and for the operator, it simplifies his work by allowing him to control and intervene easily on the installation.

RT2020 Thermal Regulation

The RT 2020 or RE 2020 thermal regulation targets zero energy waste and energy production. Any new building must produce more energy than it consumes. In this sense, balancing is an essential step in ensuring that buildings consume as little energy as possible.

Exemple d'une installation simplifiée de chauffage mal équilibrée

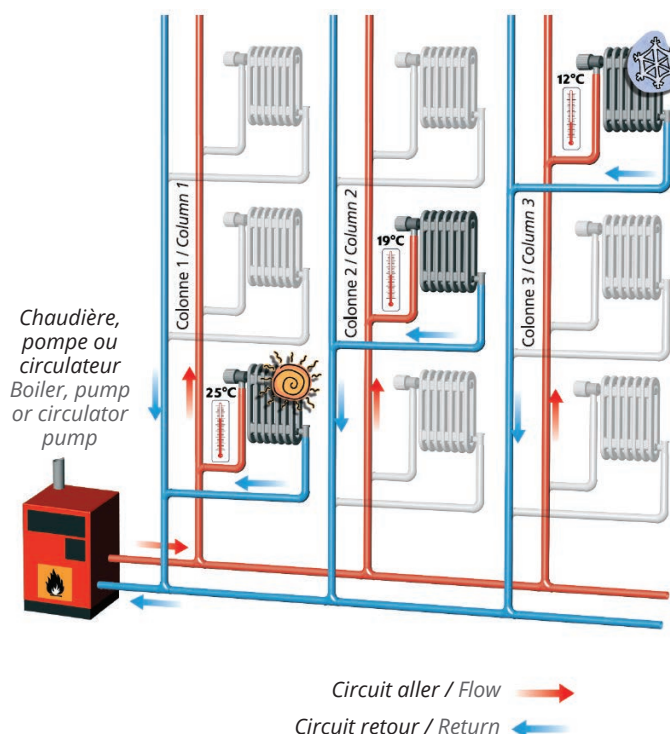
L'installation comporte trois colonnes montantes identiques, sans aucun robinet d'équilibrage. Le débit en sortie de chaudière, est calculé pour que chaque colonne reçoive un débit identique.

La colonne 1, plus proche de la chaudière donc avec une résistance plus faible, reçoit un débit supérieur à son besoin, elle est donc sur-alimentée.

En revanche, la colonne 3 manque de débit, car il est «happé» par les colonnes précédentes. Elle est sous-alimentée.

Cela va donc poser un gros problème de confort, puisque on ne va pas pouvoir atteindre les débits voulus dans les colonnes. Les apports calorifiques ne sont pas conformes à ceux calculés.

Les locaux alimentés par la colonne 1 seront surchauffés, alors que les locaux de la colonne 3 seront sous chauffés.



The installation is made up of 3 identical rising columns, without any tap of balancing.

The flow at exit of boiler is calculated so that each column receives the identical flow.

The first column, close to the boiler thus with a lower resistance, receives a flow higher than its needs, it is thus overfed.

On the other hand, the third column misses flow, because it is «grabbed» by the preceding columns. It is underfed.

That will thus be a problem of comfort, since it will not be possible to reach the wanted flows in the columns. The calorific contributions are not in conformity with those calculated.

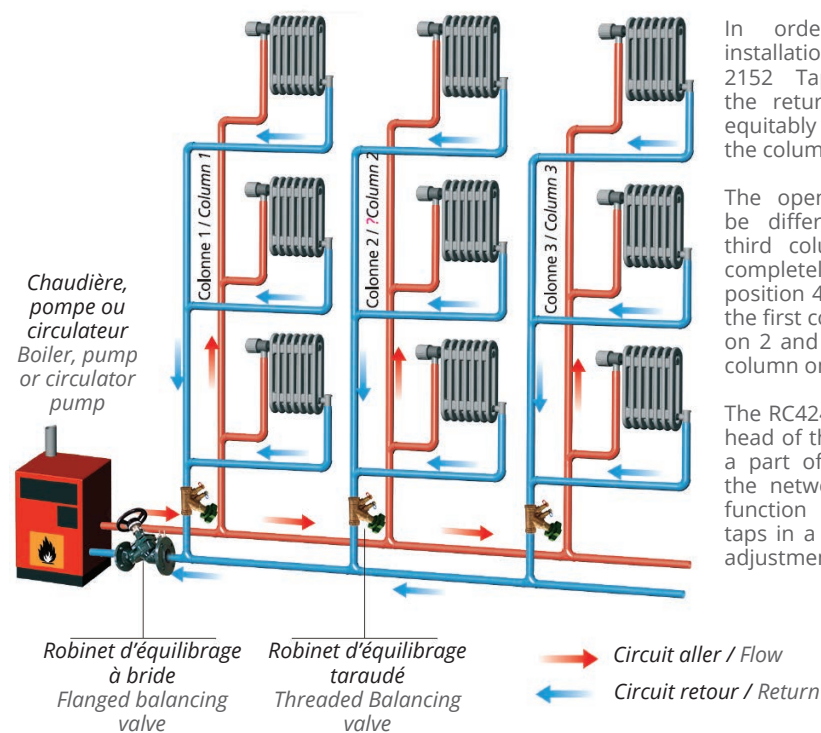
The rooms supplied with the first column will be overheated, whereas the rooms of the third column will be under heated.

Équilibrage dans une installation simplifiée

Pour équilibrer l'installation, on monte des Robinets d'équilibrage RC 2152 sur les circuits de retour. Ceux-ci vont répartir équitablement les débits dans les colonnes.

L'ouverture des robinets sera différente, le robinet de la colonne 3 sera peut-être complètement ouvert (réglé sur la position 4.9), alors que le robinet en colonne 1 sera réglé sur 2 et le robinet de la colonne 2 sur la position 3.

Le robinet d'équilibrage RC4240 en tête de distribution absorbe une partie de la perte de charge du réseau afin de faire fonctionner les autres robinets d'équilibrage dans une plage de réglage plus optimal.



In order to balance the installation, we assemble RC 2152 Taps of balancing on the return circuits. Those will equitably distribute the flows in the columns.

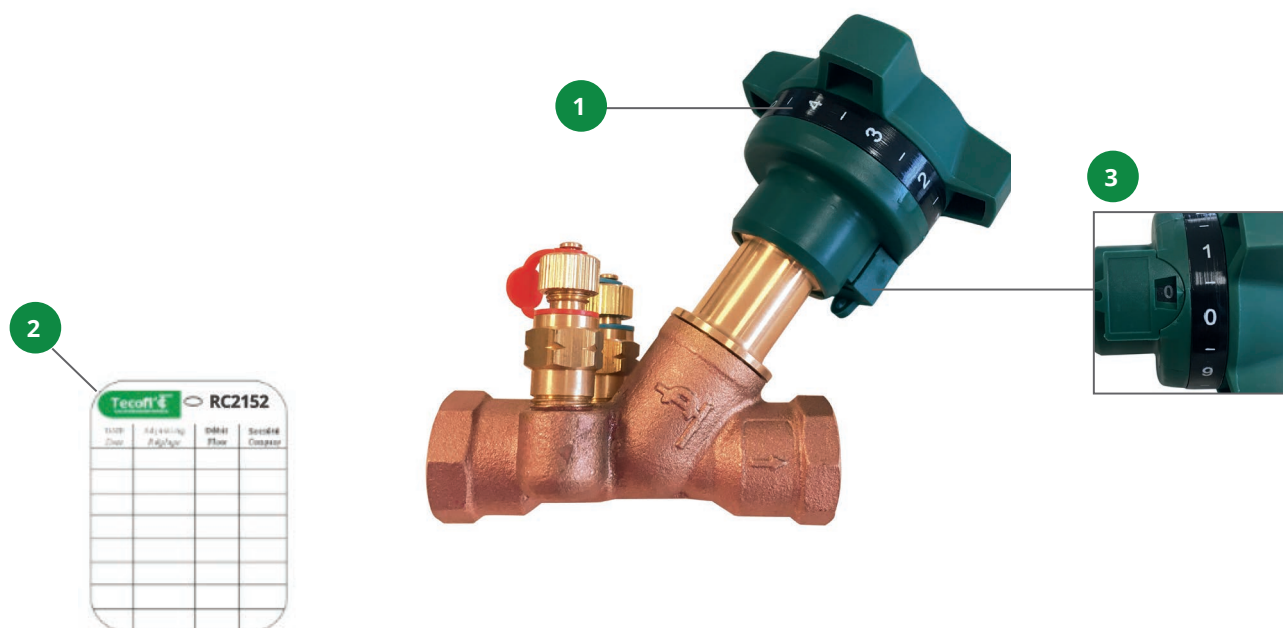
The opening of the taps will be different, the tap of the third column will be perhaps completely opened (regulated on position 4.9), whereas the tap of the first column will be regulated on 2 and the tap of the second column on position 3.

The RC4240 balancing tap at the head of the distribution absorbs a part of the pressure loss of the network in order to make function the other balancing taps in a more suitable zone of adjustment.

Balancing in a simplified installation

Robinet d'équilibrage taraudé RC2152

Threaded balancing valve RC2152



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Les robinets d'équilibrage Tecofi sont conçus pour réaliser des réglages précis sur les circuits de chauffage, de sanitaire et de climatisation dans le neuf ou la rénovation.
- Toute la gamme des robinets d'équilibrage taraudés RC 2152 donne la possibilité à l'installateur de mesurer les pertes de charge et de contrôler les débits de l'installation par deux prises de pression instantanées.

FONCTIONNALITÉS

- La qualité des robinets d'équilibrage Tecofi permet d'obtenir une grande précision pour l'équilibrage des colonnes.
- Les robinets proposés ont un siège oblique qui offre une bonne précision de réglage et une résistance moins élevée que les robinets présentant un siège droit : les pertes de charges sont minimales, ce qui induit pour un même DN, des débits obtenus plus importants que ceux supportés par un robinet présentant un siège droit.

1. Indicateur de sens

Tous les robinets d'équilibrage Tecofi se montent indifféremment sur les canalisations départ ou retour. Il est conseillé de respecter le sens de la flèche indiquée sur le corps du robinet pour déterminer le sens de circulation du fluide.

2. Etiquette d'enregistrement

Etiquette d'enregistrement des valeurs de réglage et de débits.

3. Lecture des positions de réglage

Le volant digital comporte 40 positions de réglage au 1/10ème de tour par position. La lecture de la position du disque correspond à l'indicateur décimal visible à travers la fenêtre d'affichage du volant.

GENERAL CHARACTERISTICS

- The Tecofi balancing valves are designed to realize exact regulations on heating and cooling systems, in new jobs or maintenance.
- The entire threaded balancing valves RC2152 range allows the fitter to measure the head losses and to control the installation flows with two instantaneous test points.

PRACTICALITIES

- The Tecofi balancing valves quality allows obtaining a high accuracy for the column balancing.
- Our valves have an oblique seat which offers a good adjustment precision and a resistance lower than the valves with a straight seat : head losses are small, which for a same DN leads to more important flows than those borne by a straight seat valve.

1. Direction indicator

Every Tecofi balancing valves can be installed either on back or start canalizations. It is advised to respect the U (up) to D (down) direction (indicated on the valve body) to get an optimum accuracy of the valve.

2. Nameplate

Nameplate of registred flow rates and adjusting positions.

3. Adjustment position reading

The digital wheel has 40 adjusting positions of 1/10 revolution per position. The diskposition corresponds with the decimal indicator viewed through the handwheel display window.

Robinet d'équilibrage taraudé RC2152

Threaded balancing valve RC2152

APPLICATION

Les robinets d'équilibrage permettent de réaliser des réglages précis sur les circuits de chauffage, de sanitaire et de climatisation afin d'équilibrer les réseaux (pression et débit sur toutes les installations). La gamme des robinets d'équilibrage taraudés RC 2152 donne la possibilité à l'installateur de mesurer les pertes de charge et de contrôler les débits de l'installation par deux prises de pression instantanées.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Le siège des robinets est oblique, ce qui offre une bonne précision de réglage et une résistance moins élevée comparé aux robinets à siège droit : les pertes de charges sont réduites, les débits plus importants à DN égal. Le montage doit s'effectuer selon l'orientation de la flèche sur le corps. Le robinet fait fonction d'isolement. Une butée d'arrêt permet de mémoriser le réglage du robinet, permettant, après isolement du robinet, de revenir à la position initiale.

CONDITIONS DE SERVICE

Pression de service maxi : 25 bar.
Température maxi : - 10°C / + 120°C.

Pression d'essai suivant les normes EN 12266-1, DIN 3230, BS 6755 et ISO 5208 :
Corps : 37,5 bar.
Siège : 27,5 bar.

AGREMENT ET NORMES

Taraudage gaz suivant la norme ISO7.

APPLICATION

The balancing valves are designed to realize exact regulations on heating and cooling systems to balance the networks (pressure and flow on all installations).

The entire threaded balancing valves RC 2152 range allows the fitter to measure the head losses and to control the installation flows with two instantaneous test points.

GENERAL CHARACTERISTICS

The proposed valves have an oblique seat which offers a good adjustment precision and a resistance lower than the valves with a straight seat: head losses are small, flow more important for a same DN leads.

Mounting on pipes must be done according to the orientation of the arrow on the body. The balancing valve can be used as a stop valve. A thrust allows memorizing the valve adjustment, allowing, after isolation of the valve, to return to the initial position.



WORKING CONDITION

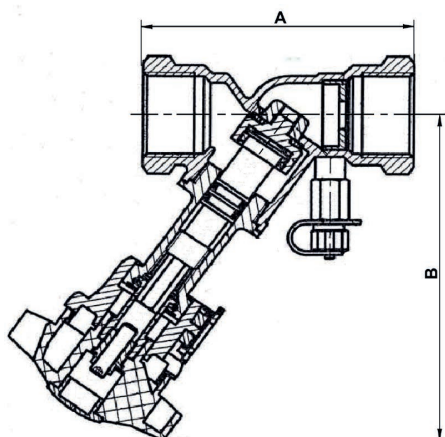
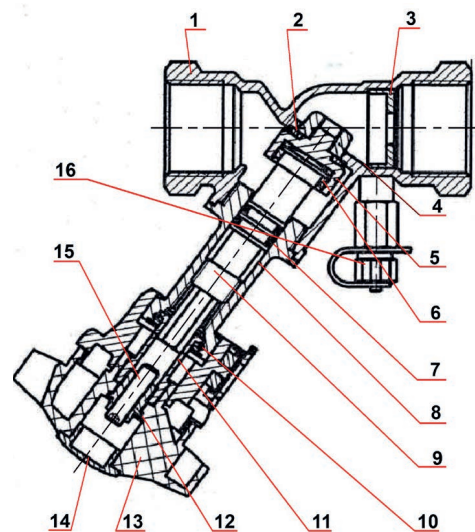
Maximum working pressure : 25 bar.
Maximum working temperature : - 10°C / + 120°C.

Test pressure according to EN 12266-1, DIN 3230, BS 6755 and ISO 5208 :
Body : 37,5 bar.
Seat : 27,5 bar.

STANDARDS

BSP threaded connection according to ISO7.

