

## Fiche technique Vannes d'équilibrage manuelles LENO™ MSV-B

### Description

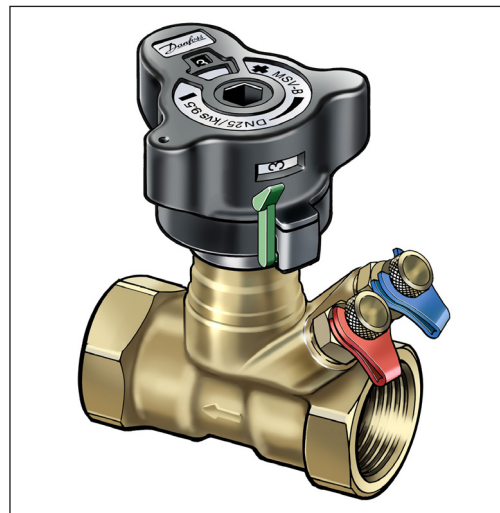
La vanne LENO™ MSV-B est une nouvelle génération de vannes manuelles pour l'équilibrage du débit dans les systèmes de chauffage, de climatisation et d'eau chaude sanitaire.

La vanne LENO™ MSV-B, combinant vanne d'équilibrage et vanne d'arrêt, est dotée d'un ensemble de fonctions uniques :

- Poignée amovible pour simplifier le montage.
- Cadran de réglage numérique, visible depuis plus d'angles.
- Verrouillage du réglage en toute simplicité.
- Prises de pression intégrées pour aiguilles de 3 mm.
- Ouverture/fermeture par clé Allen en cas d'urgence.
- Indicateur de couleur d'ouverture/fermeture.

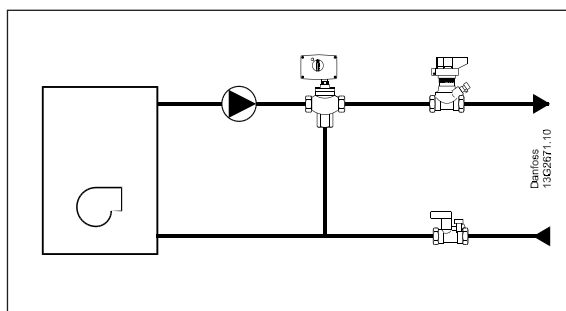
Il est recommandé d'utiliser la vanne LENO™ MSV-B dans des systèmes à débit constant : réglage du circuit de production (chaudière, PAC), sur des modules d'appartement avec bouteille de mélange. Elle permet le réglage et la vérification du débit ainsi qu'une fermeture du circuit. La vanne peut être montée sur l'aller ou sur le retour.

Les vannes DN 15 sont disponibles avec filetage femelle ou mâle. Autres dimensions avec filetage femelle.



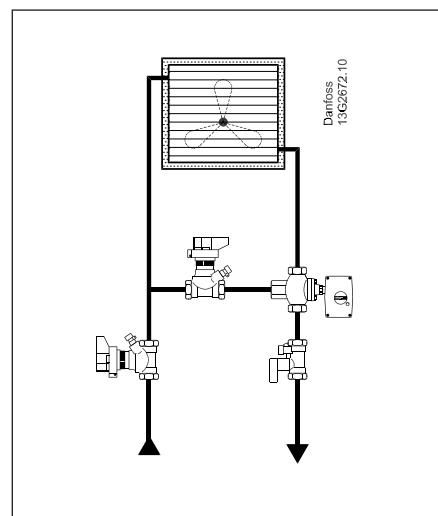
Les instruments de mesure Danfoss PFM 5000/100 possèdent les caractéristiques de débit pour la vanne LENO™ MSV-B en mémoire.

### Application



Chaudière, module d'appartement ou pompe à chaleur dans les habitations individuelles.

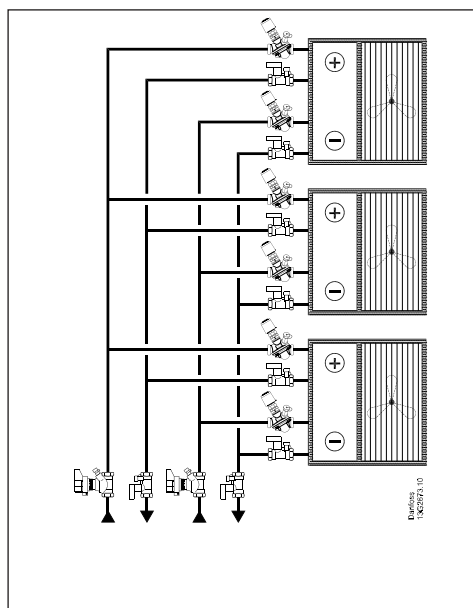
- Pour l'équilibrage.
- Fonction d'arrêt pour l'entretien/la réparation.



Centrale de traitement d'air

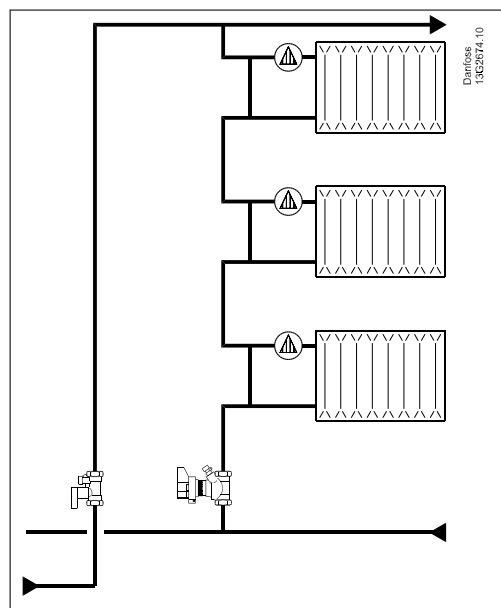
- Pour un débit constant.
- Pour l'équilibrage.
- Fonction d'arrêt pour l'entretien/la réparation.

Application



Ventilo-convecteurs

- Pour la vérification du débit.
- Fonction d'arrêt pour l'entretien/ la réparation.



Système monotube

- Pour l'équilibrage.
- Fonction d'arrêt pour l'entretien/ la réparation.

Commande

Vanne LENO™ MSV-B avec filetage femelle

Type	Matériau	Taille	$k_{VS}(m^3/h)$	Raccordement	N° de code
	Laiton DZR*	DN 15 LF	2,5	R <sub>p</sub> 1/2"	<b>003Z4030</b>
		DN 15	3,0	R <sub>p</sub> 1/2"	<b>003Z4031</b>
		DN 20	6,0	R <sub>p</sub> 3/4"	<b>003Z4032</b>
		DN 25	9,5	R <sub>p</sub> 1"	<b>003Z4033</b>
		DN 32	18	R <sub>p</sub> 1 1/4"	<b>003Z4034</b>
		DN 40	26	R <sub>p</sub> 1 1/2"	<b>003Z4035</b>
DN 50	40	R <sub>p</sub> 2"	<b>003Z4036</b>		

Vanne LENO™ MSV-B avec filetage mâle

Type	Matériau	Taille	$k_{VS}(m^3/h)$	Raccordement	N° de code
	Laiton DZR*	DN 15 LF	2,5	G 3/4 A**	<b>003Z4131</b>
		DN 15	3,0	G 3/4 A**	<b>003Z4130</b>

\* Laiton résistant à la corrosion \*\* Cône européen DIN V 3838

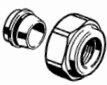
**Commande**
**Accessoires**

Type	N° de code
Prises de pression standard, 2 unités.	<b>003Z4662</b>
Prises de pression allongées, 60 mm, 2 unités.	<b>003Z4657</b>
Poignée de manœuvre	<b>003Z4652</b>
Instrument de mesure du débit PFM 100	<b>003L8260</b>
Instrument de mesure du débit PFM 5000, PN 10	<b>003L8331</b>
Instrument de mesure du débit PFM 5000 sources multiples (Multi Source), PN 10	<b>003L8333</b>
Étiquettes et bandes d'identification, 10 unités.	<b>003Z4660</b>

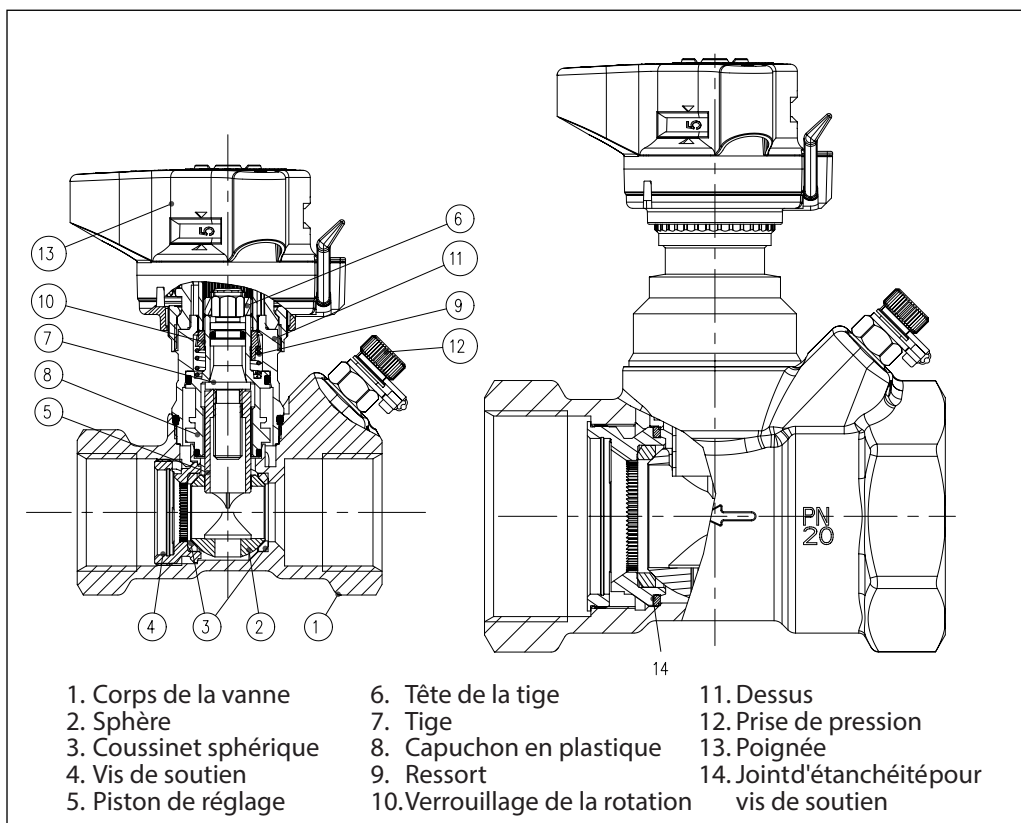
**Raccords à compression pour vannes à filetage mâle**

