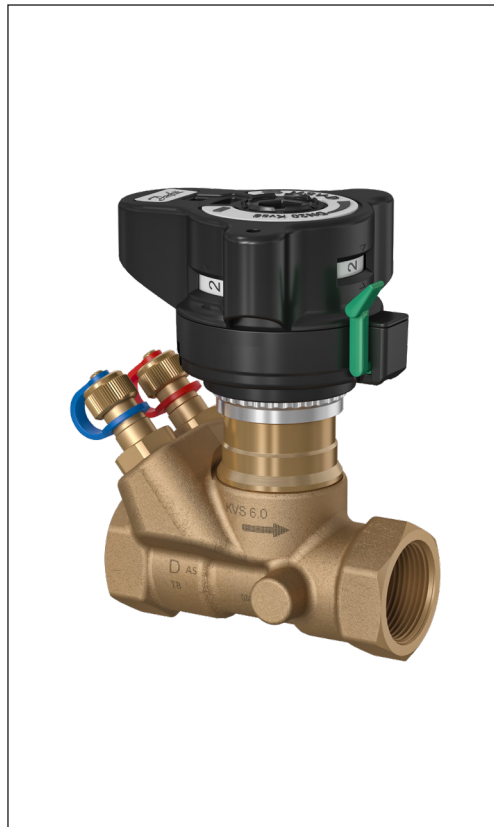


## Fiche technique

# Vannes de pré réglage manuelles LENO™ MSV-D

## Description



Les vannes LENO MSV-D sont une nouvelle génération de vannes manuelles pour équilibrer le débit dans des systèmes de chauffage et de refroidissement.

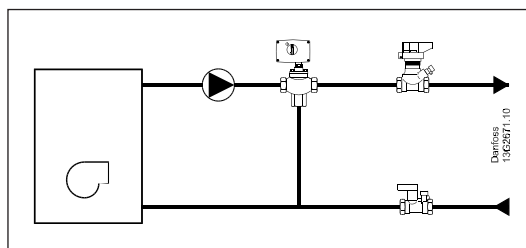
La vanne LENO™ MSV-D est une vanne de pré réglage et d'arrêt combinée, offrant un ensemble de fonctions uniques :

- Volant amovible pour un montage simplifié.
- Échelle de pré réglage numérique, visible depuis plusieurs angles.
- Verrouillage du pré réglage en toute simplicité.
- Prises de mesure intégrées pour aiguilles de 3 mm.
- Ouverture/fermeture par clé Allen en cas d'urgence.
- Indicateur coloré d'ouverture-fermeture.

Les vannes d'équilibrage dynamiques sont l'option privilégiée pour l'équilibrage hydraulique dans des systèmes à débit constant et variable. Si des vannes d'équilibrage manuelles sont utilisées pour l'équilibrage hydraulique, elles conviennent mieux aux systèmes à débit constant. Les vannes d'équilibrage manuelles peuvent être utilisées dans des systèmes à débit constant ou variable pour la vérification du débit, et pour la fonction d'arrêt pour l'entretien et la réparation. La vanne peut être montée sur l'aller ou sur le retour.

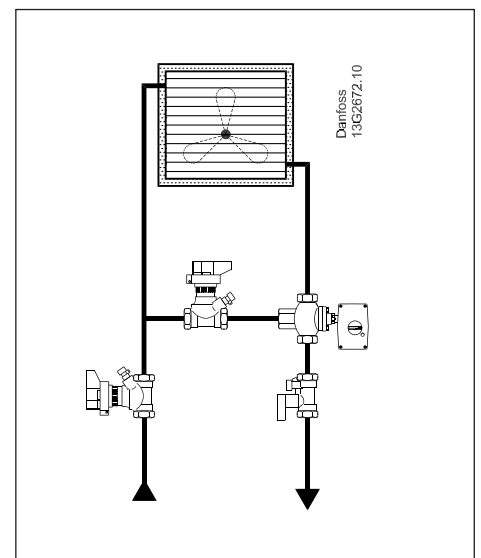
Les Danfoss PFM 100/1000 sont des appareils de mesure recommandés par Danfoss.