1	Corps / Body	Bronze	CC 491 K
2	Joint de Clapet / Disc face	DZR Laiton / DZR Brass	CW 602 N DN 1/2" - 3/4"
3	Plaqué à orifice / Orifice plate	PTFE	DN 1" - 2"
4	Ecrou / Nut	DZR Laiton / DZR Brass	CW 602 N
5	Clapet / Disc	DZR Laiton / DZR Brass	CW 602 N
6	Bague / Disc retaining ring	DZR Laiton / DZR Brass	CW 602 N
7	Joint torique / O ring	NBR	
8	Chapeau / Bonnet	DZR Laiton / DZR Brass	CW 602 N DN 1/2" - 1 1/4"
9	Tige / Stem	Bronze	CC 491 K DN 1 1/2" - 2"
10	Bague de retenue / Retaining ring	DZR Laiton / DZR Brass	CW 602 N
11	Manchon / Sleeve	Inox / Stainless steel	AISI 304
12	Vis / Screw	Laiton / Brass	CW 617 N
13	Volant / Handwheel		
14	Couvercle / Cap		
15	Vis / Screw	PA	
16	Prise de pression / Test point	Inox / Stainless steel	AISI 304
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			



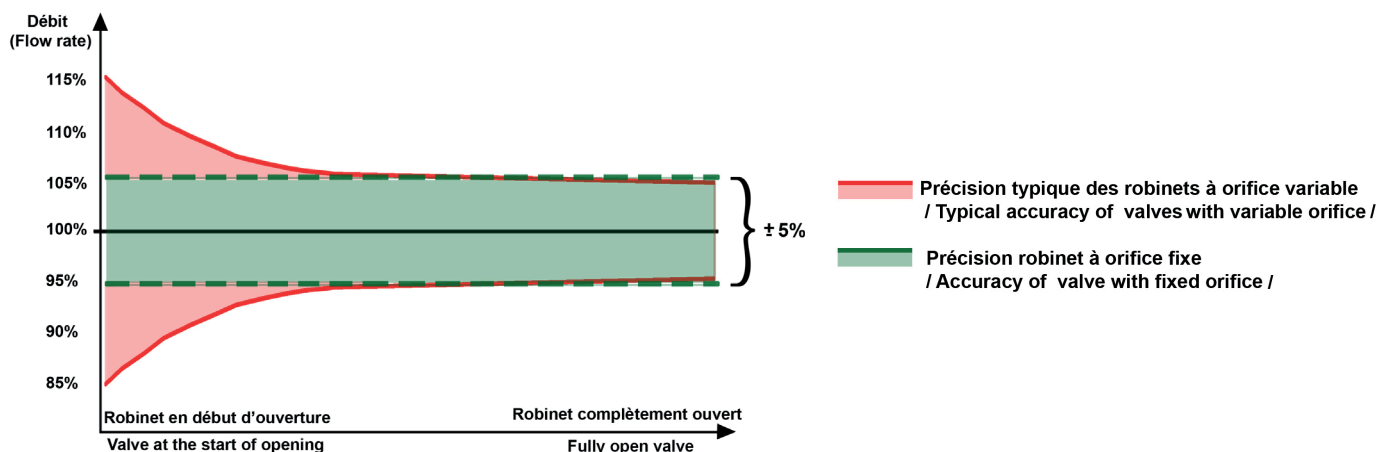
DN		A	B	Kvs	Poids (Kg)
mm	inch				
15	1/2"	87	105	2,2	0,58
20	3/4"	96	106	4,6	0,65
25	1"	100	127	8,5	0,89
32	1 1/4"	114	128	16,7	1,11
40	1 1/2"	125	143	26,1	1,46
50	2"	146	144	43,2	1,98

DIMENSIONNEMENT DES VANNES

Le siège incliné des robinets d'équilibrage RC2152 offre une bonne précision de réglage sur l'ensemble des positions d'ouvertures. Sur ce type de robinet à orifice fixe, la modification du réglage n'a pas d'incidence sur la précision des mesures de débit. Celle-ci reste dans une plage de $\pm 5\%$, ce qui est un avantage important comparé aux robinets du même type à orifice variable qui ont une précision de mesure nettement moins bonne en début d'ouverture.

VALVE SIZING

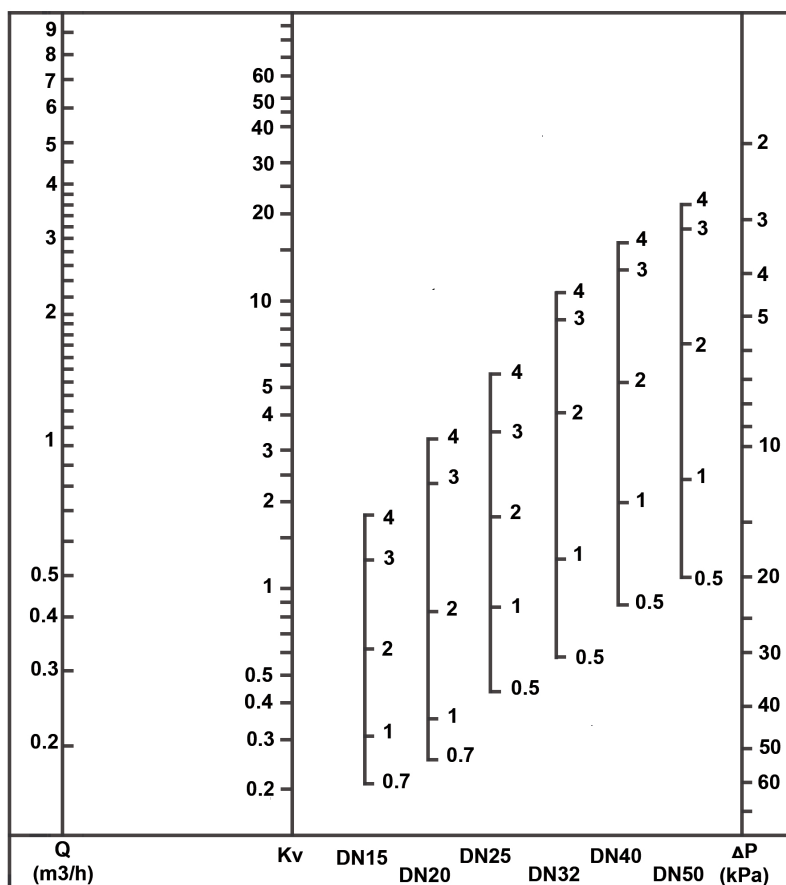
The angled seat of the RC2152 balancing valve offers good adjustment precision in all open positions. For this type of fixed orifice valve, changing the adjustment does not affect the accuracy of the flow measurement. This remains within a range of $\pm 5\%$, which is a significant advantage compared to valves of the same type with a variable orifice that have a much lower measurement accuracy at the start of opening.



La précision de mesure de la RC2152 se situe dans une plage constante de $\pm 5\%$. Les robinets à orifice variable sont moins fiables, leur précision en début d'ouverture est de l'ordre de $\pm 15\%$.

The measurement accuracy of the RC2152 falls within a constant range of $\pm 5\%$. The variable orifice valves are less reliable, their accuracy at the beginning of opening is about $\pm 15\%$.

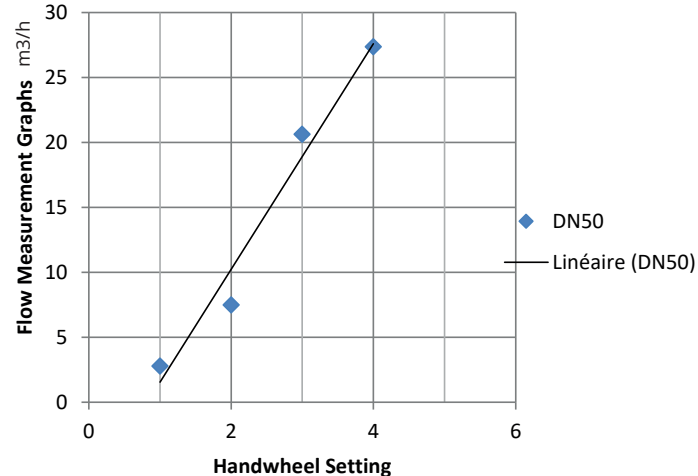
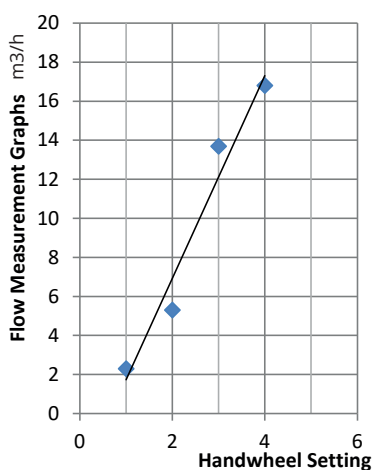
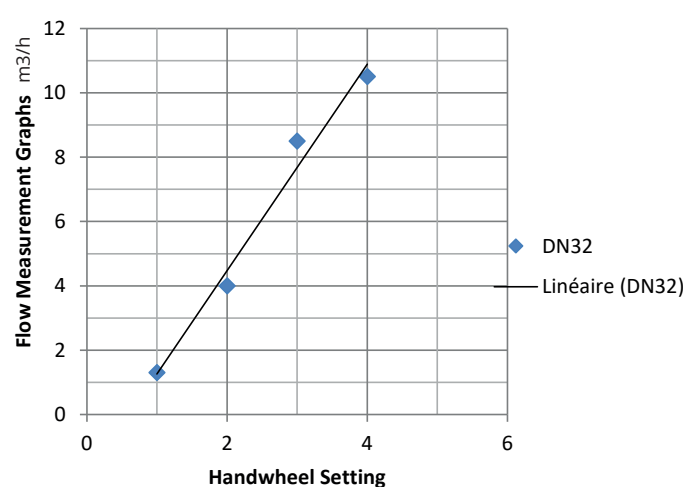
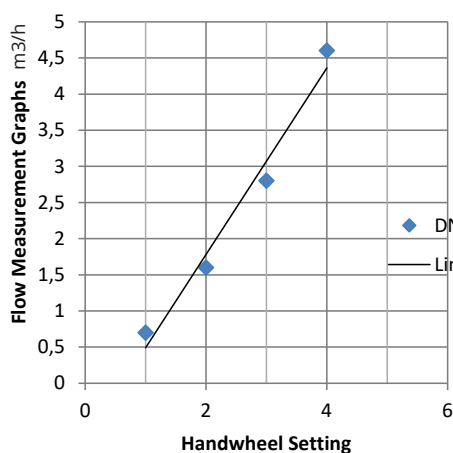
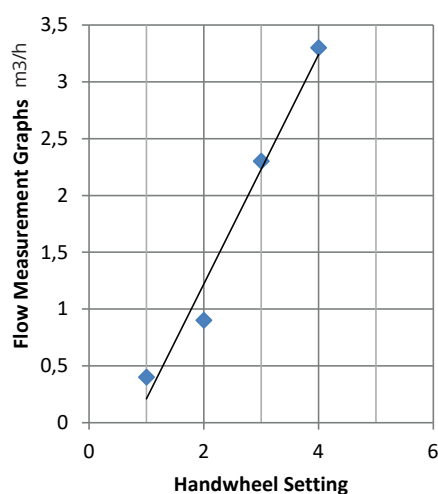
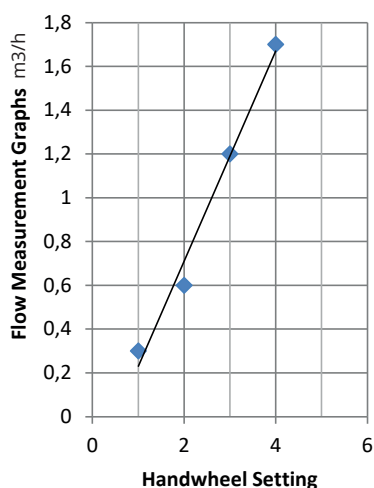
CHOIX DU DN EN FONCTION DU DÉBIT RECHERCHÉ À L'AIDE DU DIAGRAMME DE GAMME DN SELECTION FOLLOWING THE REQUIRED FLOW WITH THE DIAGRAM RANGE



Caractéristiques des flux du robinet RC 2152

Flow characteristics balancing valve RC 2152

Handwheel Setting	Flow Measurement m ³ /h KV					
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
1	0,3	0,4	0,7	1,3	2,3	2,79
2	0,6	0,9	1,6	4	5,3	7,5
3	1,2	2,3	2,8	8,5	13,7	20,63
4	1,7	3,3	4,6	10,5	16,8	27,37



Réglage des robinets d'équilibrage RC2152

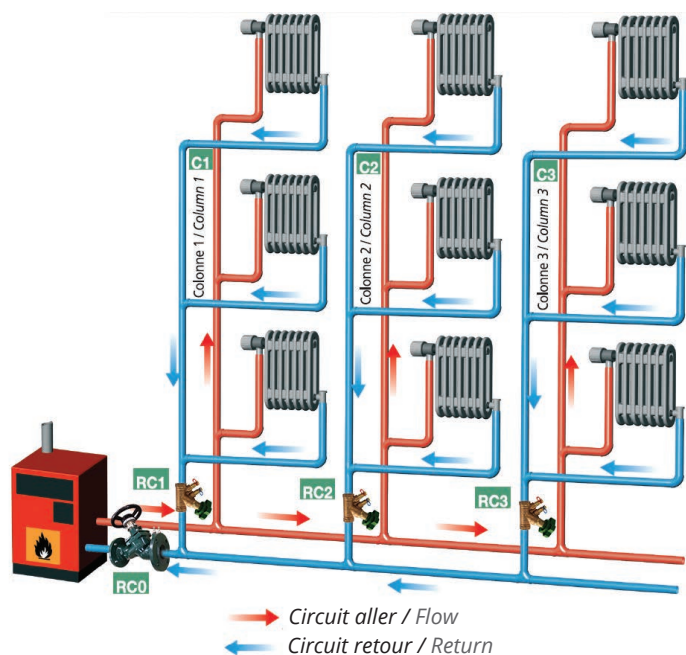
Threaded Balancing valves RC2152 adjustment

EXEMPLE D'UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE SIMPLIFIÉE EXAMPLE OF A SIMPLIFIED HEATING SYSTEM

1

Données techniques de l'installation / Installation technical datas

DN (pré-déterminé) des robinets RC1, RC2 et RC3 RC1, RC2 and RC3 valves DN (predefined)		DN 32
Débit théorique nécessaire dans chaque colonne Necessary theoretic flow in each column	Q =	2 m³/h
Pression disponible à la pompe Available pressure in the pump	P =	1 bar
Débit constant en sortie de pompe Constant flow in pump outlet		6 m³/h
Résistances calculées de chaque colonne Calculated resistance of each column		
C1	R1 =	0,3 bar
C2	R2 =	0,5 bar
C3	R3 =	0,8 bar



2

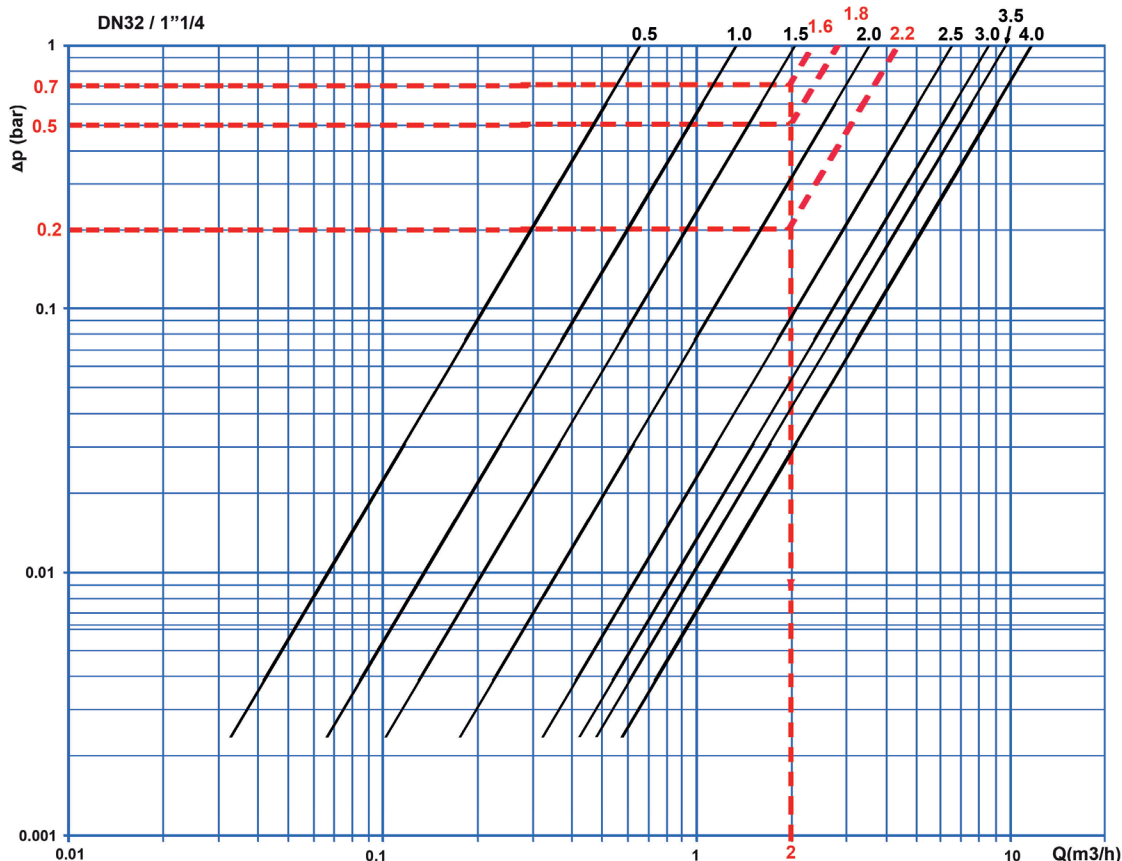
Calcul des résistances à apporter aux robinets pour équilibrer chaque colonne / Valves resistance calculation to balance each column

$\Delta P1 = P - R1 = 1 - 0,3 =$	0,7 bar
$\Delta P2 = P - R2 = 1 - 0,5 =$	0,5 bar
$\Delta P3 = P - R3 = 1 - 0,8 =$	0,2 bar

3

Détermination des positions d'ouverture des robinets RC1, RC2 et RC3 à l'aide de l'abaque DN32 en fonction des résistances à apporter aux robinets.
RC1, RC2 and RC3 valves opening position determination with DN 32 chart following the resistance imposed to the valves.