Tuyau (mm)	Filetage de la vanne	Raccords PER, n° de code	Raccords Alupex, n° de code
12 x 1,1	G 3/4	<b>013G4150</b>	
12 x 2	G 3/4	<b>013G4152</b>	<b>013G4182</b>
13 x 2	G 3/4	<b>013G4153</b>	
14 x 2	G 3/4	<b>013G4154</b>	<b>013G4184</b>
15 x 1,7	G 3/4	<b>013G4165</b>	
15 x 2,5	G 3/4	<b>013G4155</b>	<b>013G4185</b>
16 x 1,5	G 3/4	<b>013G4157</b>	
16 x 2	G 3/4	<b>013G4156</b>	<b>013G4186</b>
16 x 2,25	G 3/4		<b>013G4187</b>
17 x 2	G 3/4	<b>013G4162</b>	
18 x 2	G 3/4	<b>013G4158</b>	<b>013G4188</b>
18 x 2,5	G 3/4	<b>013G4159</b>	
20 x 2	G 3/4	<b>013G4160</b>	<b>013G4190</b>
20 x 2,5	G 3/4	<b>013G4161</b>	<b>013G4191</b>

**Raccords à compression pour vannes à filetage mâle**

Tuyaux en acier/cuivre	Dimensions	N° de code
	G 3/4 x 15	<b>013G4125</b>
	G 3/4 x 16	<b>013G4126</b>
	G 3/4 x 18	<b>013G4128</b>

Construction



Données techniques

Matériaux et pièces en contact avec l'eau

Corps de la vanne	Laiton DZR
Joints toriques	EPDM
Sphère	Plaquée laiton/chromée
Coussinet sphérique	Téflon

Pression de service statique max.	20 bars
Pression d'essai statique	30 bars
Pression différentielle max. dans la vanne	2,5 bars (250 kPa)
Température du fluide max.	120 °C
Température min.	-20 °C
Liquides de refroidissement	Ethylène glycol/propylène glycol et HYCOOL (30 % max.)

**Raccord**

Avant de raccorder la vanne, l'installateur doit s'assurer que les tuyaux sont propres et que :

1. La vanne peut pivoter à 360 degrés, en cas d'utilisation d'un tuyau fileté.
2. la vanne est raccordée conformément à la flèche de sens du débit.

**Dépose de la poignée**

1. Positionner la poignée sur 0 / 0.
2. Relâcher le verrou de réglage (vert).
3. Dévisser l'écrou-raccord.

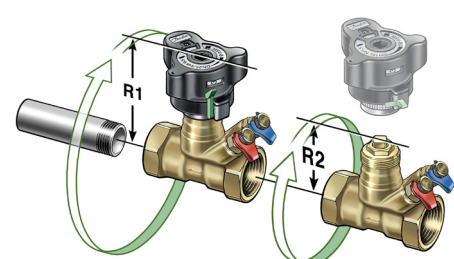
**Calibrage de la poignée**

Avant de réinstaller la poignée, s'assurer qu'elle est bien réglée sur 0 / 0.

**Pour les vannes DN 15 avec filetage mâle,**

Danfoss propose une gamme complète de raccords à compression pour les tuyaux en acier, en cuivre et PEX.

DN	R1/R2 (mm)
15	96/58
20	99/60
25	101/63
32	124/87
40	127/90
50	131/94



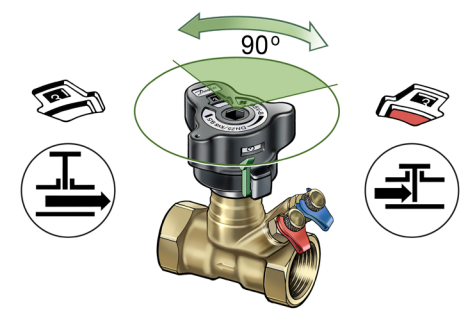
**Arrêt**

Il faut appuyer sur la poignée pour arrêter la vanne.

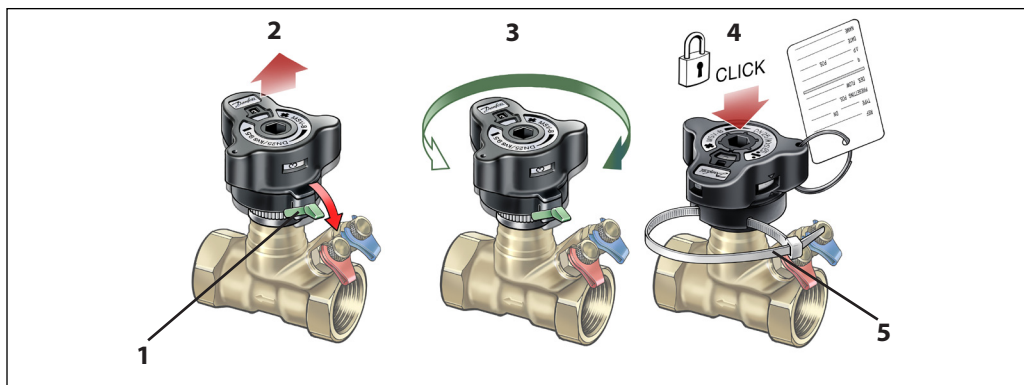
La fonction d'arrêt est dotée d'un robinet sphérique, qui nécessite une rotation de 90 degrés seulement pour arrêter totalement la vanne.

Un indicateur de niveau affiche le réglage réel :

- rouge = fermé
- blanc = ouvert



Réglage et verrouillage



La vanne dispose d'une fonction d'équilibrage intégrée pour mesurer précisément le débit.

Le réglage du débit requis s'effectue en 5 étapes :

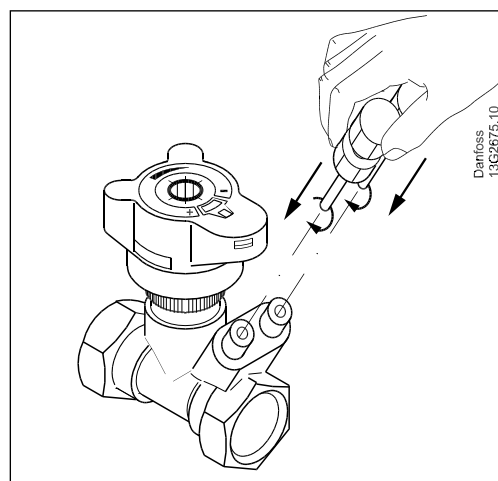
1. Relâcher le verrou avec le levier vert ou une clé Allen de 3 mm.
2. La poignée saute automatiquement.
3. La valeur calculée peut alors être définie.
4. Le réglage est verrouillé lorsque la poignée est enfoncée jusqu'à l'émission d'un clic.
5. Plombage : le réglage peut être protégé à l'aide d'un collier (voir illustration).

Mesure

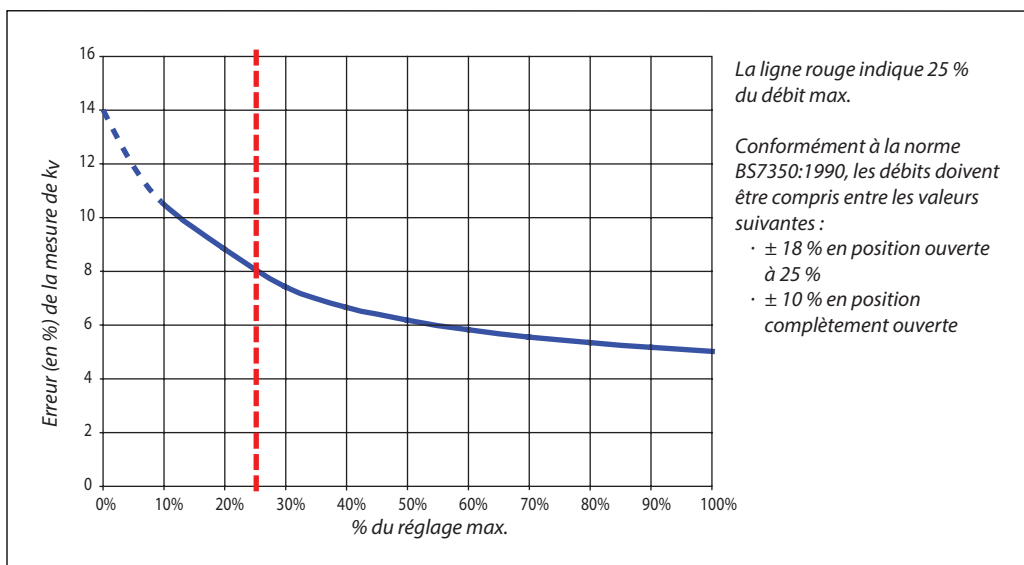
Le débit transitant par la vanne LENO™ MSV-B peut être mesuré à l'aide d'instruments de mesure Danfoss PFM 5000/100 ou d'autres marques. La vanne LENO™ MSV-B est livrée avec deux nipples de mesure pour aiguilles de 3 mm. Un support double permet à l'utilisateur de raccorder simultanément les deux aiguilles.

Procédure de mesure du débit :

1. Sélectionner la mesure du débit
2. Sélectionner la marque de la vanne
3. Sélectionner le type et le diamètre nominal de la vanne.
4. Entrer le réglage de la vanne
5. Raccorder la vanne et l'instrument
6. Calibrer la pression statique
7. Mesurer le débit



Précision de mesure



La vanne LENO™ MSV-B est très précise, grâce à ses fonctions séparées d'équilibrage et d'arrêt.