## Application



### Chaudière, module d'alimentation ou pompe à chaleur

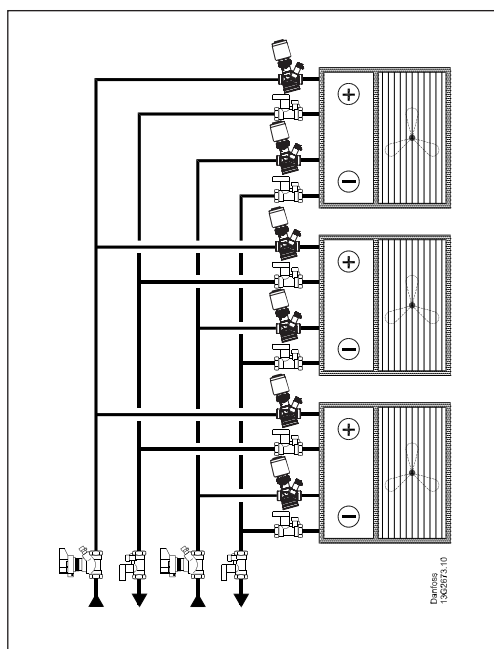
- Pour l'équilibrage.
- Fonction d'arrêt pour entretien/réparation.



### Centrale de traitement de l'air

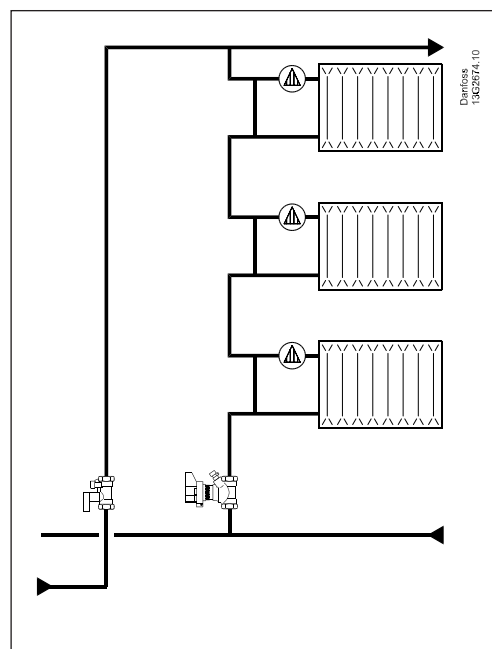
- Pour un débit constant.
- Pour l'équilibrage.
- Fonction d'arrêt pour entretien/réparation.

Applications (suite)



**Ventilo-convecteurs**

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



**Système mono-tube**

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

Commande

Vanne LENO™ MSV-D avec filetage interne

Type	Matériaux	Taille	$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	Raccordements (ISO 228/2)	N° de code
	CW617N	DN 15 LF	2,5	G 1/2	<b>003Z7000</b>
		DN 15	3,0	G 1/2	<b>003Z7001</b>
		DN 20	6,0	G 3/4	<b>003Z7002</b>
		DN 25	9,5	G 1	<b>003Z7003</b>
		DN 32	18	G 1 1/4	<b>003Z7004</b>
		DN 40	26	G 1 1/2	<b>003Z7005</b>
DN 50	40	G 2	<b>003Z7006</b>		