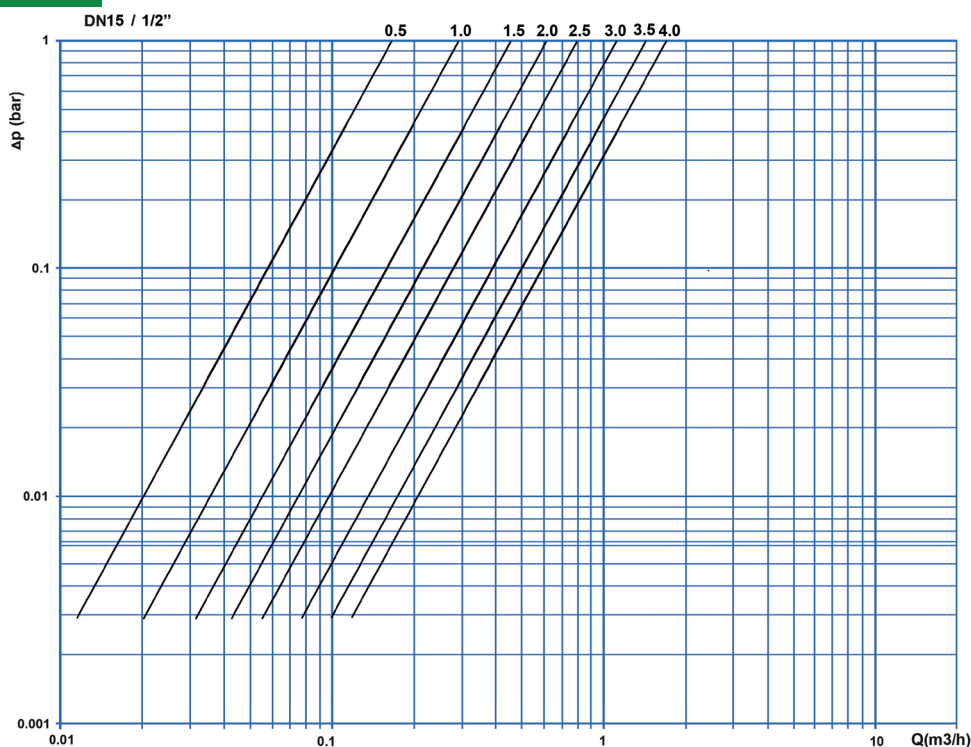
RC1 Position d'ouverture / opening position	1,6
RC2 Position d'ouverture / opening position	1,8
RC3 Position d'ouverture / opening position	2,2



Abaques de pertes de charge du robinet RC 2152

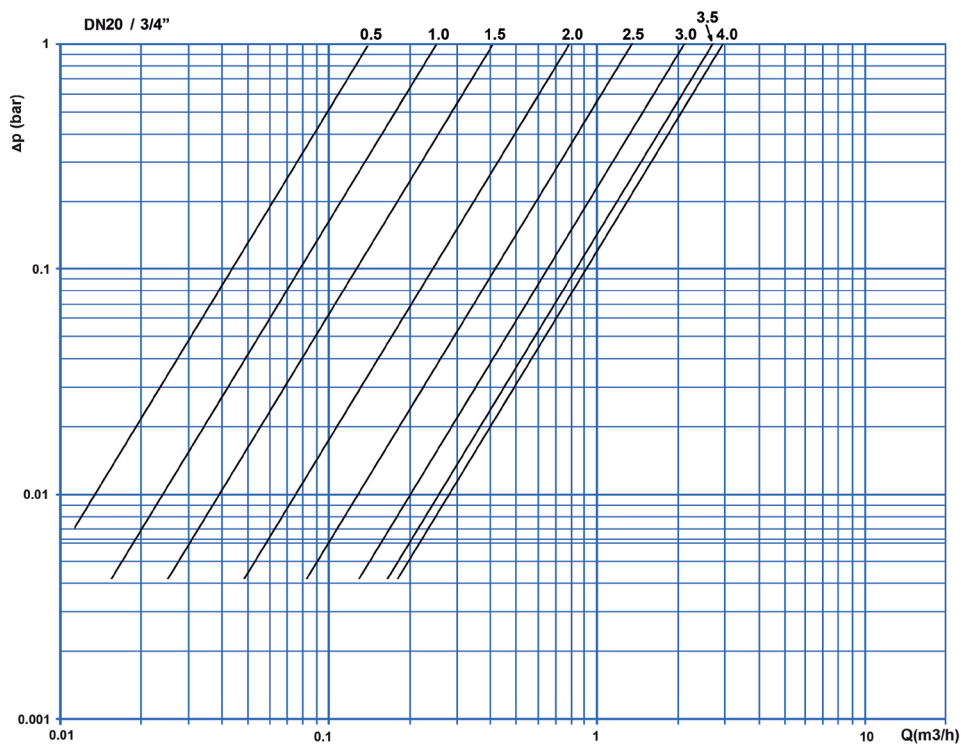
Balancing charts of threaded balancing valve RC 2152

DN 15 (1/2")



DN	Position	Kvs
DN15 1/2"	0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0	4,0
Kv (m3/h)	0,17 0,29 0,45 0,61 0,80 1,18 1,56 1,72	1,72

DN 20 (3/4")

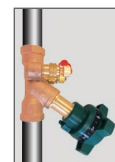
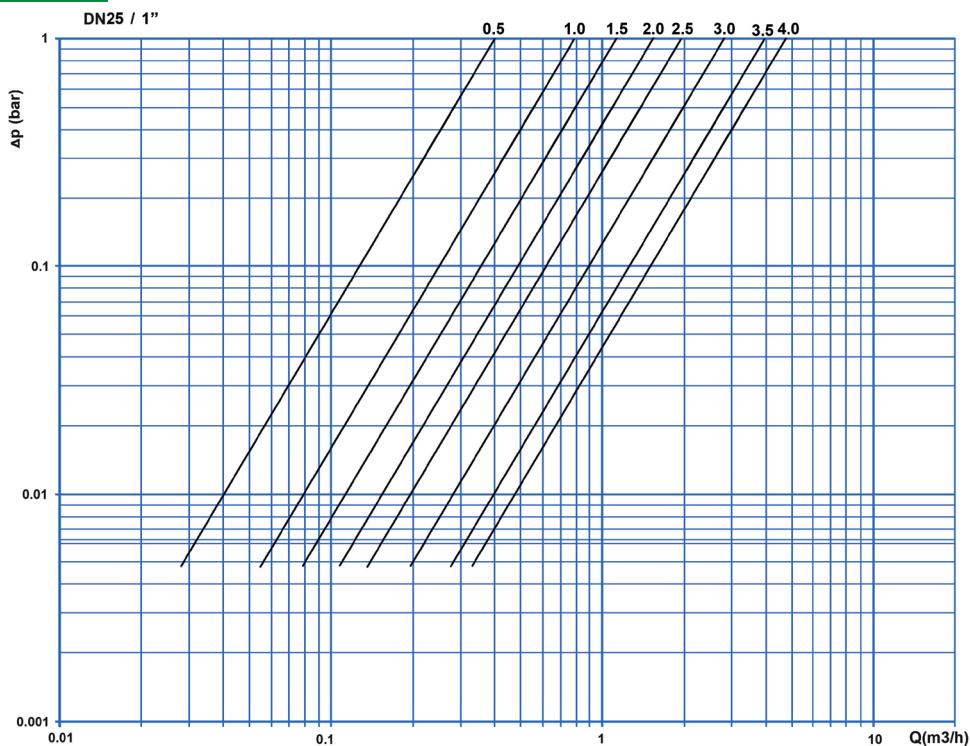


DN	Position	Kvs
DN20 3/4"	0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0	4,0
Kv (m3/h)	0,15 0,26 0,41 0,78 1,40 2,13 2,72 2,97	2,97

Abaques de pertes de charge du robinet RC 2152

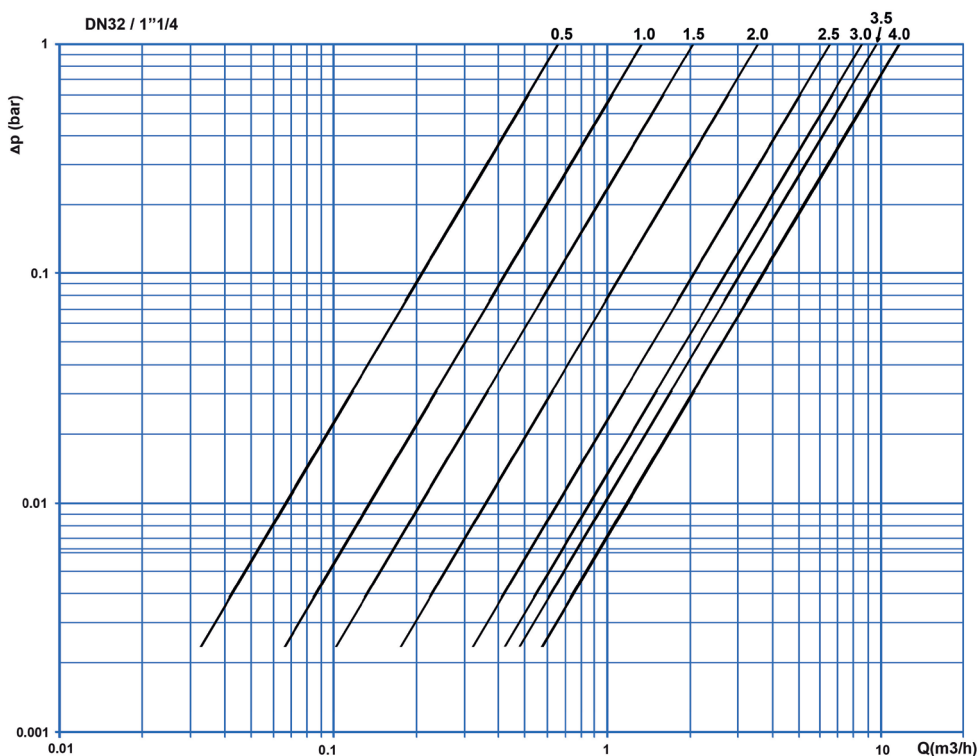
Balancing charts of threaded balancing valve RC 2152

DN 25 (1")



DN		Position							Kvs
DN25	1"	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Kv (m³/h)		0,40	0,78	1,20	1,59	1,94	2,78	3,95	4,75

DN 32 (1"1/4)

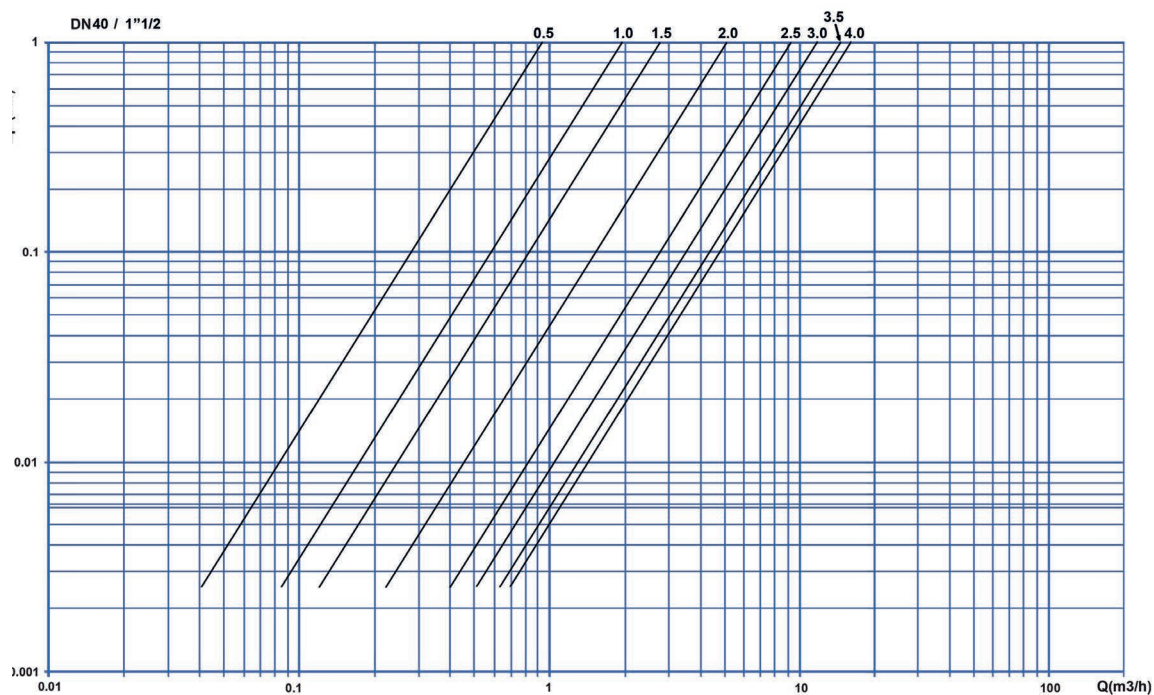


DN		Position							Kvs
DN32	1"1/4	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Kv (m³/h)		0,65	1,39	2,04	3,67	6,47	8,57	9,63	10,25

Abaques de pertes de charge du robinet RC 2152

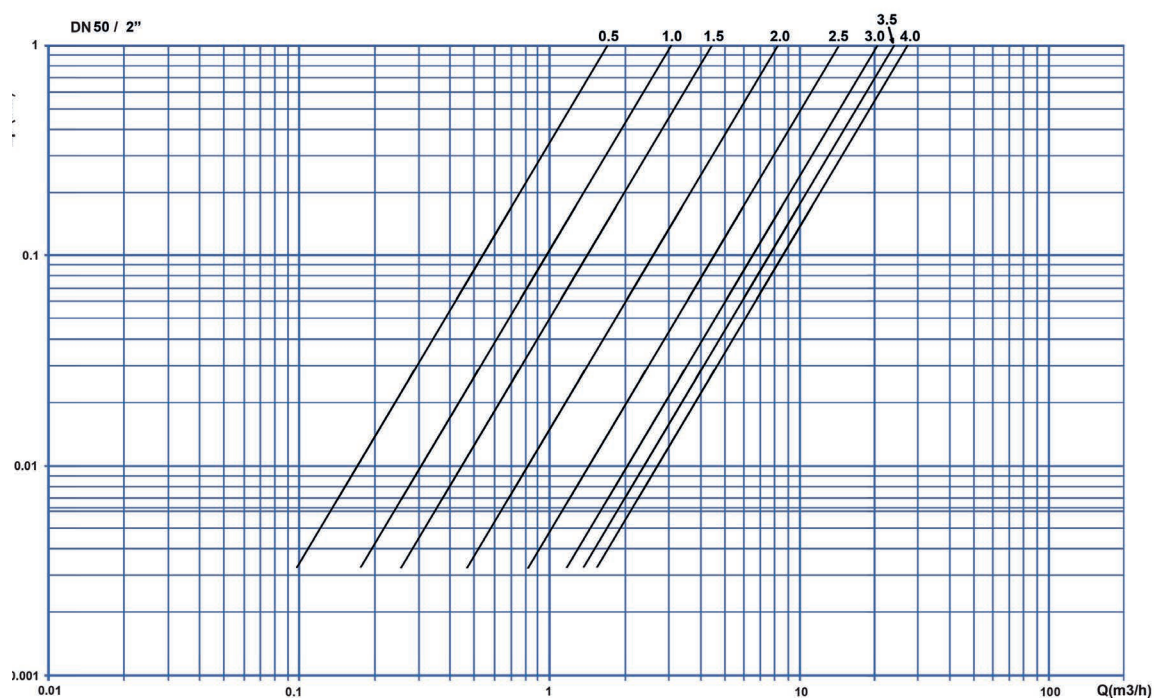
Balancing charts of threaded balancing valve RC 2152

DN 40 (1"1/2)



DN		Position							Kvs
DN40	1"1/2	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Kv (m³/h)		0,93	1,95	2,80	5,04	9,17	13,31	15,46	16,83

DN 50 (2")



DN		Position							Kvs
DN50	2"	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Kv (m³/h)		1,71	3,03	4,40	8,22	14,89	20,67	24,49	27,26

UTILISATION

Attention! Ce robinet n'est pas prévu pour la vapeur, les liquides contenant des solides en suspension ou des liquides dangereux.

Les vannes sont équipées de 2 prises de pression.

Les vannes doivent rester propres et sèches avant l'installation.

INSTALLATION

La flèche sur le robinet doit être dans la même direction que l'écoulement du fluide dans la tuyauterie. La vanne doit être installée dans une tuyauterie rectiligne de même Diamètre Nominal.

INDICATEUR VISUEL D'OUVERTURE DE VANNE ET RÉGLAGE

Les robinets nécessitent 4 tours complets de volant pour passer de la position fermée à entièrement ouverte.

Un pré-réglage d'usine est mémorisé à la position 4.0. Celui correspond à la position ouvert.