**K<sub>v</sub>-signal**

Les valeurs k<sub>v</sub>-signal sont utilisées pour les instruments de mesure d'autres marques que Danfoss. Les instruments Danfoss PFM 3000\*/4000 ont toutes les données en mémoire et utilisent la formule suivante :

$$\Delta P_{val} = \Delta P_{sig} \left( \frac{k_{v-sig}}{k_{v-val}} \right)^2$$

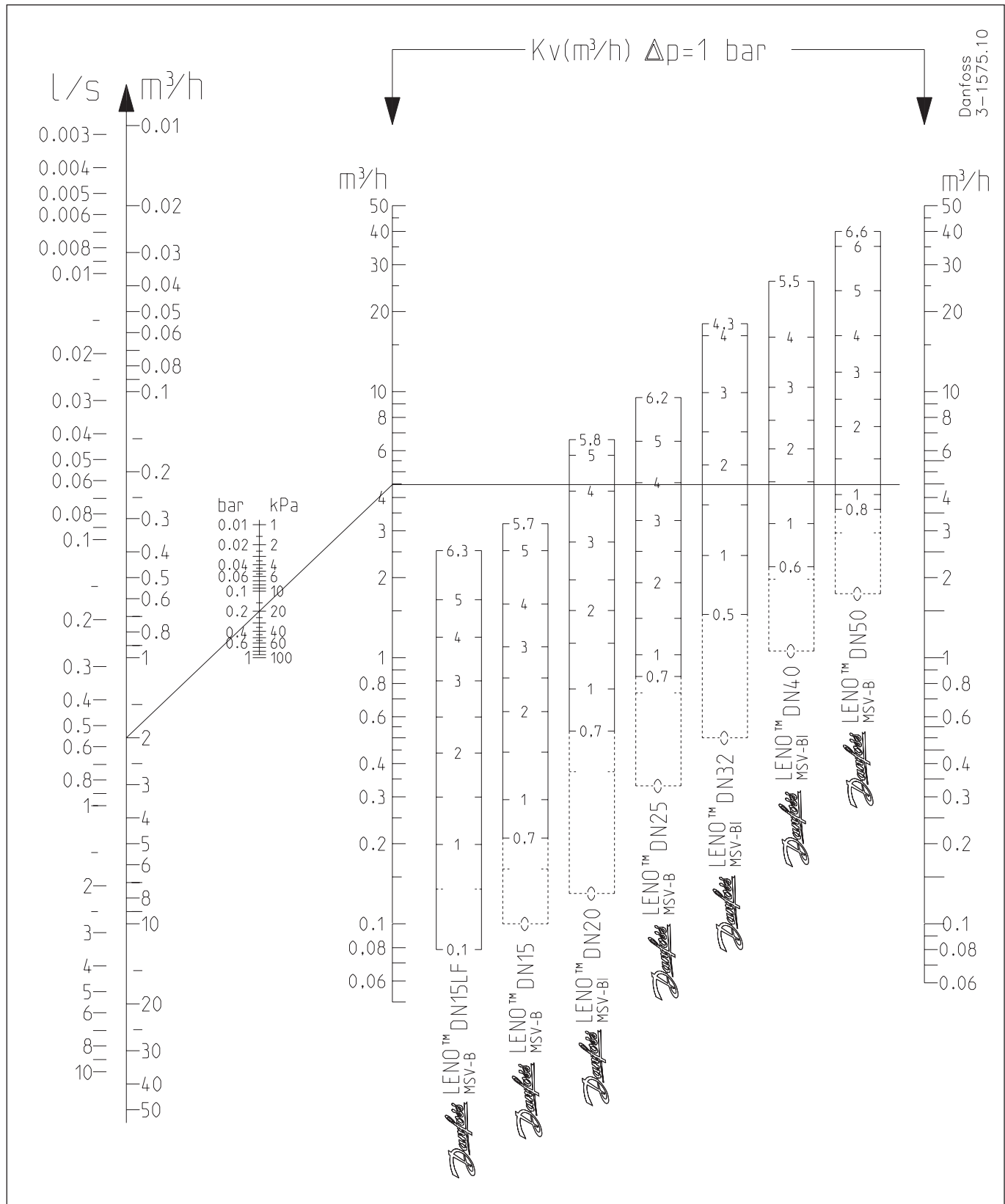
Les valeurs Δp dans les prises de pression (k<sub>v</sub>-sig) et Δp dans la vanne (k<sub>v</sub>-val) sont différentes en raison de l'influence des turbulences sur la mesure de pression.

\* avec logiciel 9,4 ou supérieur.

**Valeurs k<sub>v</sub>-signal**

Réglages	DN 15LF	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0,0	0,07	0,10	0,12	0,34	0,51	1,05	1,75
0,1	0,08	0,11	0,16	0,44	0,73	1,20	2,01
0,2	0,09	0,12	0,20	0,53	0,92	1,36	2,25
0,3	0,11	0,13	0,26	0,61	1,10	1,55	2,47
0,4	0,12	0,14	0,32	0,67	1,26	1,74	2,69
0,5	0,13	0,16	0,38	0,73	1,43	1,95	2,91
0,6	0,15	0,19	0,45	0,79	1,60	2,17	3,12
0,7	0,16	0,21	0,53	0,84	1,78	2,40	3,35
0,8	0,17	0,24	0,60	0,90	1,97	2,64	3,58
0,9	0,19	0,26	0,67	0,95	2,18	2,88	3,82
1,0	0,20	0,29	0,74	1,01	2,39	3,13	4,07
1,1	0,21	0,32	0,82	1,08	2,62	3,39	4,33
1,2	0,23	0,34	0,89	1,14	2,87	3,64	4,60
1,3	0,25	0,37	0,96	1,22	3,12	3,90	4,89
1,4	0,27	0,40	1,03	1,29	3,38	4,16	5,18
1,5	0,30	0,44	1,09	1,37	3,64	4,43	5,49
1,6	0,32	0,47	1,16	1,46	3,92	4,69	5,80
1,7	0,35	0,51	1,23	1,55	4,19	4,96	6,13
1,8	0,37	0,54	1,30	1,65	4,48	5,24	6,46
1,9	0,40	0,58	1,38	1,75	4,76	5,51	6,80
2,0	0,43	0,61	1,45	1,85	5,05	5,80	7,14
2,1	0,46	0,65	1,53	1,96	5,35	6,08	7,49
2,2	0,49	0,69	1,61	2,07	5,65	6,38	7,84
2,3	0,52	0,73	1,69	2,18	5,96	6,68	8,19
2,4	0,56	0,77	1,78	2,29	6,27	6,99	8,55
2,5	0,59	0,80	1,87	2,41	6,60	7,30	8,91
2,6	0,62	0,85	1,97	2,53	6,94	7,63	9,27
2,7	0,66	0,89	2,07	2,65	7,29	7,98	9,64
2,8	0,69	0,93	2,17	2,77	7,67	8,33	10,00
2,9	0,73	0,97	2,29	2,89	8,06	8,70	10,37
3,0	0,76	1,01	2,40	3,01	8,48	9,08	10,74
3,1	0,80	1,04	2,52	3,13	8,92	9,48	11,11
3,2	0,83	1,08	2,65	3,25	9,38	9,90	11,49
3,3	0,87	1,12	2,78	3,37	9,87	10,33	11,88
3,4	0,90	1,16	2,91	3,49	10,38	10,79	12,27
3,5	0,94	1,20	3,05	3,62	10,91	11,26	12,67
3,6	0,97	1,25	3,19	3,74	11,46	11,74	13,09
3,7	1,01	1,30	3,33	3,87	12,02	12,25	13,51
3,8	1,06	1,35	3,47	4,00	12,58	12,77	13,95
3,9	1,10	1,41	3,61	4,13	13,12	13,30	14,41
4,0	1,14	1,47	3,75	4,26	13,64	13,85	14,88
4,1	1,18	1,53	3,89	4,39	14,12	14,41	15,38
4,2	1,23	1,59	4,02	4,53	14,52	14,98	15,89
4,3	1,27	1,66	4,15	4,68	14,84	15,55	16,44
4,4	1,31	1,73	4,28	4,82		16,13	17,00
4,5	1,35	1,81	4,40	4,98		16,69	17,59
4,6	1,39	1,91	4,52	5,13		17,25	18,21
4,7	1,43	2,00	4,62	5,29		17,80	18,86
4,8	1,47	2,08	4,72	5,46		18,32	19,54
4,9	1,51	2,16	4,82	5,64		18,80	20,24
5-0	1,54	2,23	4,90	5,81		19,25	20,97
5,1	1,60	2,30	4,97	6,00		19,65	21,73
5,2	1,66	2,36	5,04	6,19		19,98	22,51
5,3	1,72	2,41	5,09	6,38		20,24	23,30
5,4	1,79	2,46	5,14	6,57		20,41	24,12
5,5	1,87	2,50	5,18	6,77		20,48	24,94
5,6	1,93	2,54	5,21	6,96			25,76
5,7	1,99	2,57	5,24	7,15			26,58
5,8	2,04		5,27	7,34			27,38
5,9	2,09			7,52			28,16
6,0	2,14			7,69			28,90
6,1	2,18			7,85			29,59
6,2	2,22			7,98			30,21
6,3	2,26			8,09			30,74
6,4				8,17			31,17
6,5				8,22			31,47
6,6							31,61

Dimensionnement





**Facteurs de correction**

Temp. °C	Facteurs de correction, pourcentage éthylène glycol/propylène glycol (30 % max.)						
	25	30	40	50	60	65	100
-40,0	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	0,89	0,88	<sup>1)</sup>
-17,8	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	0,93	0,91	0,90	0,89	0,86
4,4	0,95	0,95	0,93	0,92	0,91	0,90	0,87
26,6	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,88
48,9	0,97	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,90
71,1	0,98	0,98	0,96	0,95	0,94	0,94	0,95
93,3	1,00	0,99	0,97	0,96	0,95	0,95	0,92
115,6	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	0,94

<sup>1)</sup> En dessous du point de congélation

<sup>2)</sup> Au dessus du point d'ébullition

**Exemple :** Débit nécessaire = 30 m<sup>3</sup>/h  
 Débit après correction :  
 30 x 0,95 = 28 m<sup>3</sup>/h

**Taille et équilibrage de la vanne**

**Exemple :**

Donné Débit de tuyau maxi Q = 2,0 m<sup>3</sup>/h  
 $\Delta p_r = 15$  kPa  
 $\Delta p_a = 45$  kPa  
 $\Delta p_m = 10$  kPa  
 $\Delta p_i = \Delta p_a - \Delta p_v - \Delta p_m$   
 $\Delta p_i = 45$  kPa - 15 kPa - 10 kPa = 20 kPa