Accessoires

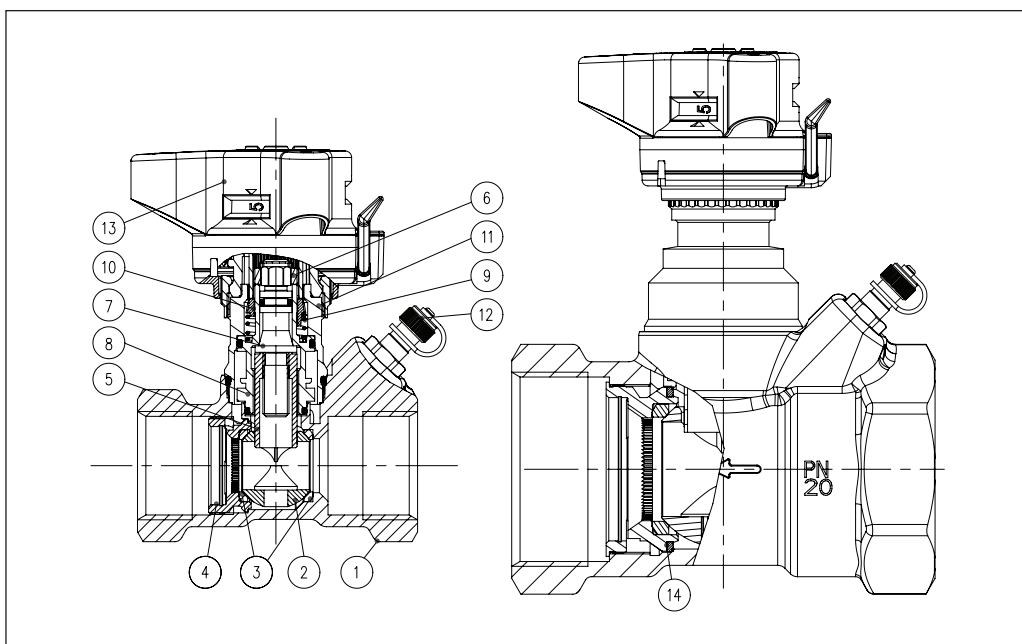
Type	N° de code
Poignée de manœuvre	<b>003Z4652</b>
Instrument de mesure du débit PFM 100 (10 bar)	<b>003L8260</b>
Instrument de mesure du débit PFM 1000 (10 bar)	<b>003Z8260</b>
Instrument de mesure du débit PFM 1000 (20 bar)	<b>003Z8261</b>
Étiquettes et bandes d'identification, 10 unités	<b>003Z4660</b>

Accessoires – Raccords

Type	Commentaires	Vers le tuyau	Vers la vanne	N° de code
	Raccord union fileté (1 unité)	R 1/2	DN 15	<b>003Z0232</b>
		R 3/4	DN 20	<b>003Z0233</b>
		R 1	DN 25	<b>003Z0234</b>
		R 1 1/4	DN 32	<b>003Z0235</b>
		R 1 1/2	DN 40	<b>003Z0273</b>
		R 2	DN 50 (2 1/4")	<b>003Z0274</b>

**Conception**

1. Corps de vanne
2. Sphère
3. Coussinet sphérique
4. Vis de support
5. Douille d'étranglement
6. Tête de tige
7. Tige
8. Douille d'arrêt
9. Ressort
10. Verrou de rotation
11. Partie supérieure
12. Prise de mesure
13. Poignée
14. Joint pour vis de support


**Données techniques**
**Matériaux et pièces en contact avec l'eau**

Corps de vanne	Laiton – CW617N
Joints toriques	EPDM
Sphère	Plaquée laiton/chromée
Coussinet sphérique	Téflon

Pression d'utilisation statique max.	20 bar
Pression d'essai statique	30 bar
Pression différentielle max. dans la vanne	2,5 bar (250 kPa)
Temp. maximale de départ	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. Régler la poignée sur 0/0.
2. Relâcher le verrou de réglage (vert).
3. Dévisser l'écrou.