Pour effectuer un nouveau réglage de la position maximum d'ouverture, il faut au préalable débloquent la position de mémorisation d'usine.

BLOCAGE & DÉBLOCAGE DE LA POSITION MAXIMUM D'OUVERTURE

Le déblocage du pré-réglage se fait en tournant la tige de réglage intérieure du volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour cela, utilisez la partie longue de clé Allen fournie.

Tournez ensuite le volant jusqu'à la position souhaitée (2.5 par exemple).

Enfin utilisez à nouveau la clé dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée. Ceci mémorise la position maximum d'ouverture. Le volant peut tourner jusqu'à la position fermeture mais ne pourra pas se rouvrir plus que la position mémorisée (2.5 en ce qui concerne l'exemple).

USE

Caution! This valve is not intended for steam, liquids containing suspended solids or dangerous liquids.

Valves are equipped with 2 test points.

The valves must remain clean and dry before installation.

INSTALLATION

The arrow on the valve must be in the same direction as the flow of the fluid in the piping. The valve must be installed in a straight pipe of the same diameter Nominal.

VISUAL INDICATOR OF VALVE OPENING AND ADJUSTING

The valves require 4 complete turns of steering wheel from the closed position up to fully open position.

A factory preset is stored to the 4.0 position. That corresponds to the open position.

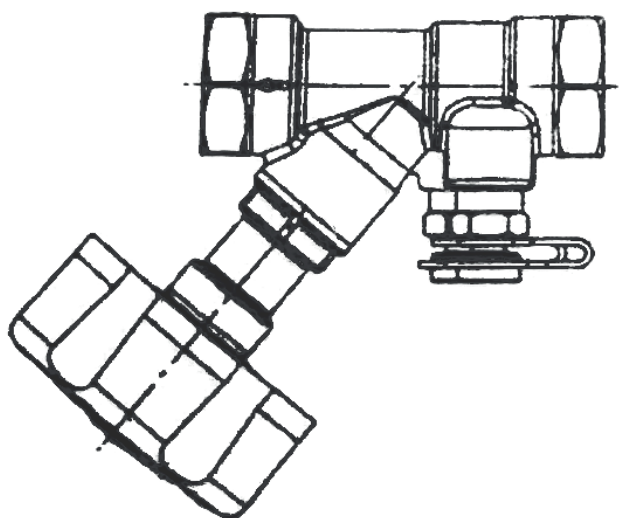
To make a new adjustment of the maximum open position, the factory preset must be unlocked first.

LOCKING & UNLOCKING OF THE MAXIMUM OPENING POSITION

Unlocking of the preset is made by turning the inner adjustment rod of the steering wheel in the Anti-clockwise direction. To do this, use the long end of the Allen wrench provided.

Then turn the steering wheel to the desired position.(2.5 for example)

Finally again use the key in clockwise direction up to the stop. This stores the maximum opening position. The steering wheel can still rotate up to the closing position but will not be able to reopen more than the preset position (2.5 referring to the previous example).



Robinet d'équilibrage à brides PN16 RC4240

PN16 flanged balancing valve RC4240

APPLICATIONS

Les robinets d'équilibrage Tecofi s'utilisent pour réaliser des réglages précis sur les gros circuits de chauffage, de sanitaire et de climatisation, dans le neuf ou la rénovation.

FONCTIONNALITÉS

- Les robinets Tecofi ont un siège oblique qui offre une meilleure précision de réglage et une résistance moins élevée que celles d'un robinet présentant un siège droit : les pertes de charges sont donc inférieures, ce qui induit pour un même DN, des débits plus importants que ceux supportés par un robinet avec un siège droit.
- Tous les robinets d'équilibrage RC4240 permettent la mesure des pertes de charges à partir du DN65.
- L'ouverture du robinet est visualisée par un anneau sous le volant.
- Un limiteur de course situé sur la tête du robinet permet la mémorisation du réglage.
- Le robinet d'équilibrage fait fonction d'isolement et permet aussi la vidange et le remplissage.

CARACTÉRISTIQUES

Du DN65 au DN300. Conception suivant la norme BS7350 : 1990. Siège oblique permettant une excellente précision de réglage. Indicateur d'ouverture avec limiteur de course. Prise de pression permettant la vidange et le remplissage. Manoeuvre par volant.



APPLICATIONS

Tecofi balancing valves are used for accurate adjustment on big heating and cooling systems, in new jobs or maintenance.

PRACTICALITIES

- The Tecofi valves have an oblique seat which offers a good adjustment precision and a resistance lower than the valves with a straight seat: head losses are small, which for a same ND leads to more important flows than those borne by a straight seat valve.
- Every RC4240 balancing valves allows the measure of the head losses from the ND65.
- The valve opening is visualised by a small scale below the handwheel.
- A stroke limiter on the valve cap allows the adjustment memorization
- The balancing valve can be used as a « stop valve » and allows also the fast draining and padding thanks to the drain plug.

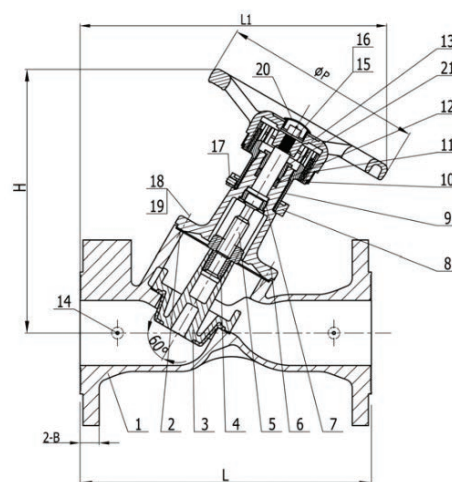
CHARACTERISTICS

From DN65 to DN300.

Design according to BS7350 : 1990.

Oblique seat which allows a good adjustment precision. Position indicator with a stroke limiter.

Fast draining and padding thanks to the drain plug. Handwheel operating.



CONDITIONS DE SERVICE / WORKING CONDITIONS

Pression de service / Maximum working pressure : 16 bar

Température de service / Maximum working temperature :
-10°C / 120°C

DN		H	L	L1	B	øP	Kg
mm	inch						
65	2 1/2"	265	290	310	19	200	17
80	3"	370	310	320	19	200	20
100	4"	310	350	360	19	240	29
125	5"	340	400	415	19	290	40
150	6"	350	480	445	19	290	52
200	8"	537	600	620	20	350	113
250	10"	591	730	720	22	420	185
300	12"	690	850	875	24,5	420	248

AGREMENT ET NORMES

Raccordement à brides EN 1092-2 ISO PN 16. Pression d'essai suivant les normes EN 12266-1, DIN 3230, BS 6755 et ISO 5208.

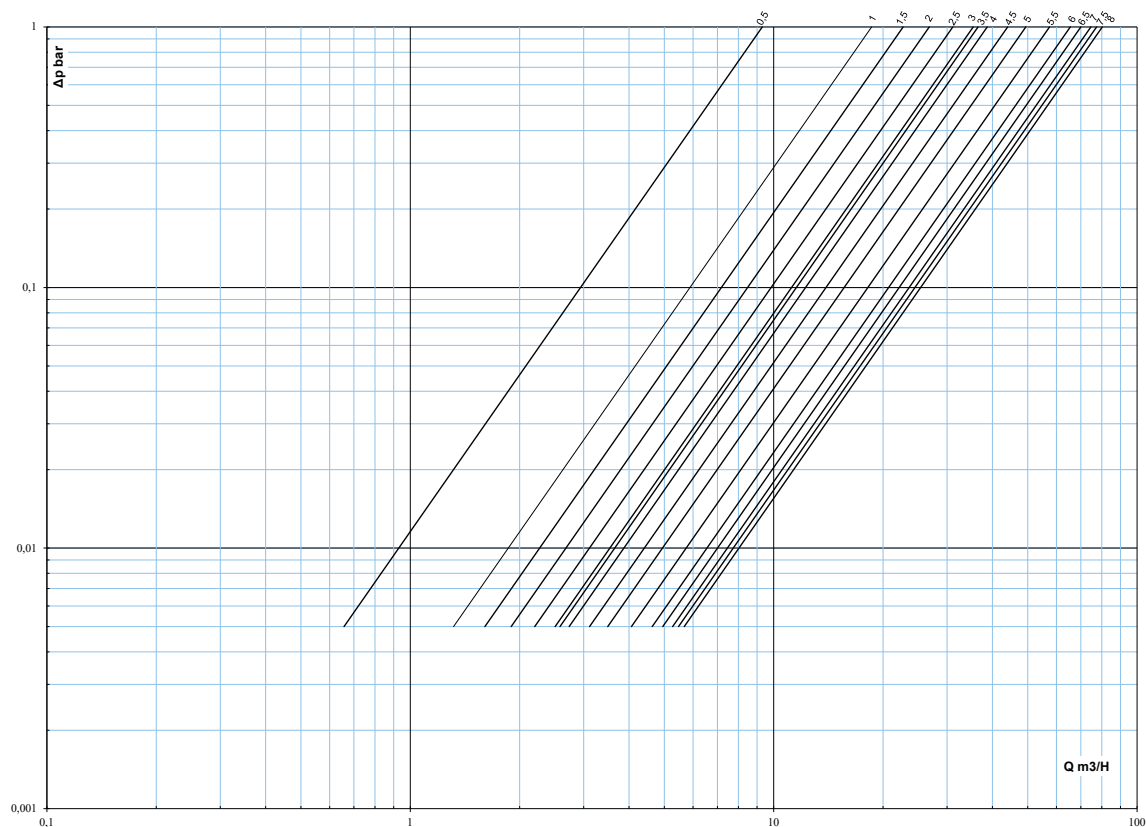
STANDARDS

Flange connection according to EN 1092-2 ISO PN 16. Test pressure according to EN 12266-1, DIN 3230, BS 6755 and ISO 5208.

Abaques de pertes de charge du robinet RC4240

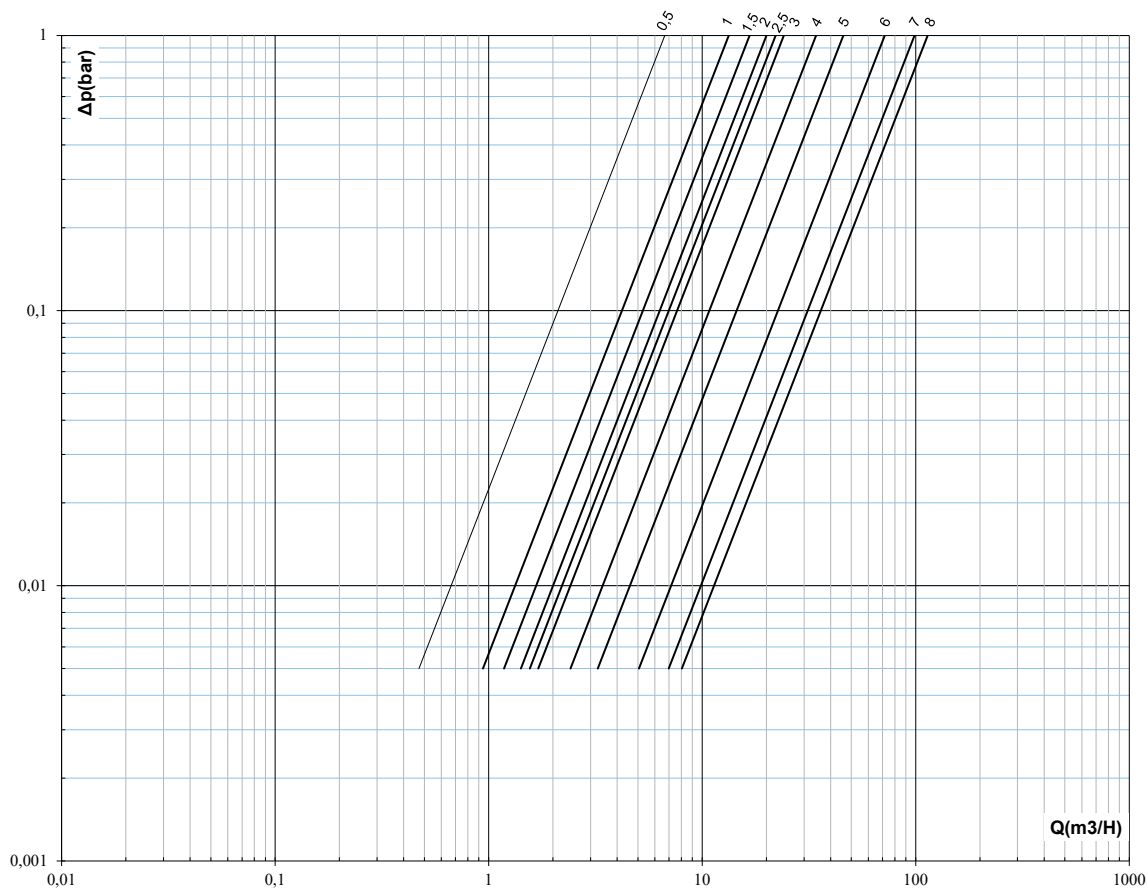
Balancing charts of flanged balancing valve RC4240

DN 65 (2"1/2)



TECOFI	Kv
Position	DN65
0,5	9,3
1	18,6
1,5	22,7
2	26,8
2,5	31,1
3	35,4
3,5	37,05
4	38,7
4,5	44,05
5	49,4
5,5	57,45
6	65,5
6,5	70,05
7	74,6
7,5	77,4
8	80,2

DN 80 (3")

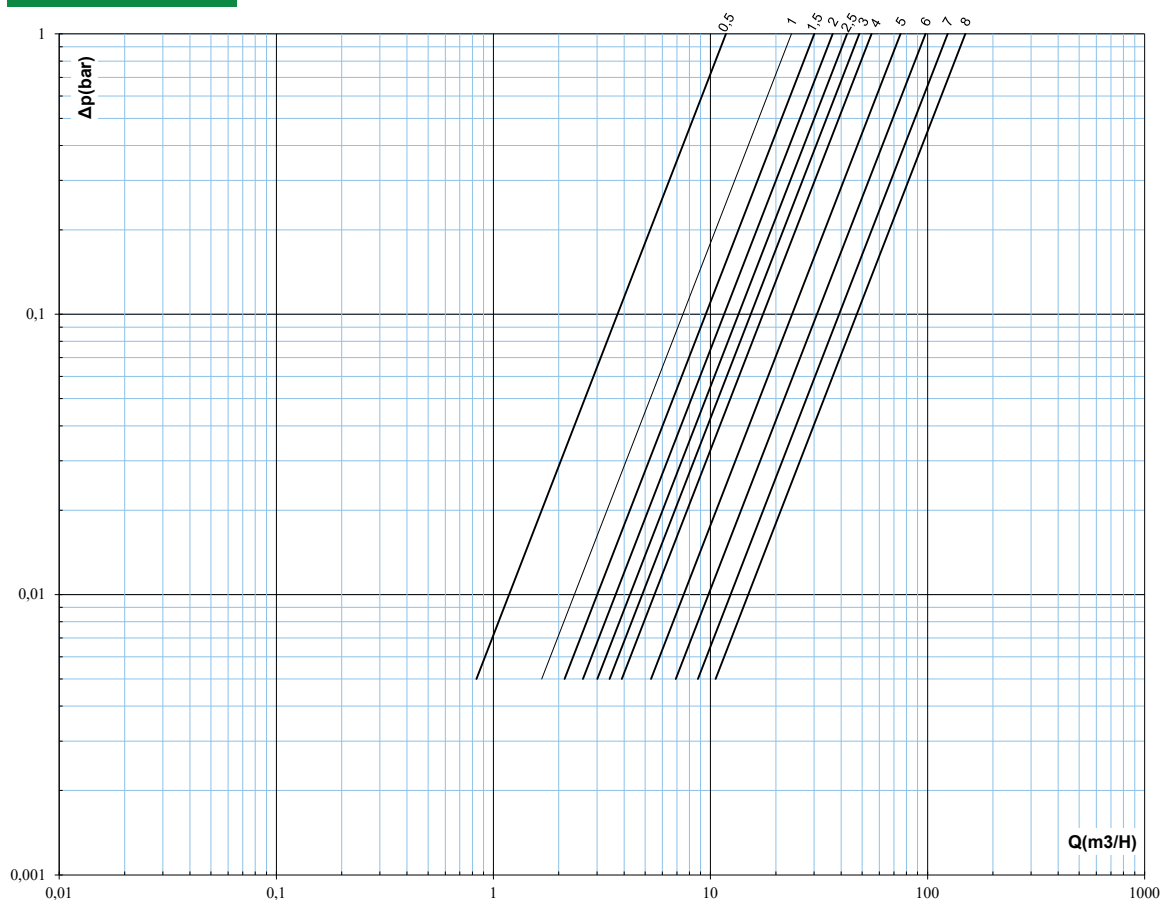


TECOFI	Kv
Position	DN80
0,5	6,68
1	13,32
1,5	16,685
2	20,01
2,5	22,075
3	24,14
4	34,19
5	45,86
6	71,61
7	98,75
8	113,67