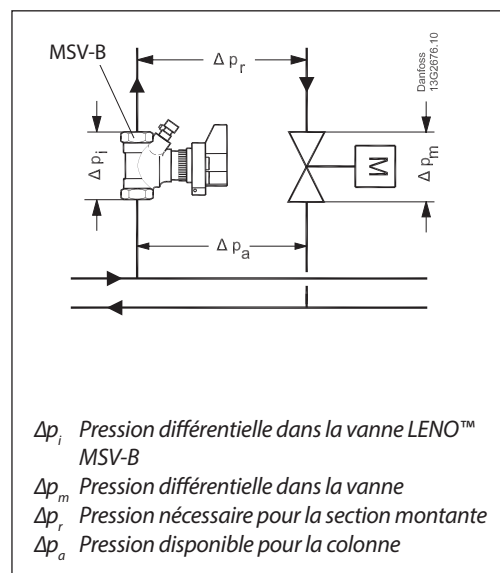
La taille de la vanne et son réglage corrects sont  
 lus dans les diagrammes de débit, page 7.  
 Q = 2,0 m<sup>3</sup>/h et  $\Delta p_i = 20$  kPa

En page 12, on peut lire que les guides et le pré-  
 réglage des intersections sont de 4,2 (vanne DN 20)

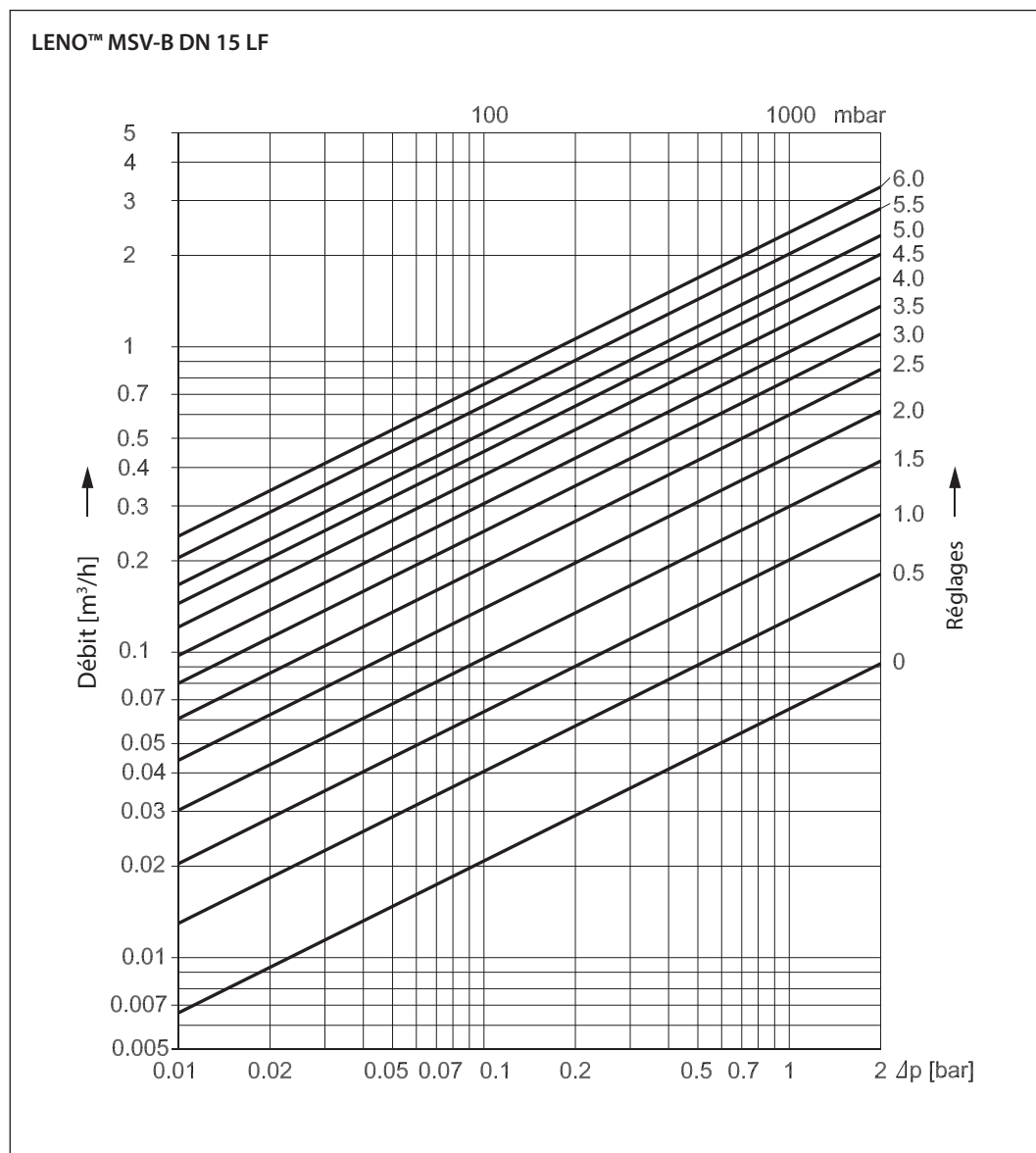
Le réglage peut également être calculé avec la  
 formule suivante :

$$k_v = \frac{Q[m^3/h]}{\sqrt{\Delta p_i [\text{bar}]}} = \frac{2,0}{\sqrt{0,20}} = 4,5 \text{ m}^3/h$$

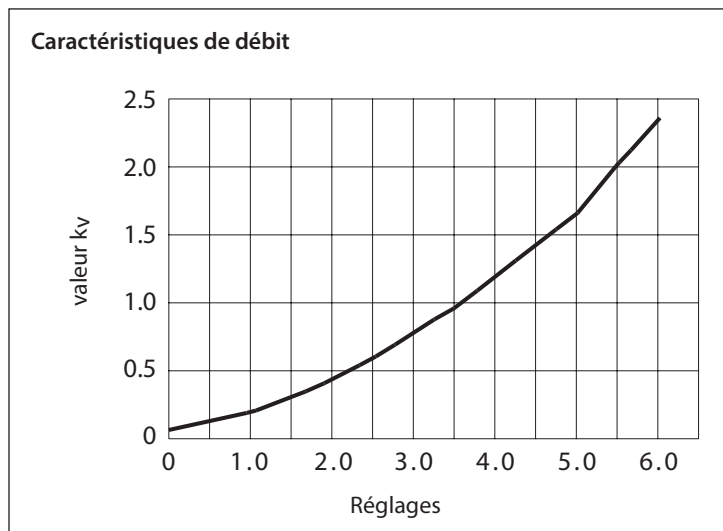
ce qui correspond au pré-réglage 4,2 mentionné  
 aux pages 7 et 12.