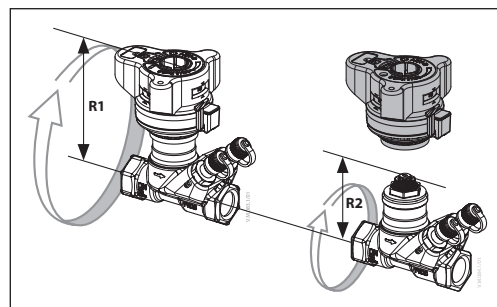
**Étalonnage de la poignée**

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

**Fonctionnalité bidirectionnelle**

Si nécessaire (en raison de contraintes d'espace ou pour toute autre raison), la vanne MSV-D peut être installée dans le sens inverse. La conception de la vanne fait que le kv de la vanne reste le même dans les deux sens. Pour plus d'informations sur la fonctionnalité bidirectionnelle, veuillez utiliser le lien ci-dessous ou scanner le code QR sur l'étiquette de la boîte.

DN	R1/R2 (mm)
15	92/57
20	95/60
25	98/63
32	121/86
40	125/90
50	129/94



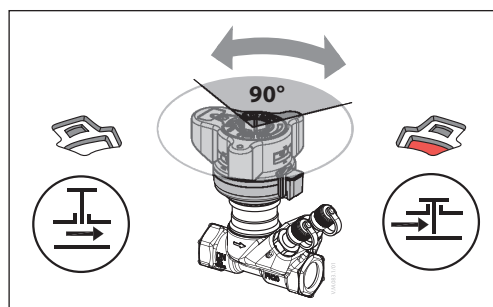
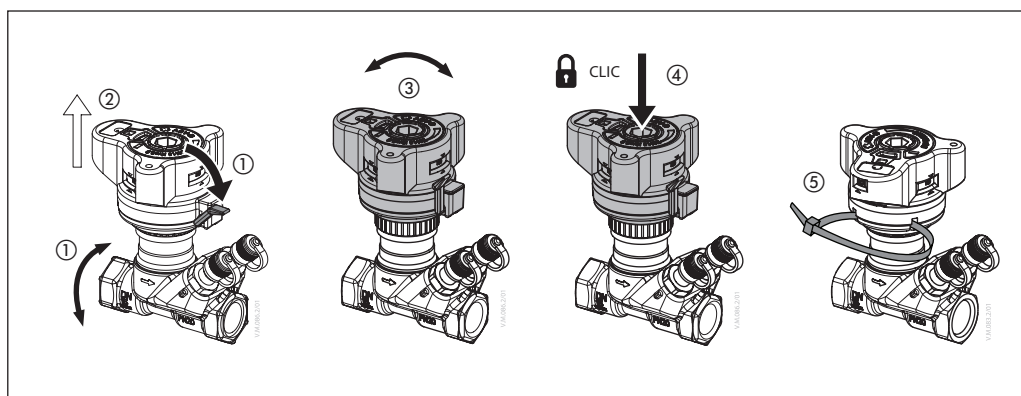
**Arrêt**

Il faut appuyer sur la poignée pour fermer la vanne.

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

Un indicateur de niveau affiche le réglage réel :

- rouge = fermée
- blanc = ouverte


**Réglage et verrouillage**


La vanne dispose d'une fonction de pré réglage intégrée pour régler 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 sort automatiquement.
3. La valeur calculée peut alors être réglée.
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, comme illustré.

**Fonctionnalité bidirectionnelle**

En raison de sa conception, la vanne peut être installée dans le système de manière à ce que le fluide traverse la vanne dans le même sens que celui indiqué sur le corps de vanne (flèche de débit), ou elle peut être installée dans le système dans le sens opposé, le fluide traversant la vanne dans le sens opposé au marquage sur le corps de vanne. Les valeurs  $k_v$  de la vanne restent inchangées, quelle que soit l'orientation de la vanne.