Abaques de pertes de charge du robinet RC4240

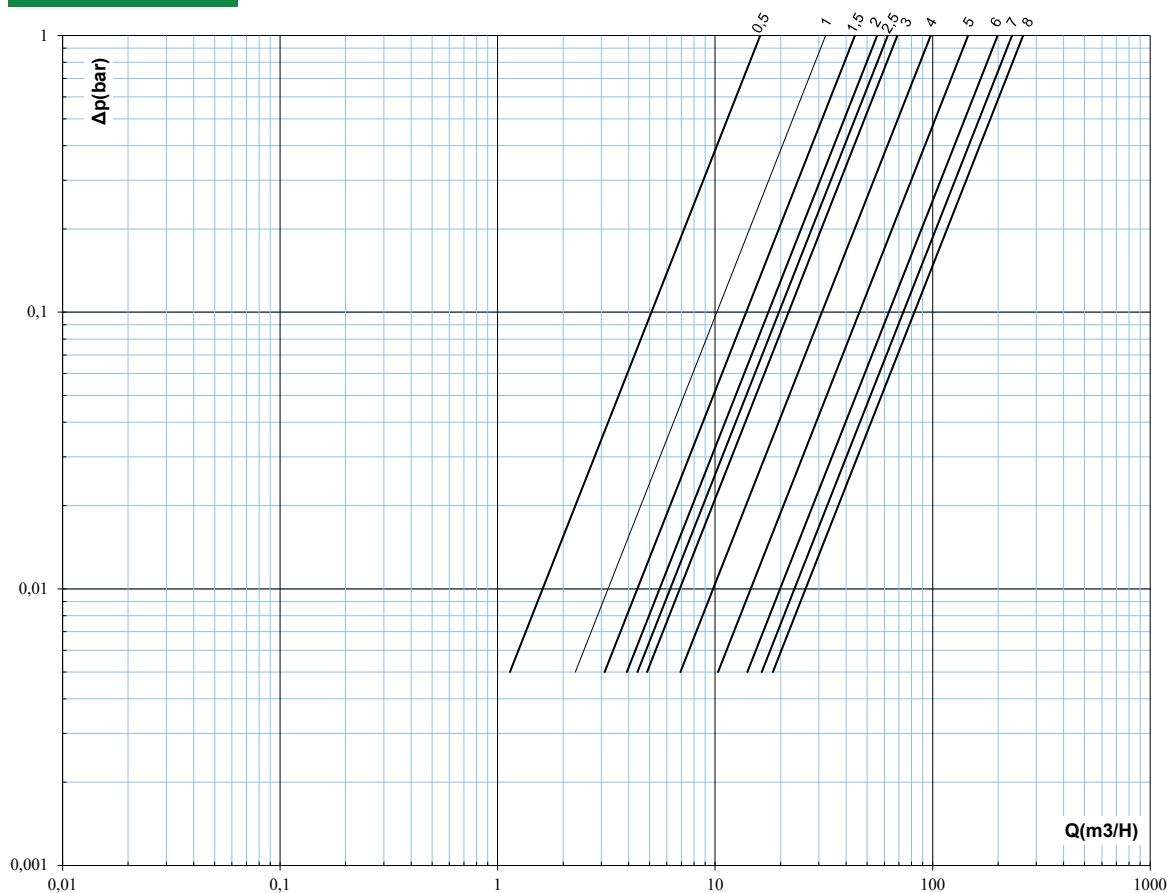
Balancing charts of flanged balancing valve RC4240

DN 100 (4")



TECOFI Position	Kv DN100
0,5	11,8
1	23,6
1,5	30,1
2	36,6
2,5	42,55
3	48,5
4	55,2
5	75,2
6	97,9
7	123,9
8	149,4

DN 125 (5")

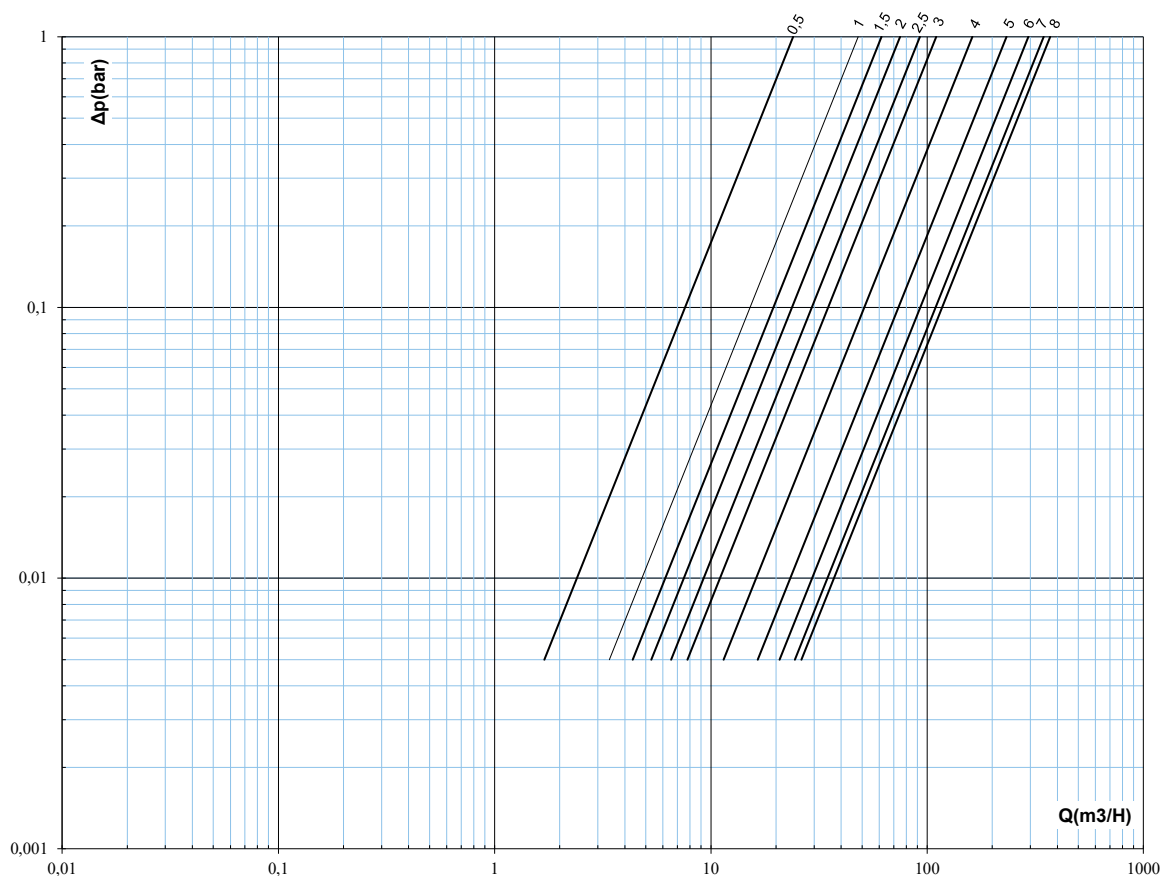


TECOFI Position	Kv DN125
0,5	16,1
1	32,2
1,5	43,9
2	55,6
2,5	62,2
3	68,8
4	98
5	145,7
6	199,1
7	231,7
8	260,5

Abaques de pertes de charge du robinet RC4240

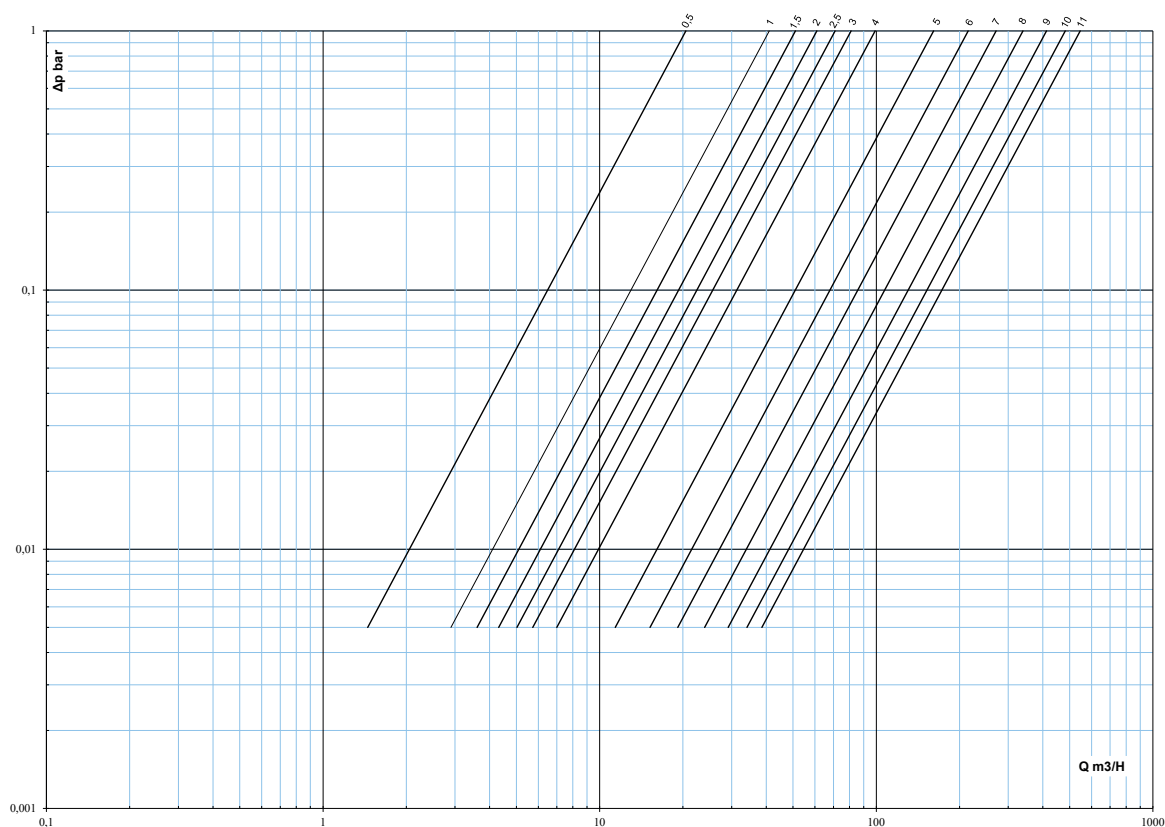
Balancing charts of flanged balancing valve RC4240

DN 150 (6")



TECOFI Position	Kv DN150
0,5	24
1	48
1,5	61,5
2	75
2,5	92,5
3	110
4	162
5	233
6	294
7	346
8	371

DN 200 (8")

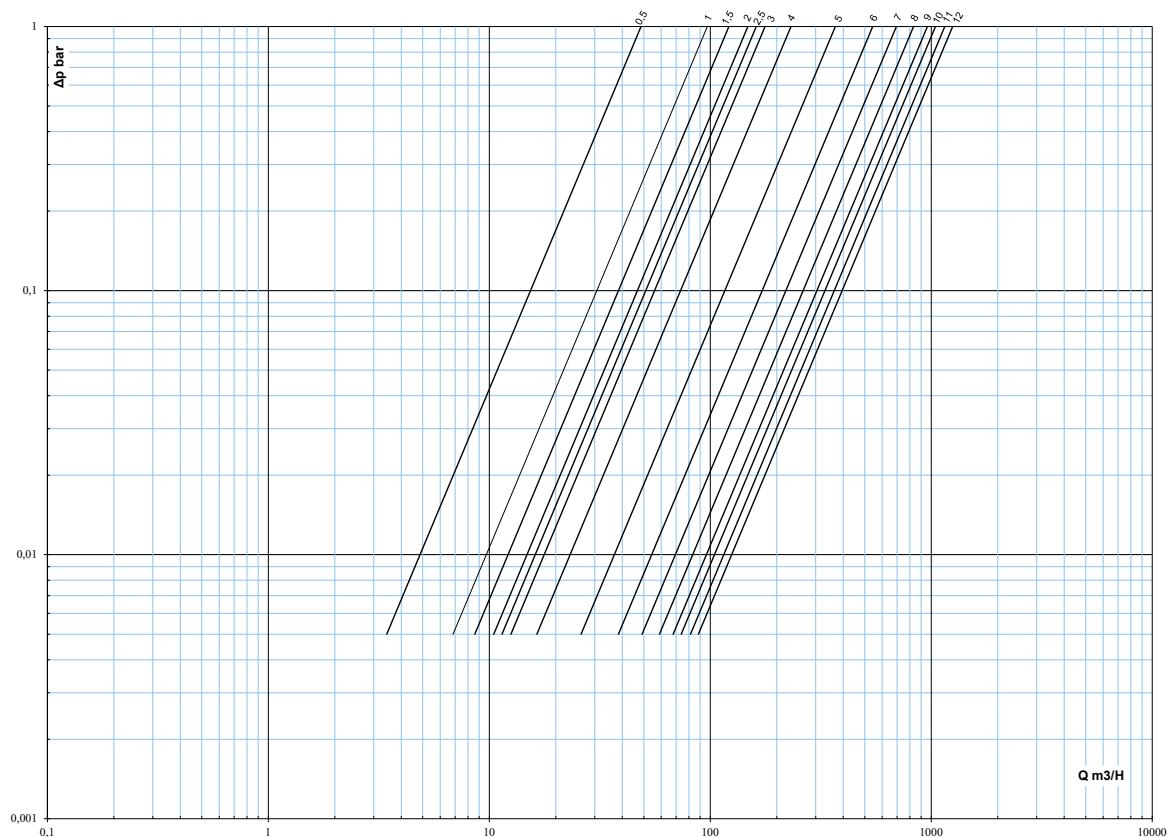


TECOFI Position	Kv DN200
0,5	20,5
1	41
1,5	51
2	61
2,5	71
3	81
4	99
5	161
6	215
7	271
8	339
9	412
10	482
11	546

Abaques de pertes de charge du robinet RC4240

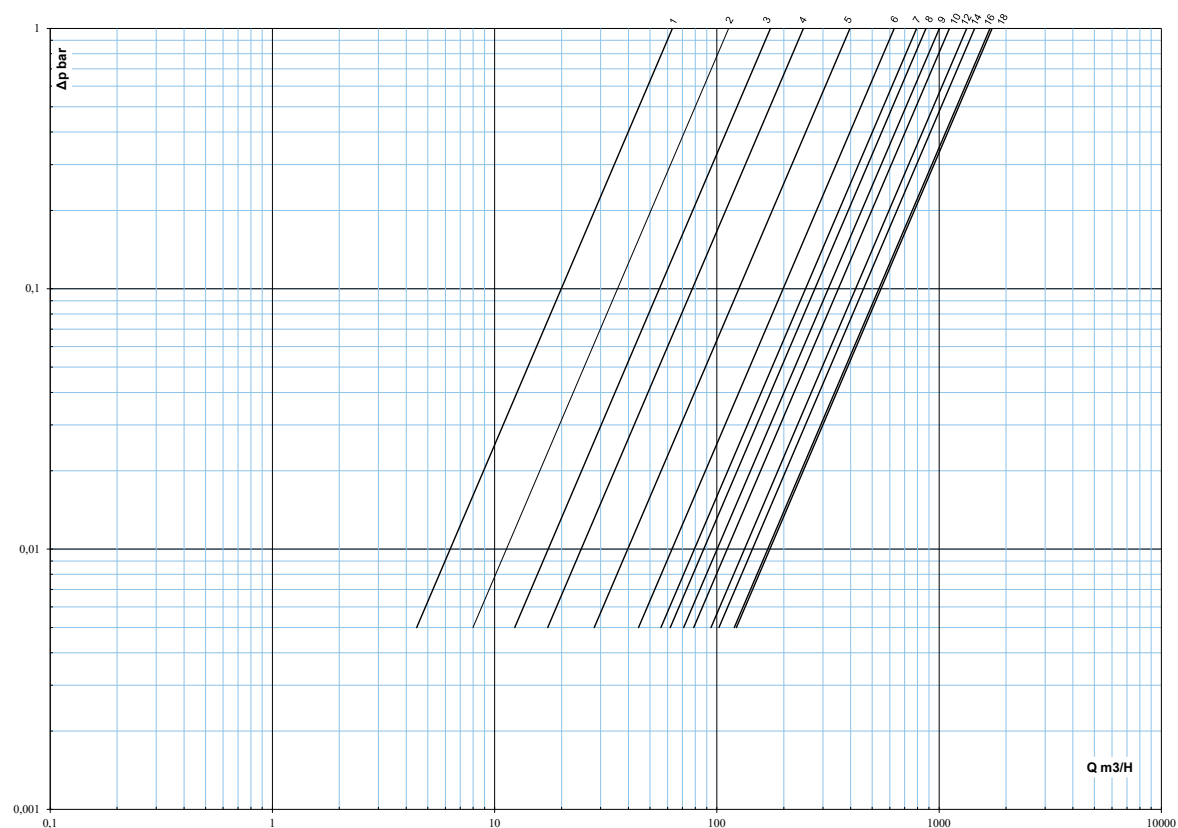
Balancing charts of flanged balancing valve RC4240

DN 250 (10")



TECOFI Position	Kv DN250
0,5	48,6
1	97
1,5	121,5
2	148
2,5	161,5
3	177
4	232
5	368
6	543
7	695
8	832
9	960
10	1045
11	1151
12	1249

DN 300 (12")



TECOFI Position	Kv DN300
1	63
2	113
3	174
4	245
5	397
6	628
7	792
8	873
9	1002
10	1112
11	1223
12	1331
13	1383
14	1444
15	1505
16	1693
17	1707
18	1730

Réglage des robinets d'équilibrage RC4240

EXEMPLE D'UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE SIMPLIFIÉE EXAMPLE OF A SIMPLIFIED HEATING SYSTEM

Pour permettre aux robinets d'équilibrage RC 2152 de travailler dans la plage de réglage optimale (voir exemple page 6) il est nécessaire d'installer un robinet d'équilibrage à bride RC 4240 pour absorber une partie des pertes de charges du circuit.