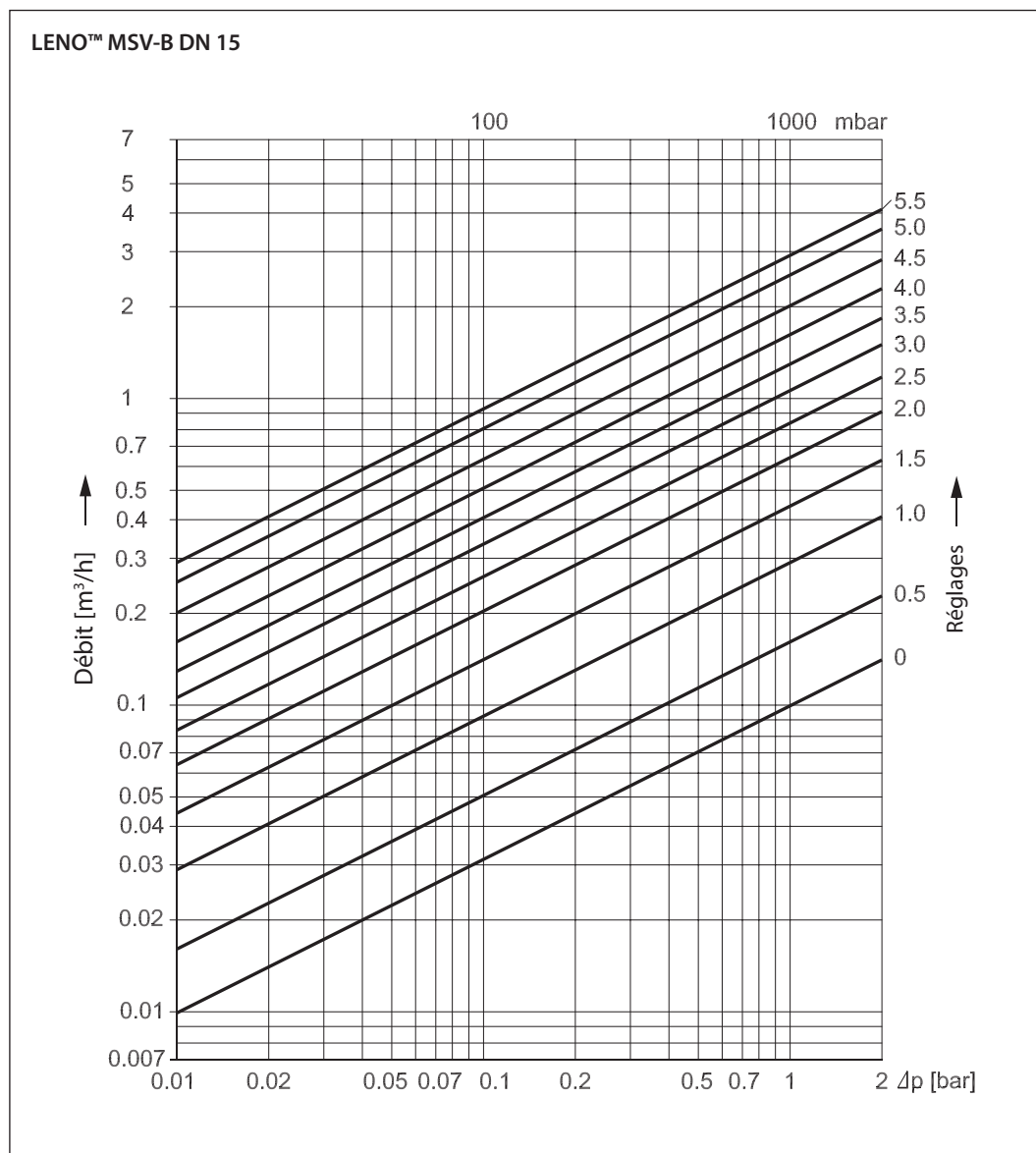
Diagrammes de débit, DN 15 LF



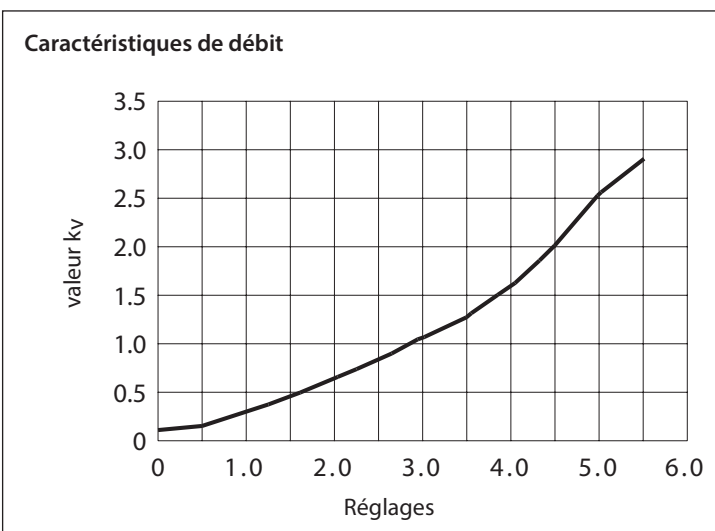
Réglages	valeur $k_v$
0,0	0,07
0,1	0,08
0,2	0,09
0,3	0,11
0,4	0,12
0,5	0,13
0,6	0,15
0,7	0,16
0,8	0,17
0,9	0,19
1,0	0,20
1,1	0,22
1,2	0,23
1,3	0,25
1,4	0,28
1,5	0,30
1,6	0,32
1,7	0,35
1,8	0,38
1,9	0,41
2,0	0,44
2,1	0,47
2,2	0,50
2,3	0,53
2,4	0,56
2,5	0,60
2,6	0,63
2,7	0,67
2,8	0,71
2,9	0,74
3,0	0,78
3,1	0,82
3,2	0,86
3,3	0,89
3,4	0,93
3,5	0,97
3,6	1,01
3,7	1,05
3,8	1,10
3,9	1,15
4,0	1,19
4,1	1,24
4,2	1,29
4,3	1,33
4,4	1,38
4,5	1,43
4,6	1,48
4,7	1,52
4,8	1,56
4,9	1,61
5,0	1,65
5,1	1,72
5,2	1,78
5,3	1,86
5,4	1,94
5,5	2,03
5,6	2,10
5,7	2,17
5,8	2,23
5,9	2,30
6,0	2,36
6,1	2,42
6,2	2,47
6,3	2,53



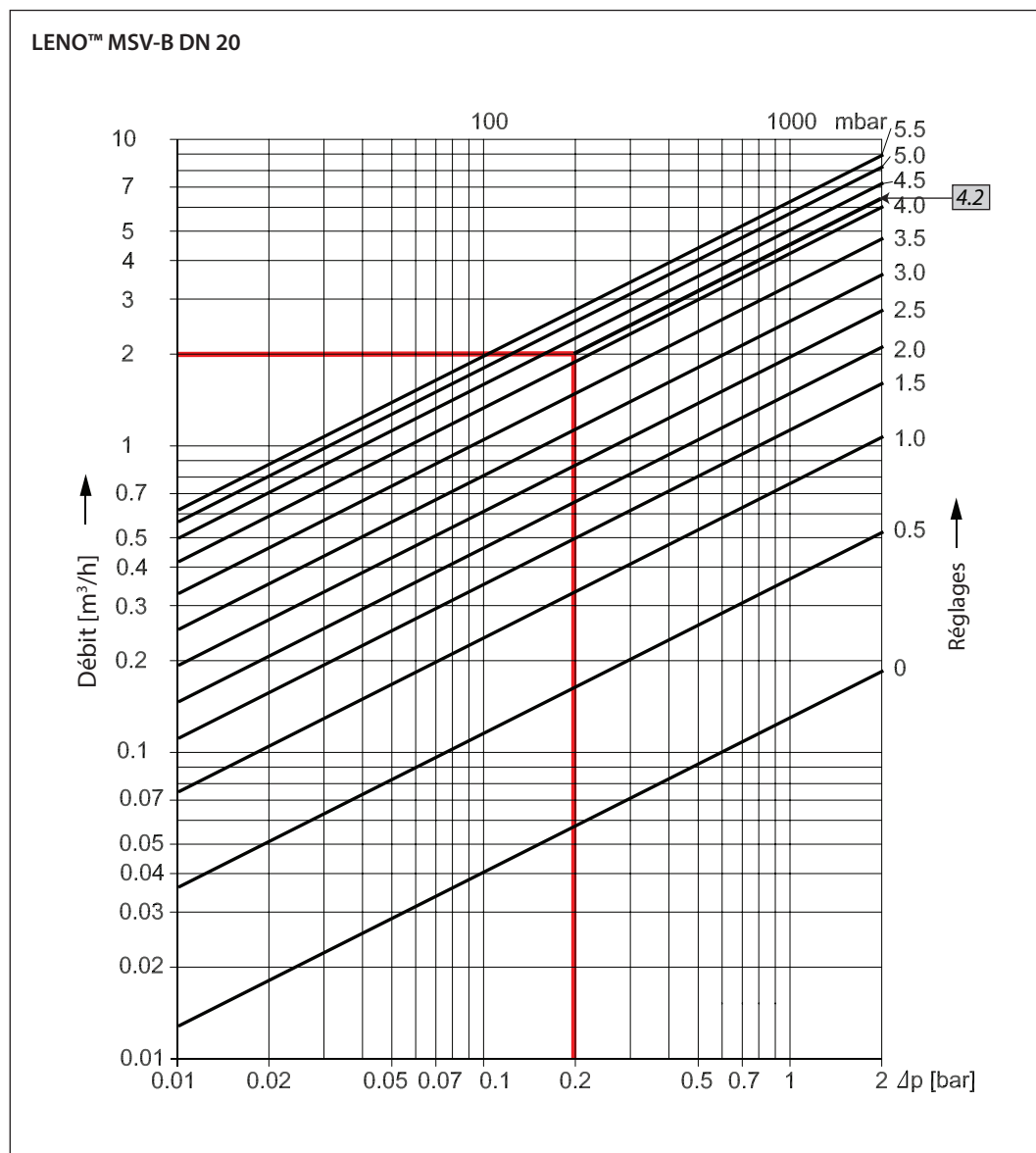
Diagrammes de débit, DN 15



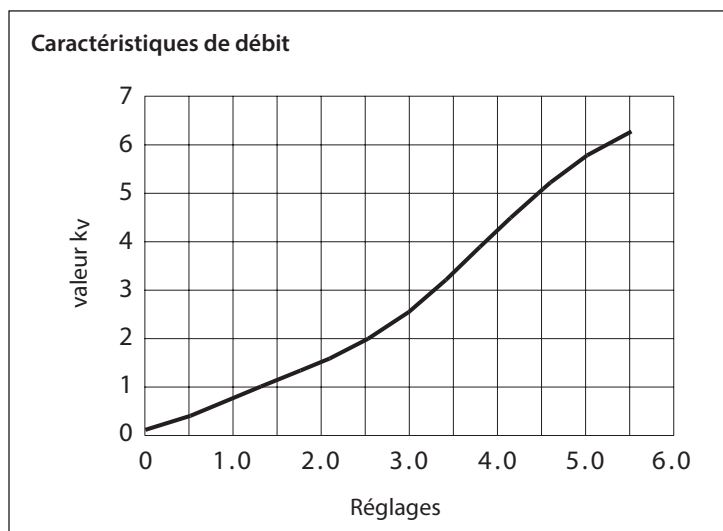
Réglages	valeur $k_v$
0,0	0,10
0,1	0,11
0,2	0,12
0,3	0,13
0,4	0,14
0,5	0,16
0,6	0,19
0,7	0,21
0,8	0,24
0,9	0,27
1,0	0,29
1,1	0,32
1,2	0,35
1,3	0,38
1,4	0,41
1,5	0,44
1,6	0,48
1,7	0,51
1,8	0,55
1,9	0,59
2,0	0,63
2,1	0,67
2,2	0,71
2,3	0,75
2,4	0,80
2,5	0,84
2,6	0,88
2,7	0,93
2,8	0,97
2,9	1,02
3,0	1,06
3,1	1,10
3,2	1,14
3,3	1,19
3,4	1,23
3,5	1,28
3,6	1,34
3,7	1,40
3,8	1,46
3,9	1,52
4,0	1,59
4,1	1,66
4,2	1,74
4,3	1,82
4,4	1,91
4,5	2,00
4,6	2,12
4,7	2,23
4,8	2,33
4,9	2,43
5,0	2,53
5,1	2,61
5,2	2,70
5,3	2,77
5,4	2,84
5,5	2,90
5,6	2,95
5,7	3,00