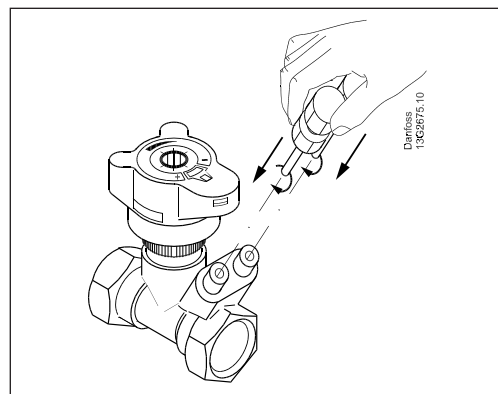
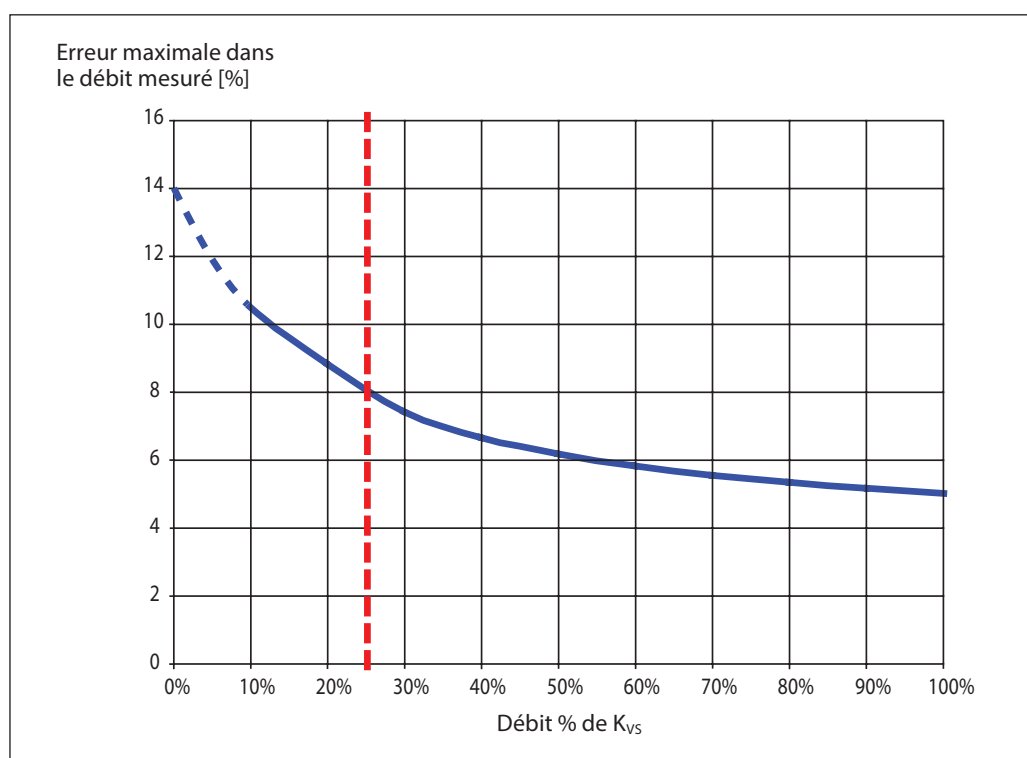
Veuillez scanner le code QR ou cliquer sur le lien pour voir l'animation : <https://youtu.be/4zLTNO-jc4Y>

**Mesure**

Le débit traversant la vanne LENO™ MSV-D peut être mesuré à l'aide d'instruments de mesure Danfoss PFM 100/1000 ou d'autres marques. La vanne LENO™ MSV-D est fournie avec deux prises de pression pour aiguilles de 3 mm.

Procédure de mesure du débit :

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


**Précision de mesure**


La ligne rouge indique 25 % du débit max.