To allow the RC2152 balancing valves to work the optimal track (see example page 6) it is necessary to install a RC4240 flanged type balancing valve to absorb a part of the system head losses.

1 Données techniques de l'installation / Technical installation datas

DN (pré-déterminé) du robinet RC0 RC0 valve DN (predefined)		DN 65
Débit théorique nécessaire dans chaque colonne Necessary theoretic flow in each column		3 m³/h
Pression disponible à la pompe Available pressure in the pump	P =	1 bar
Débit constant en sortie de pompe Constant flow in pump outlet	Q =	9 m³/h

2 Réglage du robinet RC4240 à l'aide de l'abaque DN65.

Pour un réglage efficace de l'installation, il est préférable de régler à mi-course le robinet d'équilibrage RC4240 (voir diagramme page 17). Dans notre exemple il s'agit de la position 4 pour un DN65. La perte de charge absorbée par le robinet Rc0 est alors de 0,052 bar.

RC4240 valve adjustment with the ND65 table.

For an efficient adjustment of the installation, it is preferable to adjust the RC4240 (see diagram page 17) in the middle position. In our example, it is position 4 for a DN65.

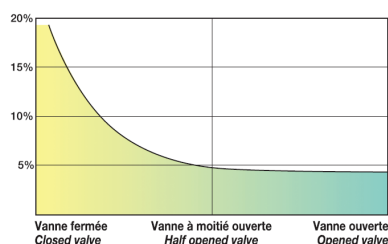
Then the absorbed head loss for the valve RC0 is 0,052 bar.

Position de réglage optimale Optimal adjustment position	4
Perte de charge absorbée Absorbed head loss	0,052 bar

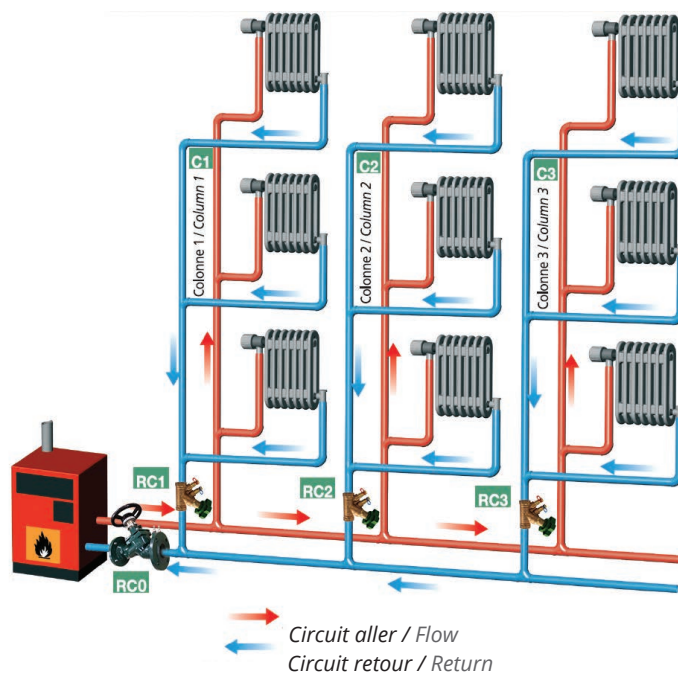
Cette résistance permet de définir une meilleure plage de réglage des robinets d'équilibrage RC2152.

This resistance allows defining a better RC2152 balancing valves adjusting range.

INCERTITUDE DU DÉBIT EN FONCTION DU RÉGLAGE FOLLOWING THE REGULATION BALANCING SHART ACCURACY FLUCTUATION (in %)

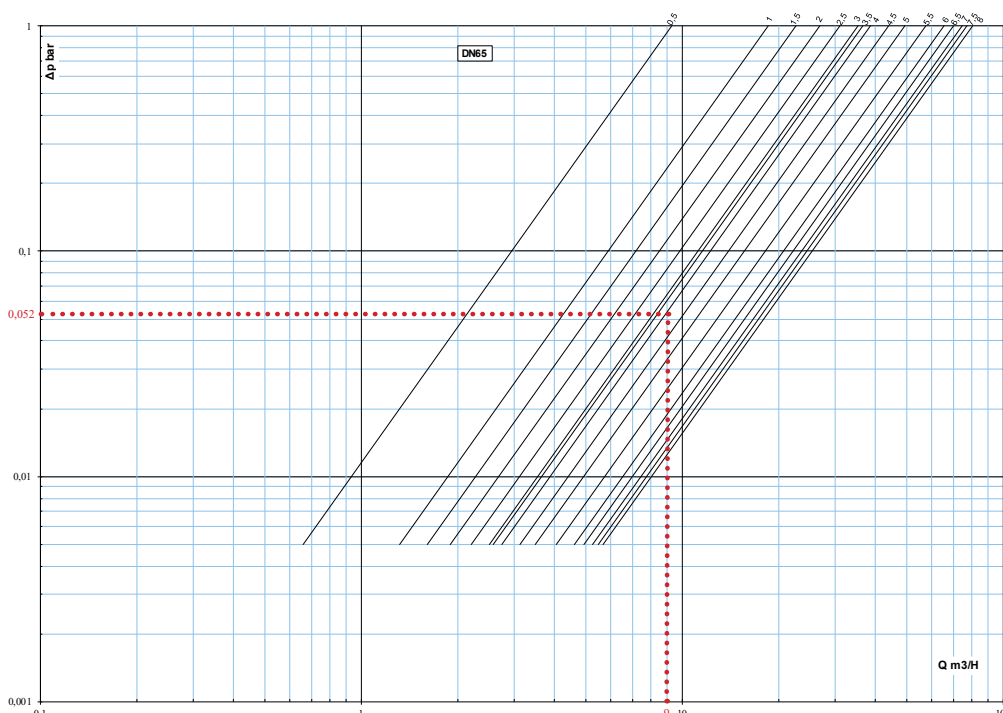


Flanged balancing valves RC4240 adjustment



3 Détermination des nouvelles positions d'ouverture des robinets Rc1, Rc2 et Rc3 (voir exemple page 6). Rc1, Rc2 and Rc3 balancing valves new opening positions determination (see example page 6).

$\Delta P1 - \Delta Pa = 0,7 - 0,052 =$	0,648
$\Delta P2 - \Delta Pa = 0,5 - 0,052 =$	0,448
$\Delta P3 - \Delta Pa = 0,2 - 0,052 =$	0,148
Position optimisée RC1 / Optimized position RC1	0,6
Position optimisée RC2 / Optimized position RC2	0,7
Position optimisée RC3 / Optimized position RC3	1,2



Appareils de mesure RCCA

Balancing measurer RCCA

Le RCCA est un appareil de mesure et de contrôle de débit conçu pour faciliter les opérations d'équilibrage des installations de chauffage et de climatisation.

Le RCCA mesure les pressions et calcule les débits relevés sur les robinets. Il permet de mesurer les valeurs sur de nombreuses autres marques de robinets (nous consulter).

La mémoire interne de l'appareil permet de mémoriser les valeurs de pression et de débit et permet leur affichage direct sur l'écran. La configuration du clavier simplifie l'utilisation de l'appareil.

LA VALISE EST COMPOSÉE DE :

- une notice en français et en anglais (disponible aussi sur notre site internet)
- un câble d'alimentation
- un appareil de mesure électronique
- flexibles et raccords



RCCA balancing measurer is used to control flow rates to balance heating and cooling systems.

RCCA measures pressure and calculates flow on measuring valves.

It measures values of a lot of other brand name of balancing valves (consult us)

RCCA has a large memory for the storage of recorded pressure and flow data and enables direct viewing of recorded values on its display. Logical keypad layout facilitates and speeds up working with RCC.

THE CASE IS COMPOSED OF :

- Instruction notice in french and english languages.
- Power cable
- Electronic balancing measurer
- Hoses and adaptors

Robinet RC7240N

Balancing valve RC7240N

Cet ensemble de réglage s'utilise pour réaliser des réglages précis sur les gros circuits de chauffage, de sanitaire et de climatisation, dans le neuf ou la rénovation.

Ces ensembles permettent la mesure des pertes de charge du DN150 au DN600 en PN16.

Température maximum : -20°C / +130°C
Pression maximum : 16 bar

Raccordement ASA150lbs sur demande

This regulation unit is used for accurate adjustment on big heating and cooling systems, in new jobs or maintenance.

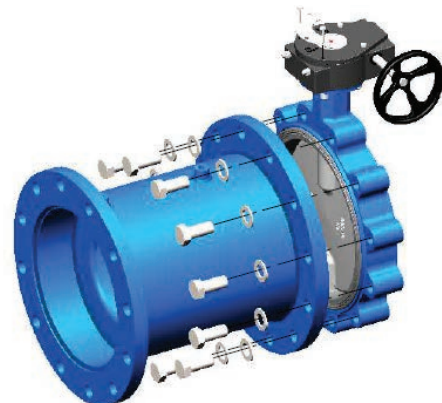
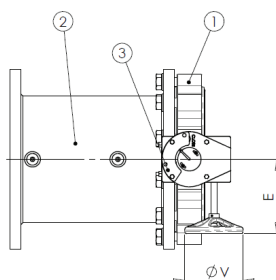
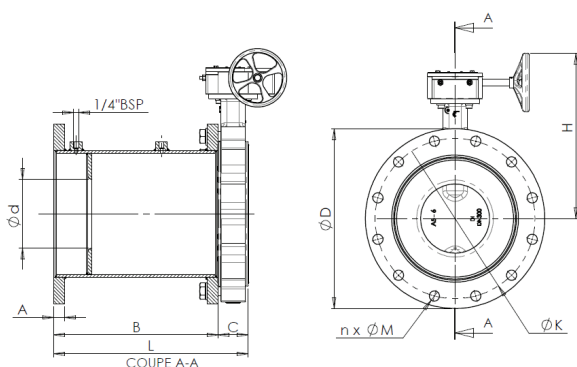
Those regulation with allow the measure of the head losses from DN150 to DN600 PN16.

Maximum temperature : -20°C / +130°C
Maximum pressure : 16 bar

ASA150lbs connection on request

DN		A	B	C	ØD	E	H	L	Ød	ØK	n x ØM	ØV
mm	inch											
150	6"	22	294	56	285	157	310	350	83,5	240	8 x Ø22	150
200	8"	24	340	60	340	224	430	400	114	295	12 x Ø22	295
250	10"	26	382	68	405	224	460	450	148,4	355	12 x Ø26	295
300	12"	28	422	78	460	224	495	500	176,6	410	12 x Ø26	295
350	14"	30	459	78	520	226	560	537	208	470	16 x Ø26	295
400	16"	32	498	102	580	292	635	600	239,1	525	16 x Ø30	295
450	18"	34	536	114	640	292	687	650	270,1	585	20 x Ø30	295
500	20"	36	573	127	715	308	776	700	301,3	650	20 x Ø33	300
600	24"	40	646	154	840	363,5	943	800	326,8	770	20 x Ø36	430

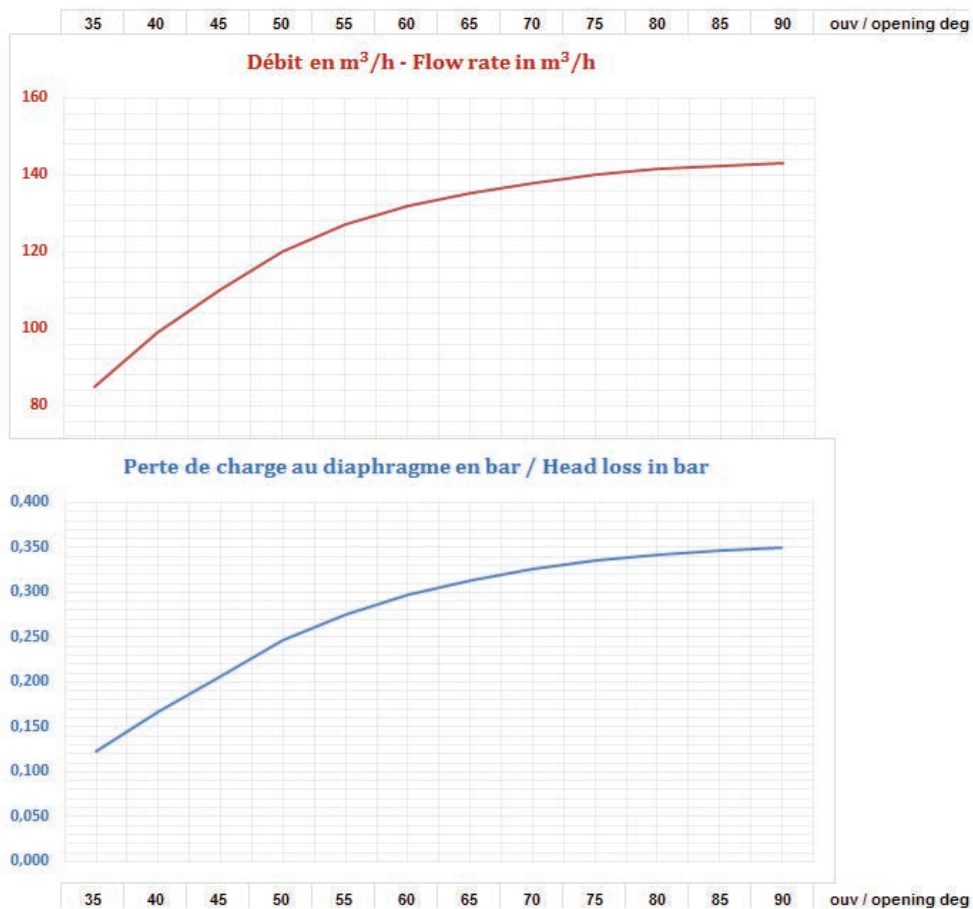
3	Indicateur de débit / Flow indicator	Inox 304 / Stainless steel 304	
2	Manchette / Sleeve	Acier S235 / Steel S235	Peinture epoxy RAL5019 / Epoxy coated RAL5019
1	Vanne papillon à réducteur / Butterfly valve with gearbox DN150 à 300 - Corps : fonte / Body : Cast iron DN350 à 600 - Corps : Fonte GS / Body : Ductile iron GGG40 Disque : Fonte GS / Disc : Ductile iron Manchette : EPDM / Sleeve : EPDM		