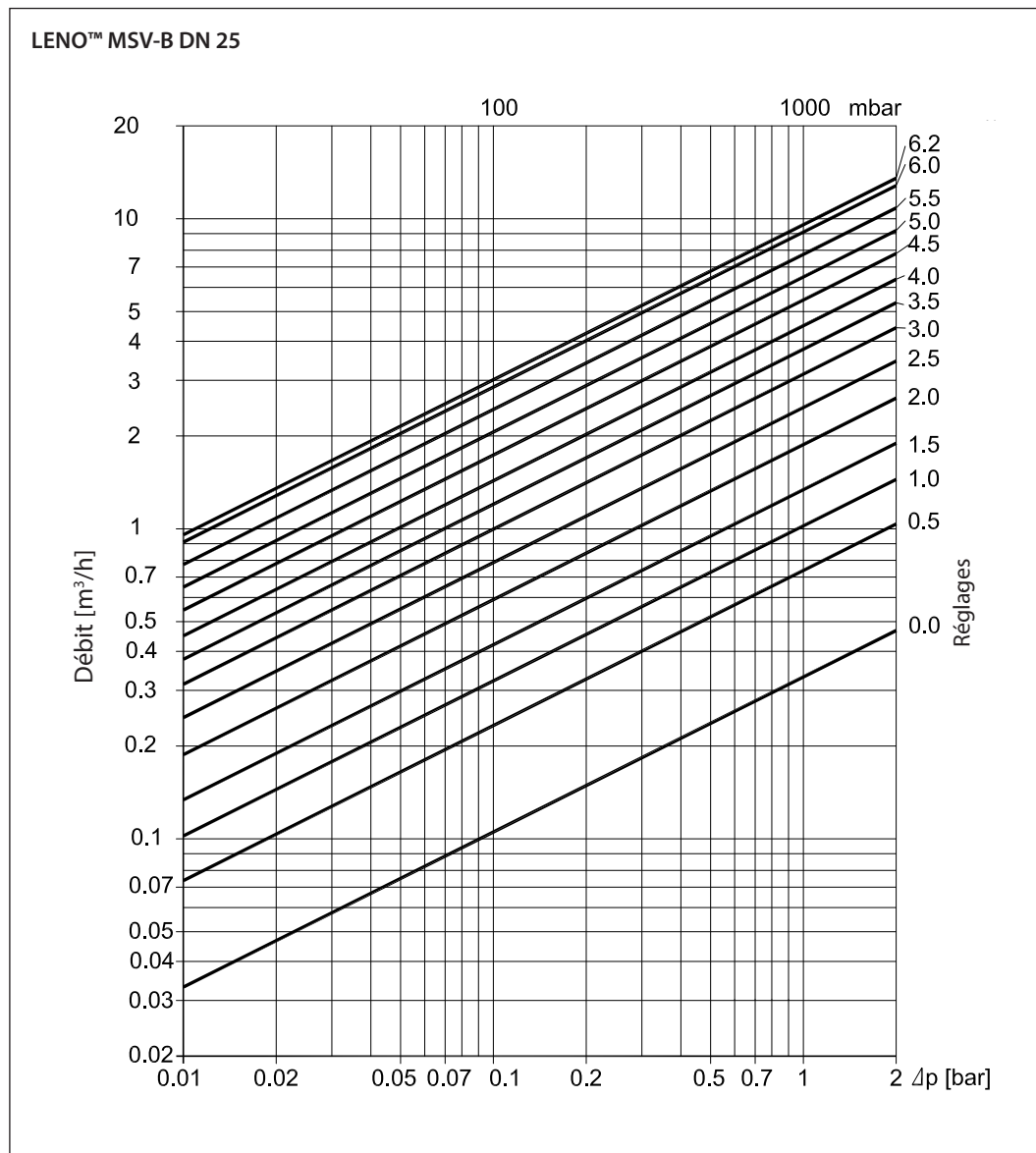
Diagrammes de débit, DN 20



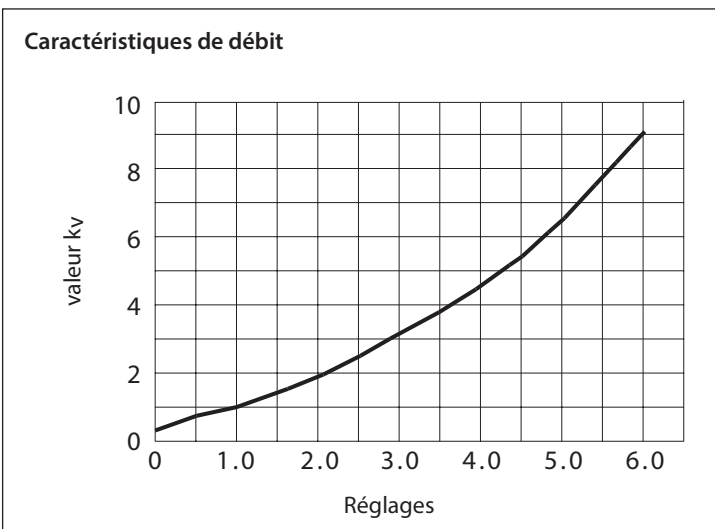
Réglages	valeur $k_v$
0,0	0,13
0,1	0,15
0,2	0,19
0,3	0,24
0,4	0,30
0,5	0,37
0,6	0,45
0,7	0,53
0,8	0,61
0,9	0,68
1,0	0,76
1,1	0,84
1,2	0,92
1,3	0,99
1,4	1,06
1,5	1,13
1,6	1,21
1,7	1,28
1,8	1,35
1,9	1,43
2,0	1,50
2,1	1,59
2,2	1,67
2,3	1,76
2,4	1,86
2,5	1,96
2,6	2,07
2,7	2,19
2,8	2,31
2,9	2,44
3,0	2,58
3,1	2,72
3,2	2,87
3,3	3,03
3,4	3,19
3,5	3,36
3,6	3,53
3,7	3,70
3,8	3,87
3,9	4,05
4,0	4,23
4,1	4,40
4,2	4,58
4,3	4,75
4,4	4,91
4,5	5,07
4,6	5,22
4,7	5,37
4,8	5,51
4,9	5,64
5,0	5,77
5,1	5,88
5,2	5,99
5,3	6,09
5,4	6,19
5,5	6,29
5,6	6,39
5,7	6,49
5,8	6,60



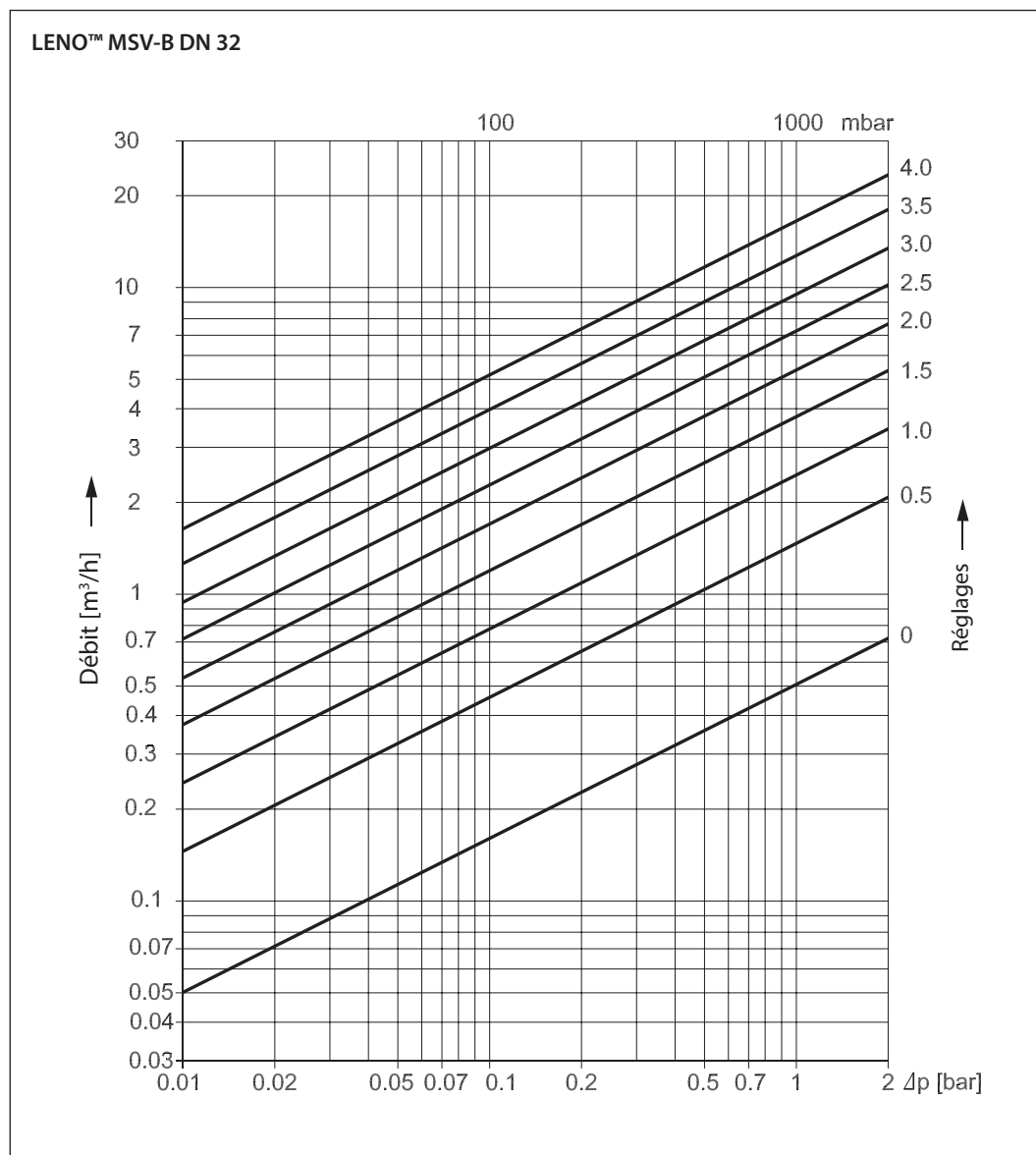
Diagrammes de débit, DN 25



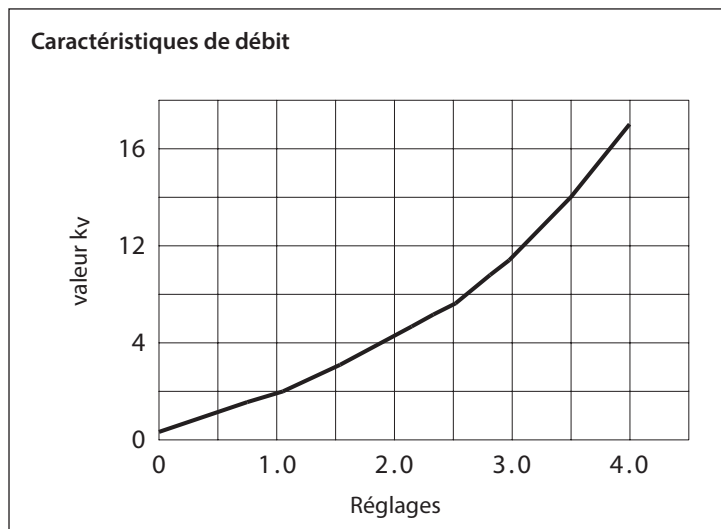
Réglages	valeur $k_v$
0,0	0,33
0,1	0,44
0,2	0,53
0,3	0,61
0,4	0,68
0,5	0,74
0,6	0,79
0,7	0,85
0,8	0,91
0,9	0,96
1,0	1,03
1,1	1,09
1,2	1,16
1,3	1,24
1,4	1,32
1,5	1,41
1,6	1,50
1,7	1,60
1,8	1,70
1,9	1,80
2,0	1,91
2,1	2,03
2,2	2,15
2,3	2,26
2,4	2,39
2,5	2,51
2,6	2,64
2,7	2,76
2,8	2,89
2,9	3,02
3,0	3,15
3,1	3,28
3,2	3,41
3,3	3,54
3,4	3,68
3,5	3,81
3,6	3,95
3,7	4,09
3,8	4,24
3,9	4,39
4,0	4,55
4,1	4,71
4,2	4,88
4,3	5,05
4,4	5,23
4,5	5,42
4,6	5,62
4,7	5,83
4,8	6,05
4,9	6,27
5,0	6,51
5,1	6,75
5,2	7,00
5,3	7,26
5,4	7,53
5,5	7,80
5,6	8,06
5,7	8,33
5,8	8,59
5,9	8,84
6,0	9,08
6,1	9,30
6,2	9,50