Conformément à la norme BS7350:1990, les débits doivent être compris entre les valeurs suivantes :

- ±18 % en position ouverte à 25 %
- ±10 % en position complètement ouverte

La vanne LENO™ MSV-D est très précise, grâce à ses fonctions séparées de pré réglage 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. Le Danfoss PFM 1000 a toutes les données en mémoire, et les instruments utilisent la formule suivante :

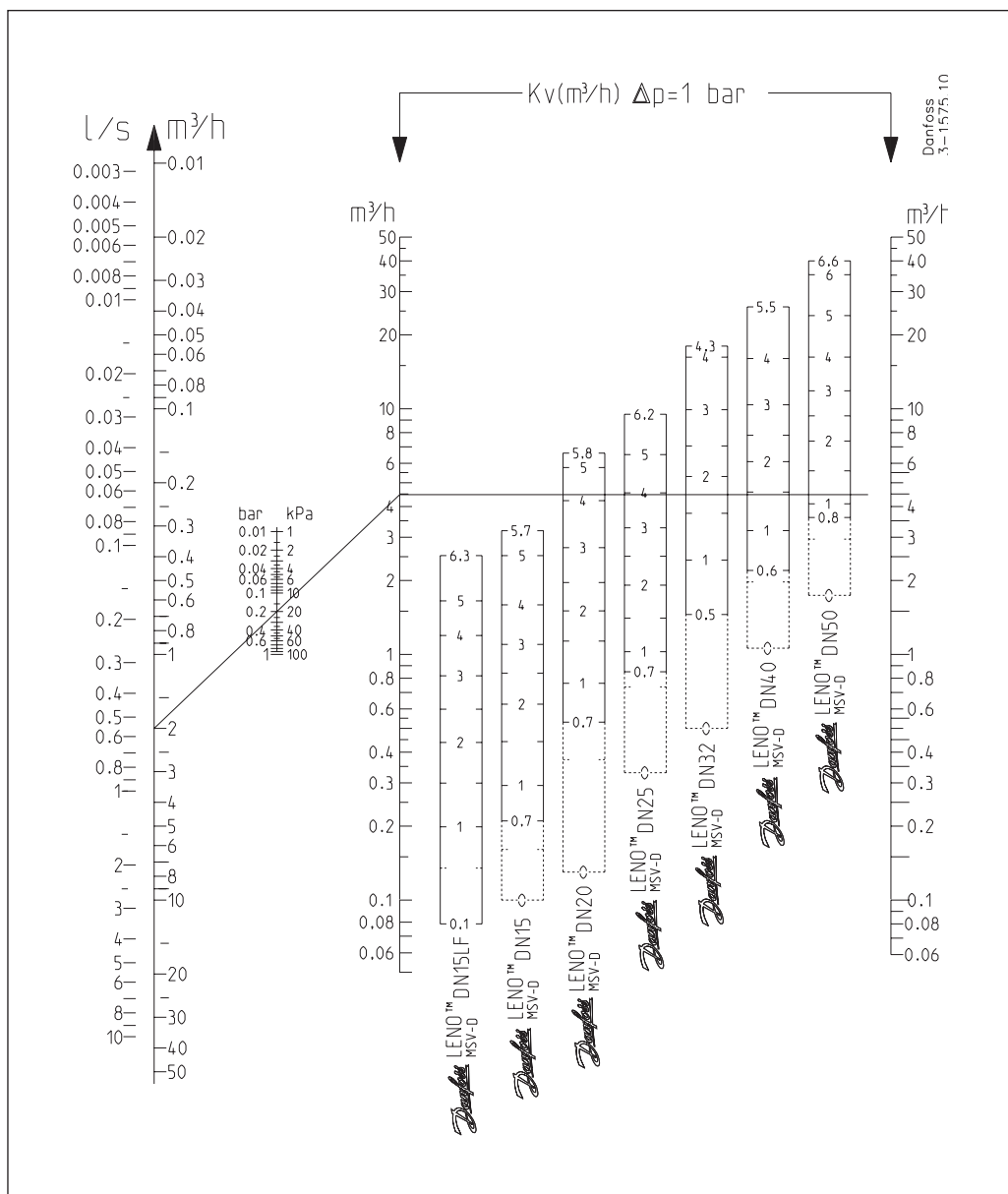
$$P_{val} = P_{sig} \left( 1 + 4 \cdot \frac{k_{v-sig}}{k_{v-val}} \right)^2$$