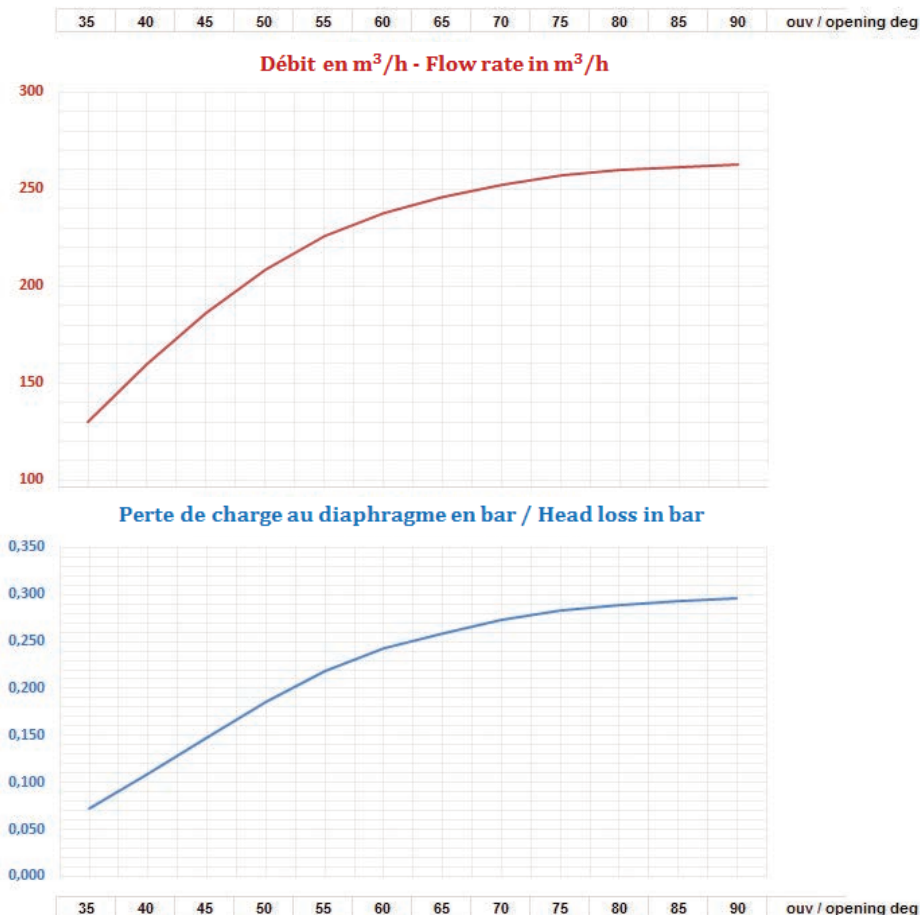
Abaques de pertes de charge du robinet RC7240N