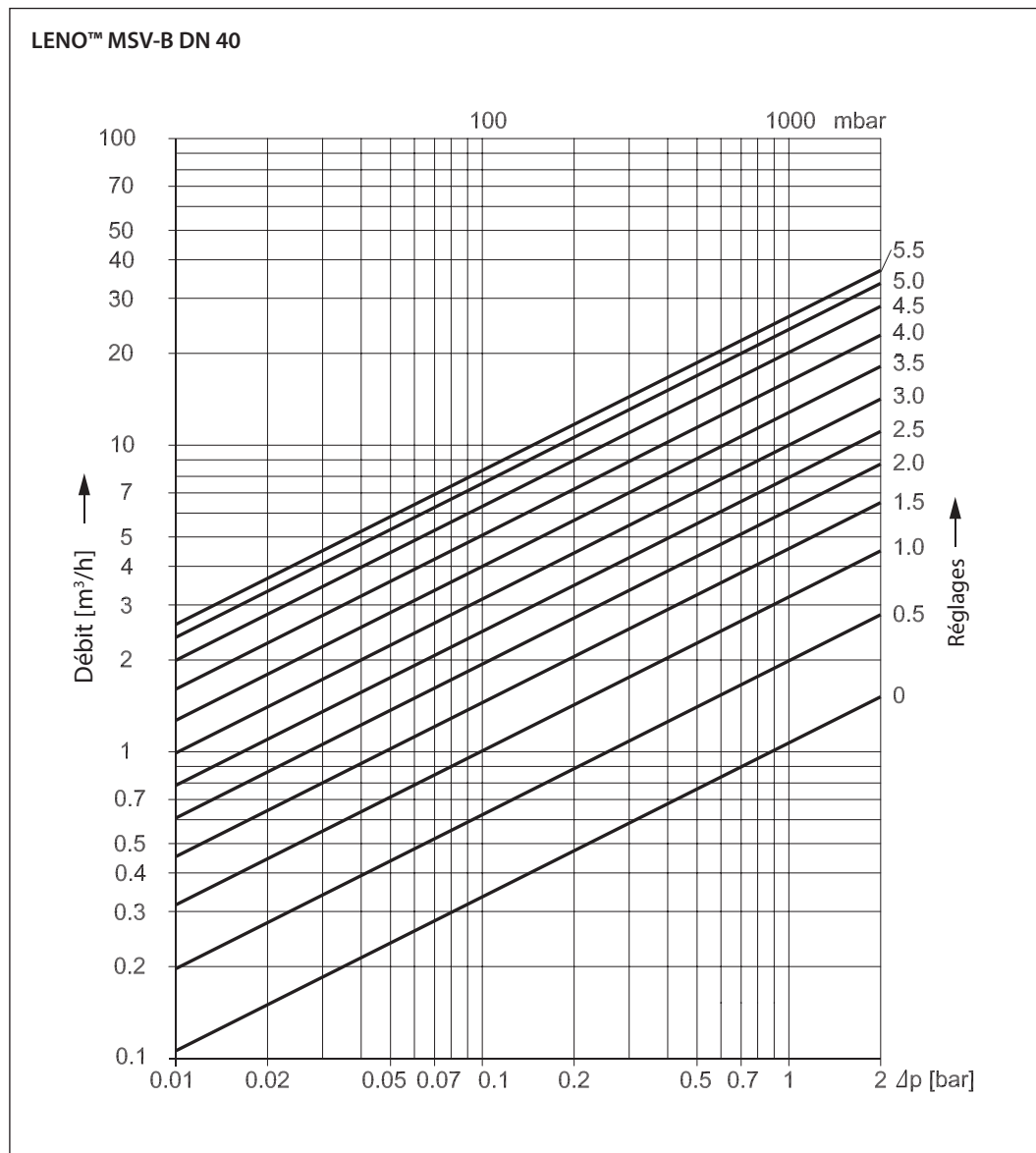
Diagrammes de débit, DN 32



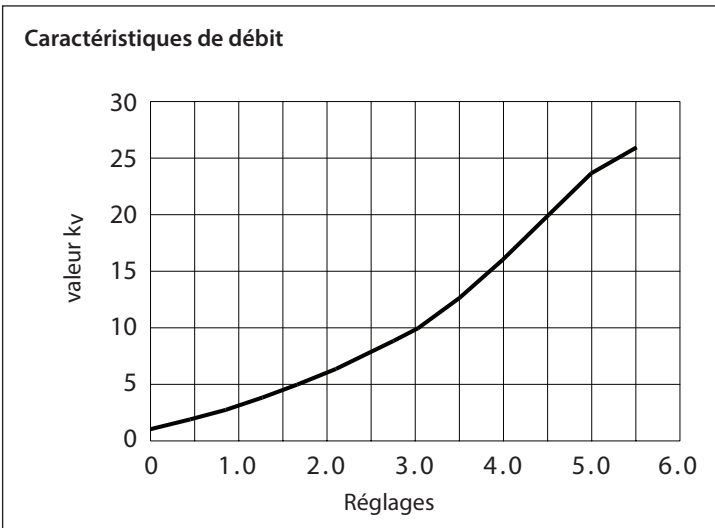
Réglages	valeur $k_v$
0,0	0,50
0,1	0,75
0,2	0,95
0,3	1,13
0,4	1,29
0,5	1,45
0,6	1,62
0,7	1,80
0,8	1,99
0,9	2,20
1,0	2,42
1,1	2,66
1,2	2,92
1,3	3,19
1,4	3,47
1,5	3,75
1,6	4,05
1,7	4,36
1,8	4,67
1,9	4,98
2,0	5,30
2,1	5,63
2,2	5,97
2,3	6,32
2,4	6,68
2,5	7,06
2,6	7,46
2,7	7,89
2,8	8,34
2,9	8,83
3,0	9,35
3,1	9,92
3,2	10,52
3,3	11,16
3,4	11,85
3,5	12,51
3,6	13,23
3,7	13,98
3,8	14,74
3,9	15,49
4,0	16,23
4,1	16,91
4,2	17,51
4,3	18,00