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

Valeurs  $k_v$ -signal

Réglage	DN 15 LF	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	4,18	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

K<sub>v</sub>-signal



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> En 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 de la vanne et pré réglage

Exemple :

Soit

Débit tuyau max. Q = 2 m<sup>3</sup>/h

$\Delta p_r = 15 \text{ kPa}$

$\Delta p_a = 45 \text{ kPa}$

$\Delta p_m = 10 \text{ kPa}$

$\Delta p_i = \Delta p_a - \Delta p_r - \Delta p_m$

$\Delta p_i = 45 - 15 - 10 = 20 \text{ kPa}$

La taille de la vanne et son pré réglage se trouvent dans le graphe de débit, page 7.

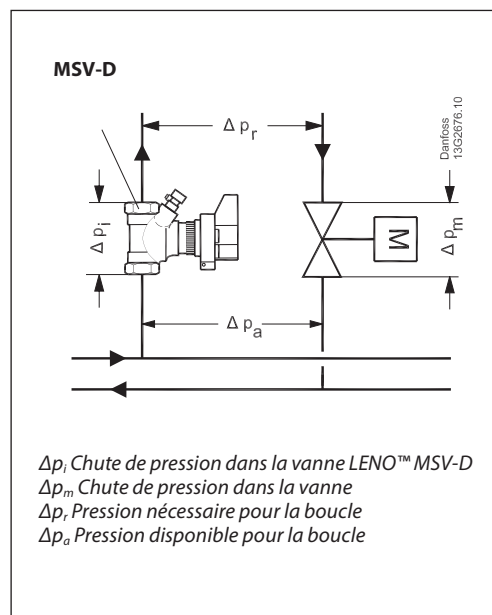
Q = 2,0 m<sup>3</sup>/h et  $\Delta p_i = 20 \text{ kPa}$

Dans les guides d'intersection de la page 10, le pré réglage équivaut à 4,2 (vanne DN 20).

Le réglage peut également être calculé avec la formule suivante :

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

ce qui correspond au pré réglage 4,2 comme indiqué aux pages 7 et 11.