Balancing charts of flanged balancing valve RC7240N

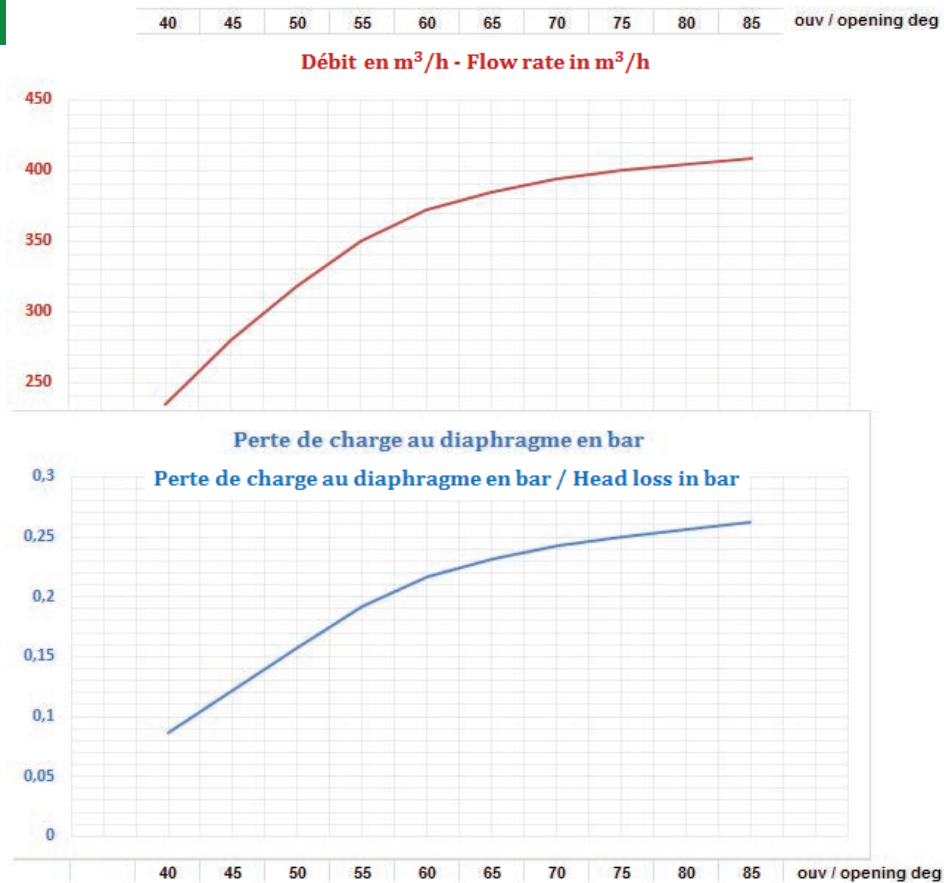
DN 150 PN16



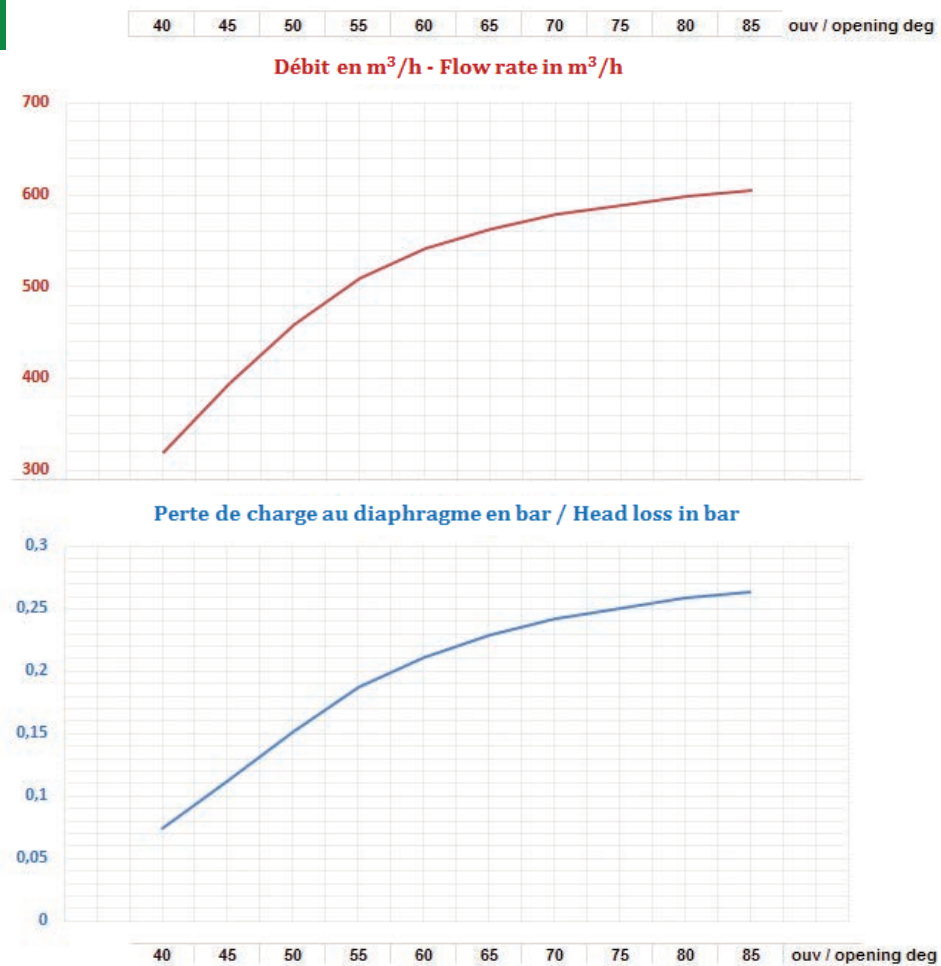
DN 200 PN16



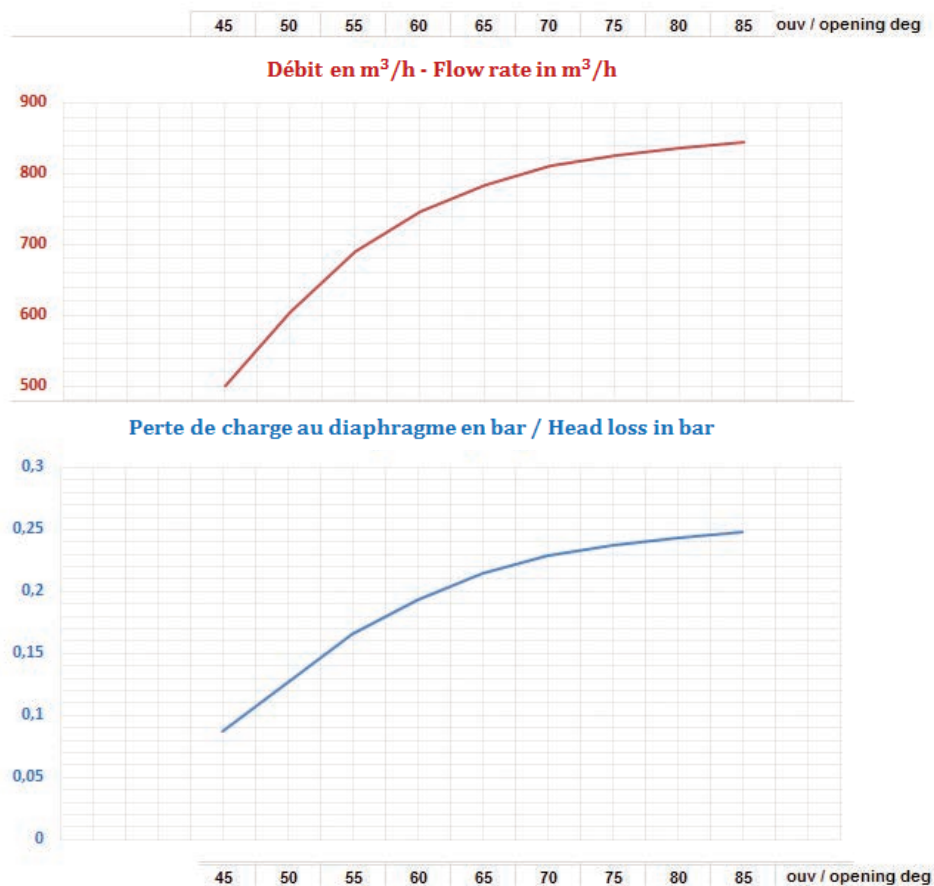
DN 250 PN16



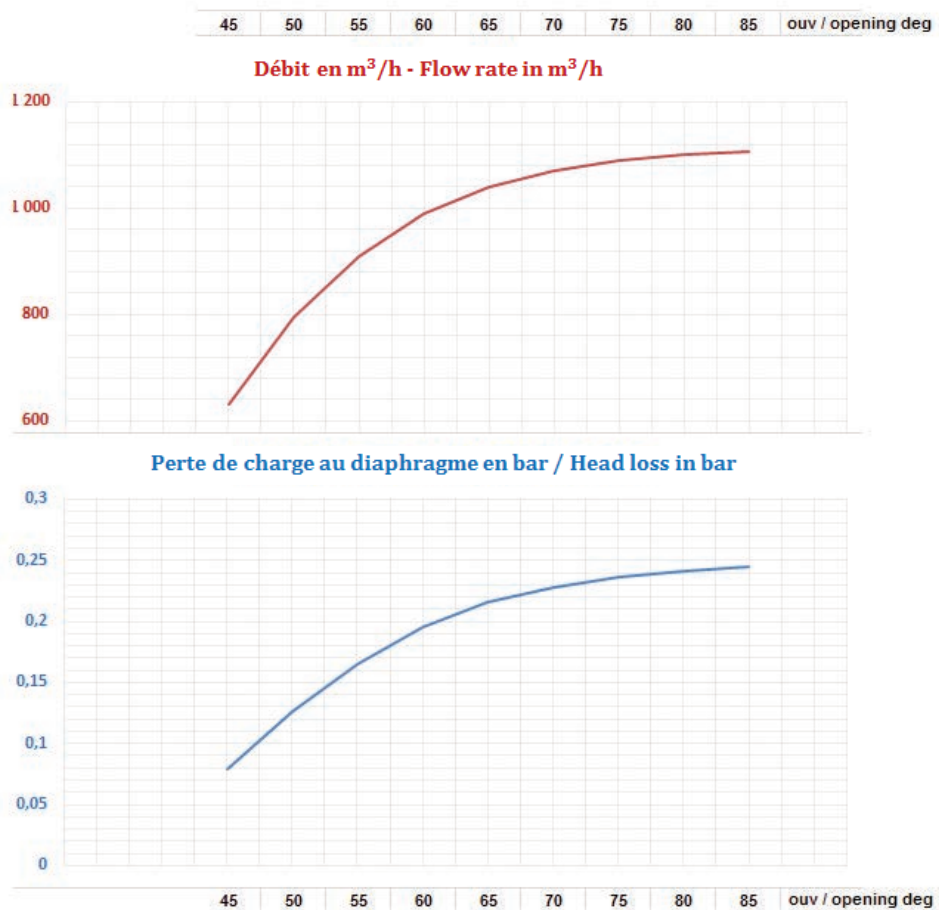
DN 300 PN16



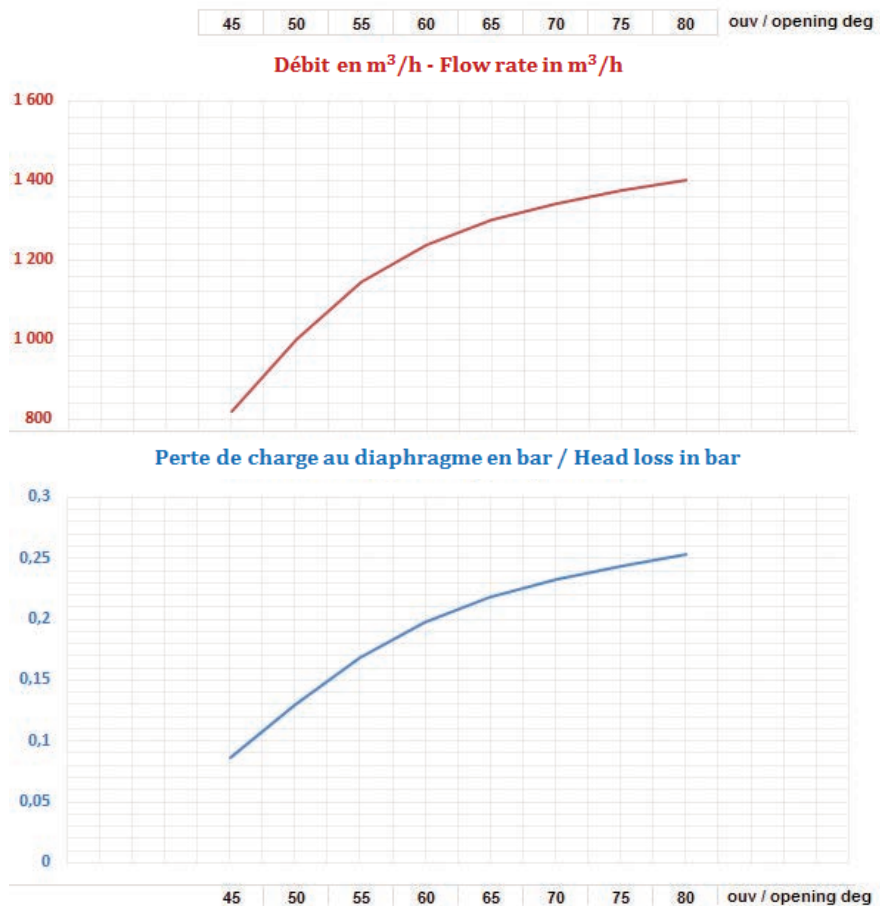
DN 350 PN16



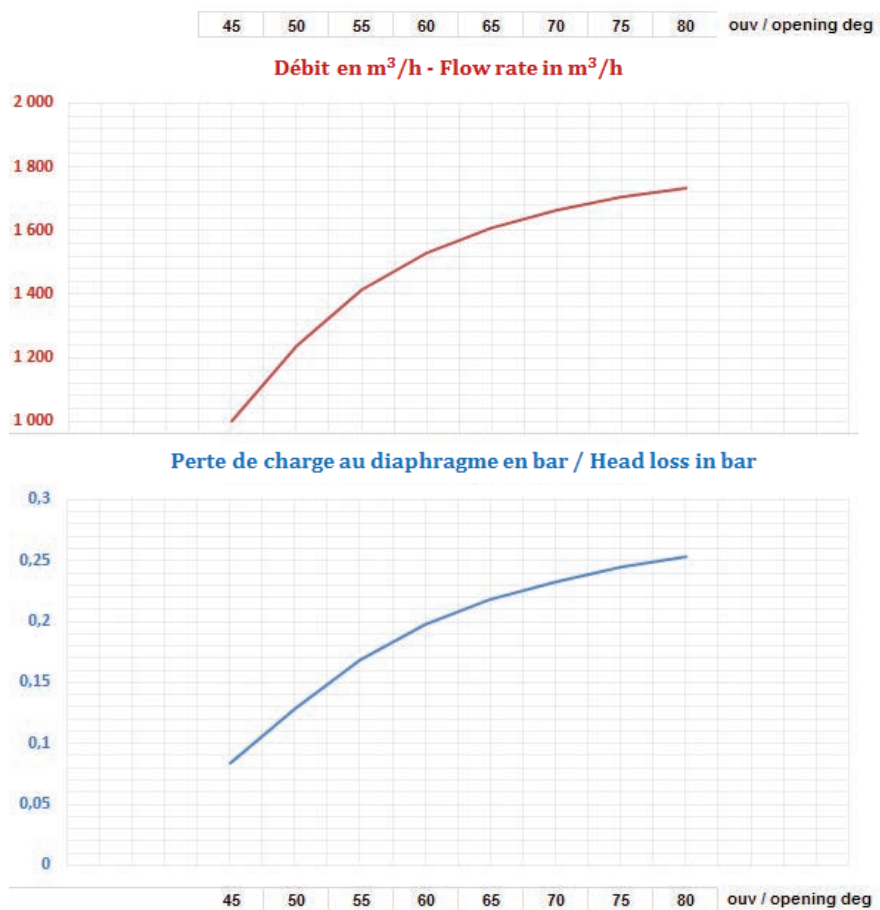
DN 400 PN16



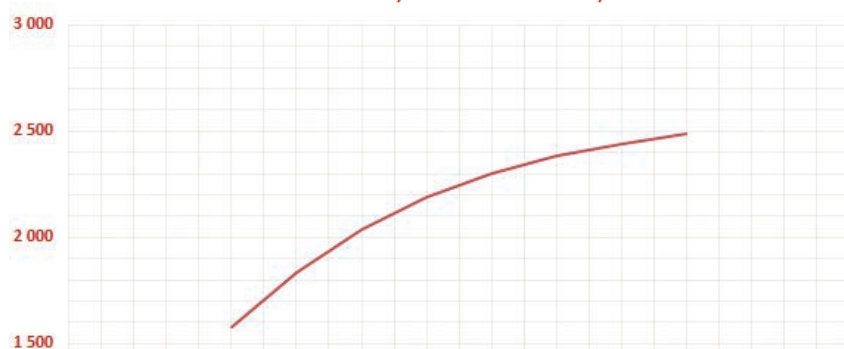
DN 450 PN16



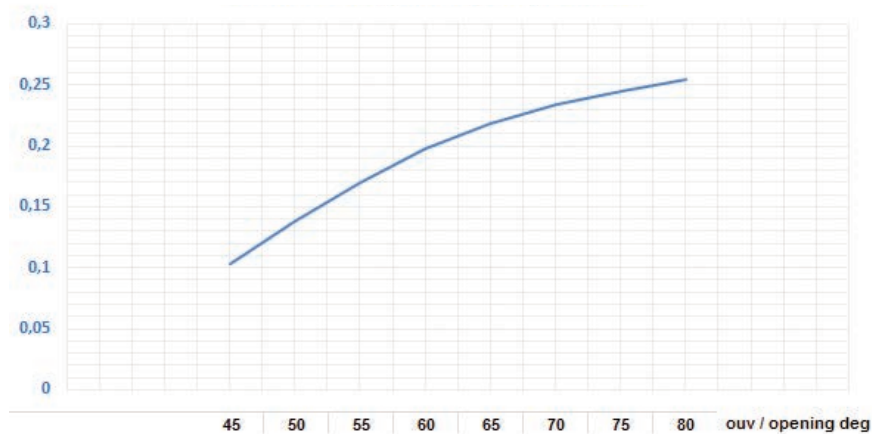
DN 500 PN16



Débit en m³/h - Flow rate in m³/h



Perte de charge au diaphragme en bar / Head loss in bar



Vannes de régulation automatiques

Pressure Independent Control Valves

FONCTION

La vanne de régulation et d'équilibrage automatique indépendante de la pression permet de maintenir un débit constant, quelques soient les variations des conditions de pression différentielles du réseau. Elle permet de contrôler le débit d'un circuit pour qu'il soit régulé en fonction de ses besoins thermiques. Elle est particulièrement destinée aux installations de génie climatique.

Cette vanne peut être utilisée de différentes façons :

- Manuellement, pour limiter le débit maximum de l'installation.
- Automatiquement, en lui ajoutant un pilote qui permettra un contrôle on/off grâce à une tête électrothermique.

FUNCTION

The pressure independent control valve (PICV) can adjust flow rate and keep it constant, regardless of the variations of differential pressure conditions of the network. It is designed to regulate a flow of fluid that is adjustable in accordance with the requirements of the part of the circuit controlled by the device. PICV is especially designed for HVAC installations.

This valve can be used in different ways :

- Manually, to limit the maximum flow of the network.
- Automatically, by adding a pilot which will be an on/off control with a thermo electric actuator.

Modèle à contrôle on/off PICV1 140

Dimensions : DN15-DN25
Plage de débit : 0.8-2.0m³/h
Pression de service : 1.6MPa 2.5MPa
Raccordement : Taraudé ISO7/1
Température de service : -10°C / + 120°C
Corps : Laiton Forgé
Tige : Inox
Joint de tige : PTFE
Membrane : EPDM
Tension d'alimentation : 220 VAC 50/60Hz

APPLICATIONS

Ces robinets sont utilisés pour résoudre les problèmes de puissance hydraulique des systèmes de chauffage et climatisation. Doté d'une grande précision de réglage, il fonctionne quelque soit les fluctuations de débit.

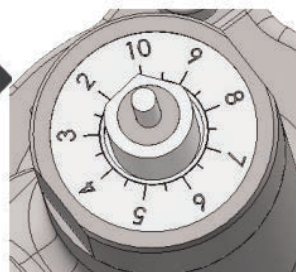
Utilisation d'une molette avec en position 10, l'ouverture maximum, comme le montre la flèche sur le dessin.



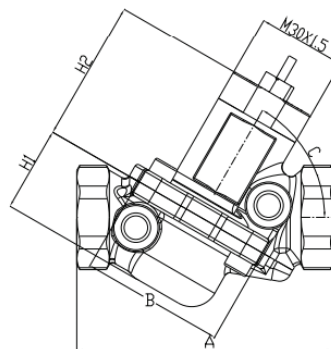
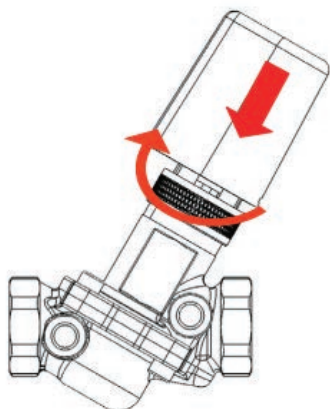
Caliber : DN15-DN25
Flow rate range : 0.8-2.0m³/h
Operating pressure : 1.6MPa 2.5MPa
Connection standard : Female ISO7/1
Working temperature : -10°C / +120°C
Body : Forged brass
Stem : Stainless Steel
Sealing ring : PTFE
Diaphragm : EPDM
Operating voltage : 220 VAC 50/60Hz

APPLICATION

It is used to solve the problem of hydraulic power maladjustment in heating and air conditioning system. It has a strong anti-jamming ability and a high degree of control accuracy, which makes it work well in the frequent fluctuating flow system.



Using 10mm wrench to regulate the maximum opening, as shown in the table, the scale pointed by arrow is the maximum opening.



Scale-flow (m³/h) table									
DN	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1/2"	0.30	0.36	0.42	0.48	0.55	0.61	0.67	0.73	0.80
3/4"	0.40	0.48	0.55	0.63	0.70	0.78	0.85	0.93	1.00
1"	0.60	0.78	0.95	1.13	1.30	1.48	1.65	1.83	2.00

DN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	Poids / Weight (g)
1/2"	87	49	60°	29	48.5	750
3/4"	87	49	60°	29	48.5	700
1"	97	52	60°	34.5	48.5	850

Vannes de régulation automatiques

Pressure Independent Control Valves

FONCTION

La vanne de régulation et d'équilibrage automatique indépendante de la pression permet de maintenir un débit constant, quelques soient les variations des conditions de pression différentielles du réseau. Elle permet de contrôler le débit d'un circuit pour qu'il soit régulé en fonction de ses besoins thermiques. Elle est particulièrement destinée aux installations de génie climatique.

Cette vanne fonctionne automatiquement grâce au moteur proportionnel (0/10V ou 4/20mA) qui sera piloté par un régulateur.

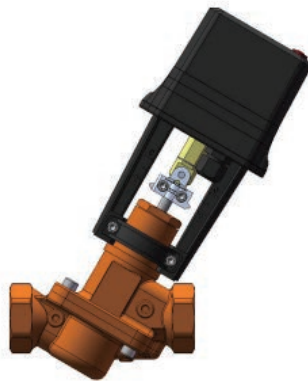
FUNCTION

The pressure independent control valve (PICV) can adjust flow rate and keep it constant, regardless of the variations of differential pressure conditions of the network. It is designed to regulate a flow of fluid that is adjustable in accordance with the requirements of the part of the circuit controlled by the device. PICV is especially designed for HVAC installations.

This valve is working automatically by adding a proportional actuator (0/10V or 4/20mA) controlled by a regulator.

Modèle à contrôle proportionnel PICV1141

Dimensions : DN25-DN50
Plage de débit : 0.8-2.0m³/h
Raccordement taraudé
Température de service : -10°C / +120°C
Corps : Laiton forgé
Tige : Inox
Joint de tige : PTFE
Membrane : EPDM

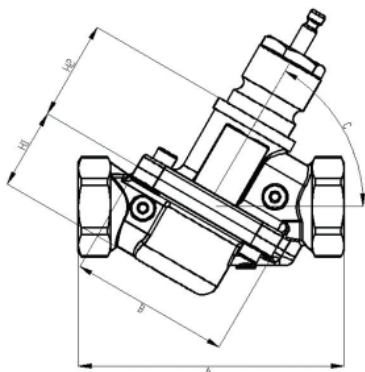


Modulating control model PICV1141

Caliber : DN25-DN50
Flow rate range : 2-8m³/h
Thread connection
Working temperature : -10°C / +120°C
Body : Forged brass
Stem : Stainless steel
Sealing ring : PTFE
Diaphragm : EPDM

DN	Ouverture / Opening (%) - Kvs (m³/h)														
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1"	0.38	0.44	0.49	0.55	0.60	0.67	0.73	0.85	0.97	1.10	1.20	1.41	1.62	1.86	2.00
1-1/4"	1.25	1.63	1.71	1.85	2.10	2.21	2.35	2.50	2.66	2.79	2.90	3.04	3.20	3.36	3.50
1-1/2"	1.29	1.74	1.83	2.24	3.04	3.61	3.85	4.16	4.41	4.66	4.90	5.16	5.40	5.75	6.00
2"	1.35	1.81	1.92	2.45	3.12	3.77	4.07	4.42	5.03	5.40	6.10	6.50	7.20	7.50	8.00

DN	Dimension (mm)					Thread	Weight
	A	B	C	H1	H2	Rp (inches)	(KG)
1"	130	80	60	43	53	1"	2.1
1-1/4"	146	90	60	53	58	1-1/4"	2.7
1-1/2"	165	100	60	50	62	1-1/2"	3.4
2"	190	120	60	65	74	2"	5.3



Moteur proportionnel
Tensions d'Alimentation : 24 VAC 50/60Hz
Signal de contrôle 0(2) - 10V
0(4) - 20mA

Proportional Actuator
Operating Voltage : 24 VAC 50/60Hz
Control signal : 0(2) - 10V
0(4) - 20mA

Vannes de régulation automatiques

Pressure Independent Control Valves

FONCTION

La vanne de régulation et d'équilibrage automatique indépendante de la pression permet de maintenir un débit constant, quelques soient les variations des conditions de pression différentielles du réseau. Elle permet de contrôler le débit d'un circuit pour qu'il soit régulé en fonction de ses besoins thermiques. Elle est particulièrement destinée aux installations de génie climatique.

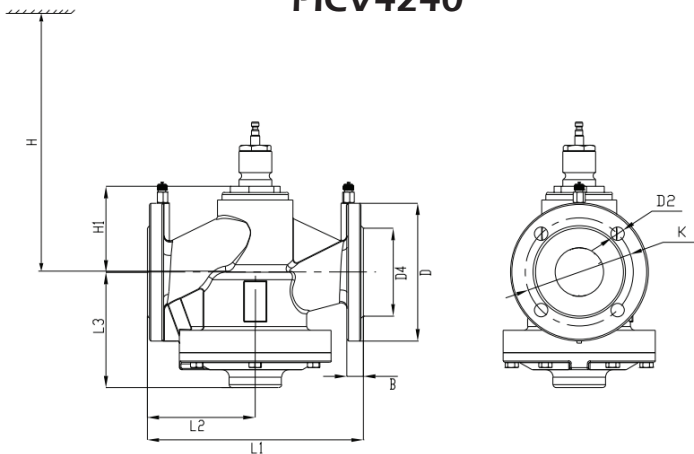
Cette vanne fonctionne automatiquement grâce au moteur proportionnel (0/10V ou 4/20mA) qui sera piloté par un régulateur.

FUNCTION

The pressure independent control valve (PICV) can adjust flow rate and keep it constant, regardless of the variations of differential pressure conditions of the network. It is designed to regulate a flow of fluid that is adjustable in accordance with the requirements of the part of the circuit controlled by the device. PICV is especially designed for HVAC installations.

This valve is working automatically by adding a proportional actuator (0/10V or 4/20mA) controlled by a regulator.

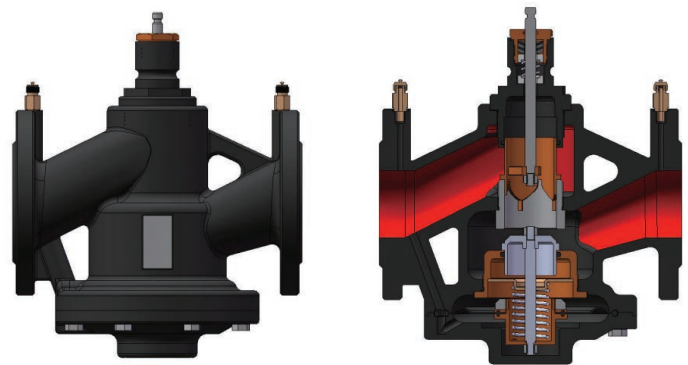
Modèle à contrôle proportionnel PICV4240



Dimensions : DN50-DN250
Plage de débit : 13-240m³/h
Raccordement : A brides PN16
Température de service : -10°C / +120°C
Corps : Fonte ductile QT450-10
Tige : Inox
Joint de tige : PTFE
Membrane : EPDM

Caliber : DN50-DN250
Flow rate range : 13-240m³/h
Connection : Flanged PN16
Working temperature : -10°C / +120°C
Body : Ductile iron QT450-10
Stem : Stainless steel
Sealing ring : PTFE
Diaphragm : EPDM

Modulating control model PICV4240



Moteur proportionnel
Tensions d'Alimentation : 24 VAC 50/60Hz
Signal de contrôle 0(2) - 10V
0(4) - 20mA

Proportional Actuator
Operating Voltage : 24 VAC 50/60Hz
Control signal : 0(2) - 10V
0(4) - 20mA

DN	B	D	D2	D4	K	L1	L2	L3	H1	H	Poids / Weight (g)
50	20	165	4-19	99	125	230	115	136	95	435	19
65	22	185	4-19	118	145	290	145	155	115	455	28
80	24	200	8-19	132	160	310	155	167	148	703	36
100	22	220	8-19	156	180	350	181	181	150	705	54
125	26	250	8-19	184	210	400	200	197	163	718	68
150	24	285	8-23	211	240	480	240	222	198	753	89
200	24	340	12-23	266	295	500	250	245	180	735	140
250	26	405	12-28	319	355	600	300	277	210	765	207

DN (mm)	Ouverture / Opening (%) - Kvs (m³/h)														
	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
50	1.4	1.9	2.19	2.74	3.18	3.93	4.6	5.5	6.24	7.25	8.35	9.68	11	12.1	13
65	2.55	3.41	4.15	5.26	6.33	7.12	8.9	10.3	11.9	13.4	14.9	16.3	17.6	19.3	21
80	2.76	3.62	4.48	5.57	6.79	7.62	9.33	10.8	12.3	13.9	15.7	17.4	18.9	23.6	28
100	7.91	9.85	11.6	15.7	18.8	21.5	23.8	25.7	27.6	29.4	33.1	38	42.9	46	50
125	8.4	10.5	12.5	16	19.3	24.5	29.8	37.5	46.3	55.6	65.1	72.3	80	84.5	90
150	17	28	41	55	69	80	94	102	112	116	120	124	129	135	145
200	35	43	51	61	71	79	86	96	107	124	140	155	170	190	208
250	42	48	59	65	78	90	101	113	131	150	179	197	216	228	240

Tecofi

VALVE MANUFACTURER - FRANCE



83 rue Marcel Mérieux - 69960 Corbas - FRANCE
Tél. +33 (0)4 72 79 05 79 - Fax. +33 (0)4 78 90 19 19
E-mail : sales@tecofi.fr - www.tecofi.fr



www.tecofi.fr