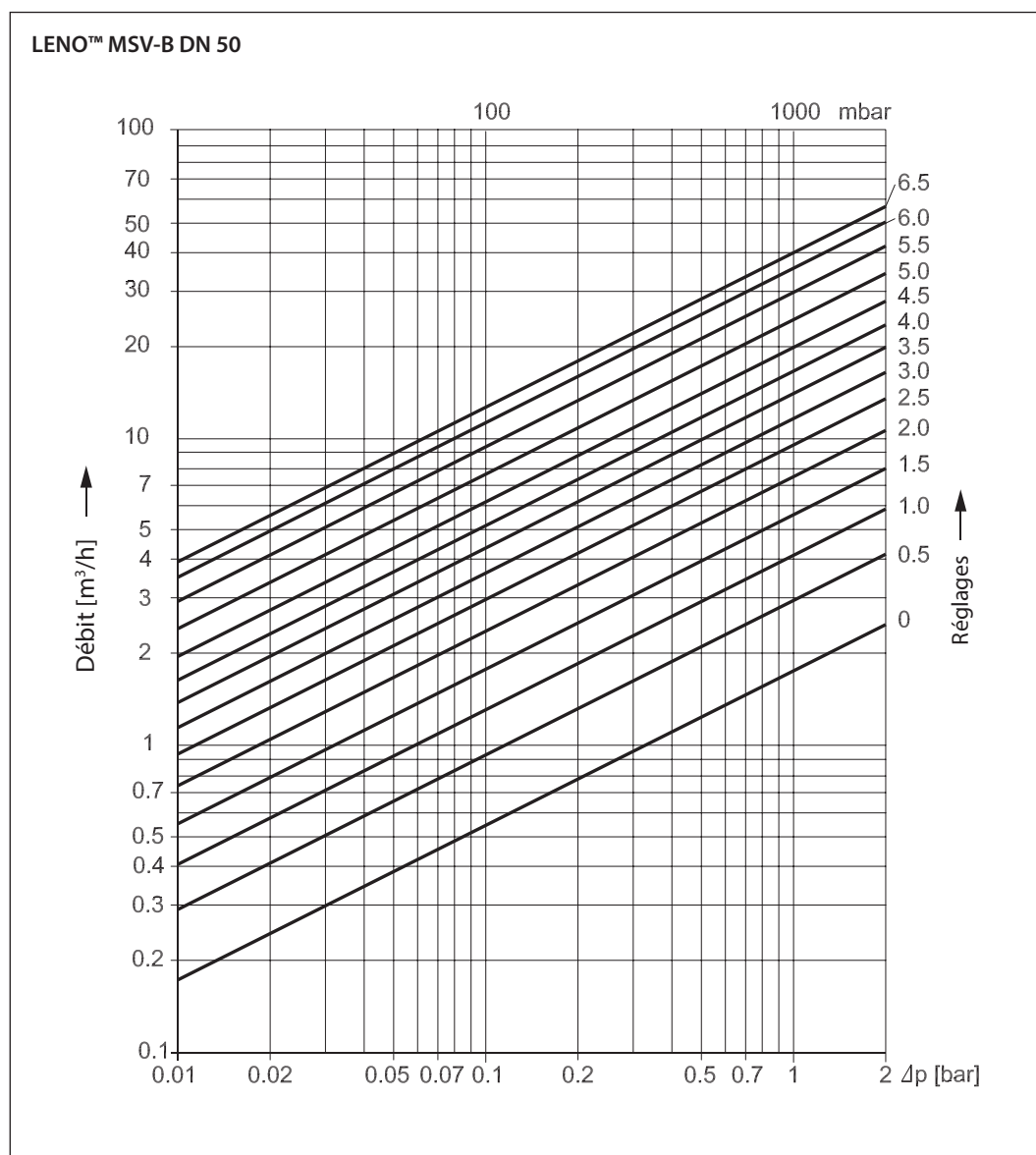
Diagrammes de débit, DN 40



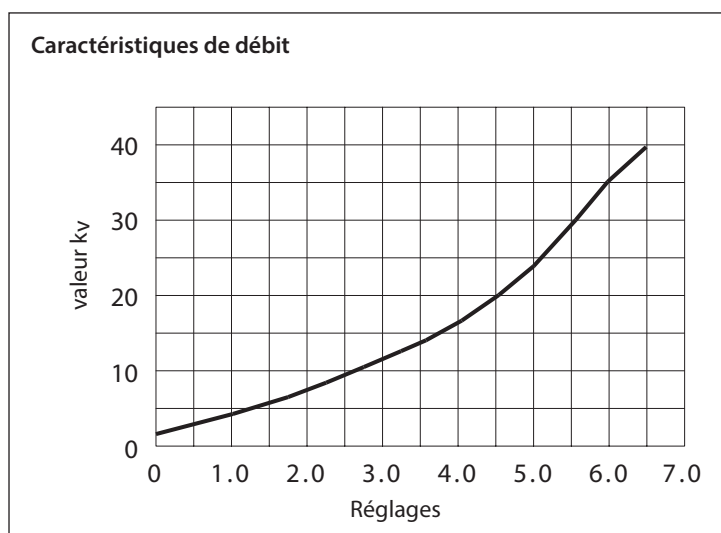
Réglages	valeur $k_v$
0,0	1,06
0,1	1,21
0,2	1,38
0,3	1,56
0,4	1,76
0,5	1,97
0,6	2,20
0,7	2,43
0,8	2,68
0,9	2,93
1,0	3,19
1,1	3,46
1,2	3,73
1,3	4,01
1,4	4,29
1,5	4,58
1,6	4,87
1,7	5,17
1,8	5,47
1,9	5,78
2,0	6,09
2,1	6,41
2,2	6,74
2,3	7,09
2,4	7,44
2,5	7,80
2,6	8,18
2,7	8,58
2,8	9,00
2,9	9,44
3,0	9,90
3,1	10,38
3,2	10,89
3,3	11,43
3,4	12,00
3,5	12,60
3,6	13,22
3,7	13,88
3,8	14,56
3,9	15,28
4,0	16,02
4,1	16,79
4,2	17,57
4,3	18,38
4,4	19,19
4,5	20,02
4,6	20,82
4,7	21,61
4,8	22,38
4,9	23,12
5,0	23,81
5,1	24,44
5,2	25,00
5,3	25,46
5,4	25,80
5,5	26,00



Diagrammes de débit, DN 50

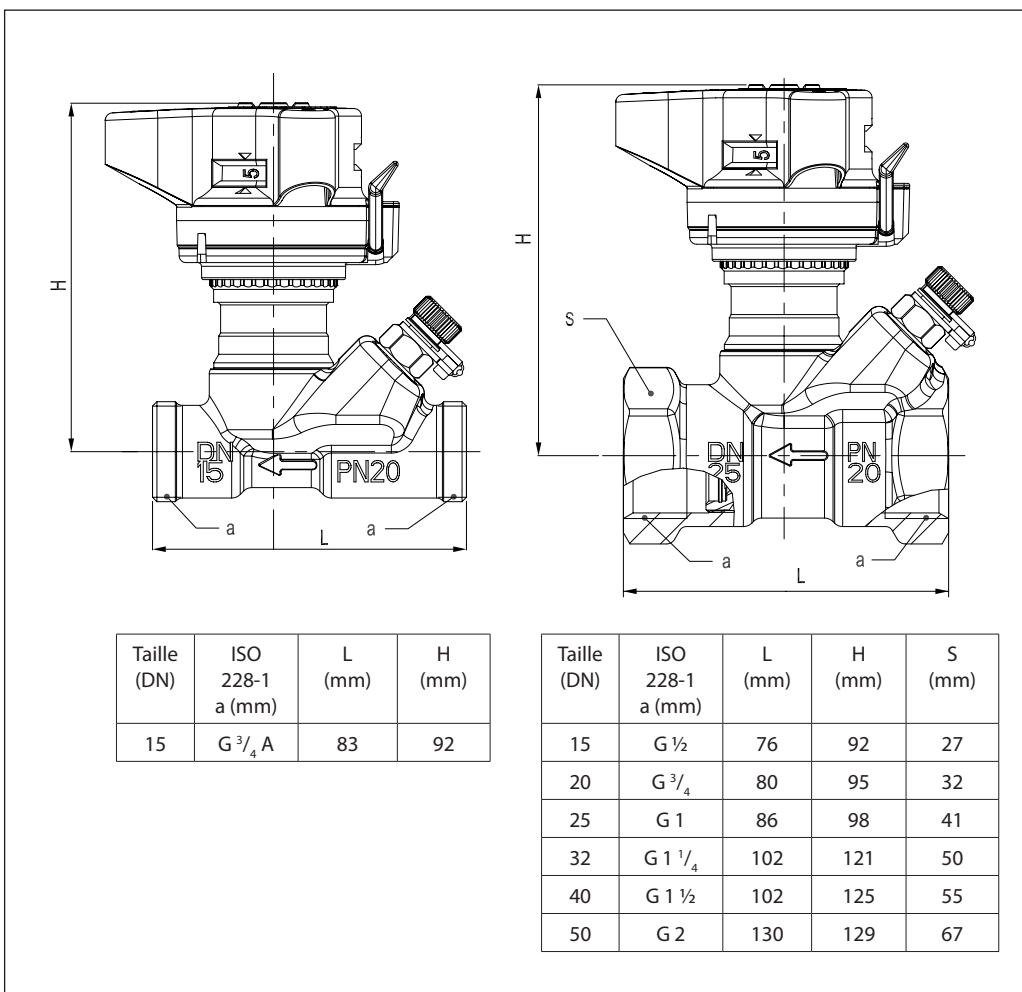


Réglages	valeur $k_v$
0,0	1,74
0,1	2,03
0,2	2,28
0,3	2,51
0,4	2,73
0,5	2,95
0,6	3,16
0,7	3,38
0,8	3,61
0,9	3,85
1,0	4,10
1,1	4,37
1,2	4,65
1,3	4,95
1,4	5,26
1,5	5,59
1,6	5,93
1,7	6,28
1,8	6,64
1,9	7,01
2,0	7,39
2,1	7,78
2,2	8,17
2,3	8,56
2,4	8,96
2,5	9,36
2,6	9,76
2,7	10,17
2,8	10,58
2,9	10,99
3,0	11,41
3,1	11,84
3,2	12,27
3,3	12,71
3,4	13,16
3,5	13,62
3,6	14,10
3,7	14,60
3,8	15,12
3,9	15,66
4,0	16,23
4,1	16,84
4,2	17,47
4,3	18,14
4,4	18,84
4,5	19,59
4,6	20,38
4,7	21,21
4,8	22,08
4,9	23,00
5,0	23,96
5,1	24,96
5,2	26,00
5,3	27,07
5,4	28,17
5,5	29,30
5,6	30,44
5,7	31,64
5,8	32,83
5,9	34,01
6,0	35,14
6,1	36,23
6,2	37,24
6,3	38,14
6,4	38,93
6,5	39,56
6,6	40,00





Dimensions



**Texte descriptif**

La vanne LENO™ MSV-B peut être utilisée dans les systèmes de chauffage, de climatisation et d'eau chaude sanitaire.

<b>Caractéristiques</b>	<b>LENO™ MSV-B</b>
Equilibrage/Mise en service	•
Préréglage	•
Orifice fixe	
Prises de pression	•
Cadran numérique visible de tous les côtés	•
Fonction d'arrêt (robinet sphérique)	•
Vidange/remplissage	
Vidange/remplissage des deux côtés de la vanne	
Poignée amovible	•
Indicateur de fermeture	•
Clé Allen pour le robinet sphérique	•
Prises de pression parallèles	•
Tourelle de mesure pivotant à 360° (robinet de purge et prises de pression)	

Les valeurs de préréglage de la vanne sont visibles sur le haut de la vanne, de tous les côtés. Le préréglage est verrouillé en appuyant sur la poignée. Lorsqu'elle est verrouillée, la fonction d'arrêt peut être utilisée sans modifier l'équilibrage. La poignée est relâchée grâce à la clé verte ou à une clé Allen de 3 mm. Pour éviter toute modification involontaire du préréglage, la poignée peut être scellée à l'aide d'un collier.

Les versions à filetage mâle sont proposées en taille DN 15 ; elles sont prévues pour les raccords standard Danfoss. La taille DN 15 est conçue avec un cône européen, conformément à la norme DIN V 3838.

La vanne LENO™ MSV-B dispose d'un taux de fuite A conforme à la norme BS 7350 : 1990 ; le robinet sphérique est étanche à 100 %.

La vanne LENO™ MSV-B affiche une précision de mesure comprise entre 8 % et 25 % (réglage max.). La précision est conforme à la norme BS 7350 : 1990.

Les instruments de mesure doivent être équipés d'aiguilles de mesure de 3 mm. Les instruments de mesure Danfoss PFM 3000/4000 contiennent toutes les données correspondant aux vannes.

Tailles de vanne ..... DN 15 (LF) – DN 50  
 Classe de pression ..... PN 20  
 Pression d'essai statique ..... 30 bars  
 Température de travail ..... - 20 °C à 120 °C  
 Zone de travail ..... 10 à 100 % de la valeur  $k_{vs}$

Le corps de la vanne est composé de laiton DZR.  
 La sphère est composée de laiton chromé.  
 Les joints toriques sont composés de caoutchouc EPDM.



**Danfoss Sarl**

1 bis Avenue Jean d'Alembert  
78996 Elancourt Cedex  
Tél Division Chauffage : 01 30 62 50 10  
Fax Division Chauffage : 01 30 62 50 08  
[www.chauffage.danfoss.fr](http://www.chauffage.danfoss.fr)

---

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.

---