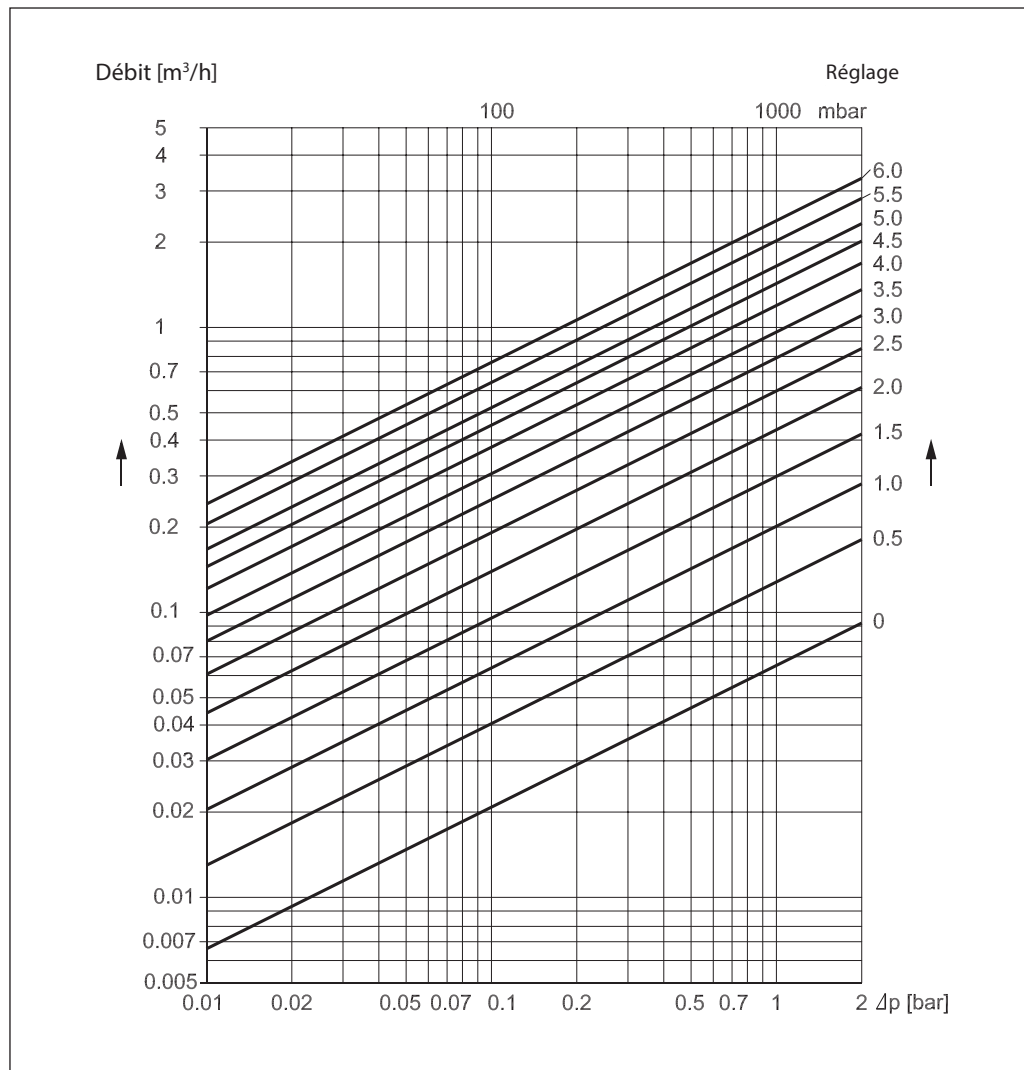




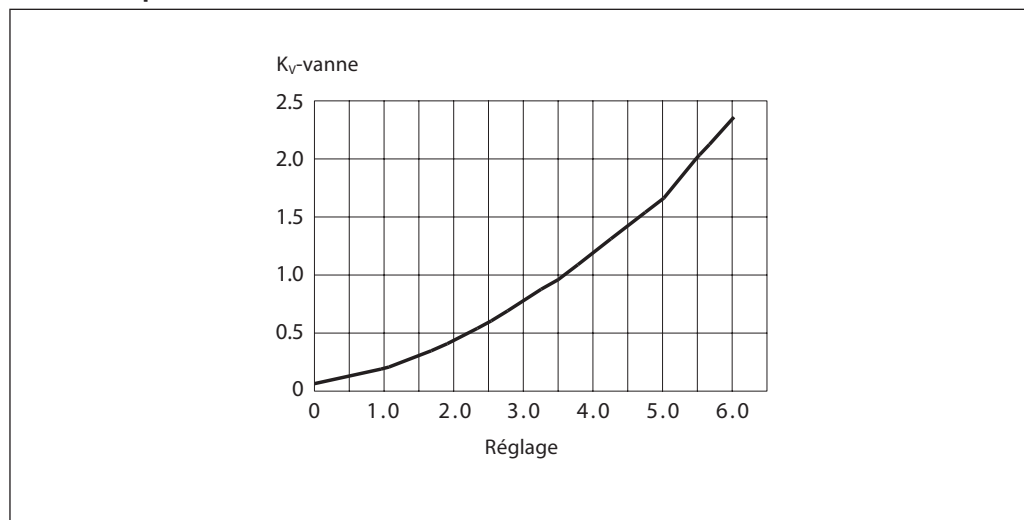
Graphes de débit, DN 15 LF

Réglage	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
0,1	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

LENO™ MSV-D DN 15 LF



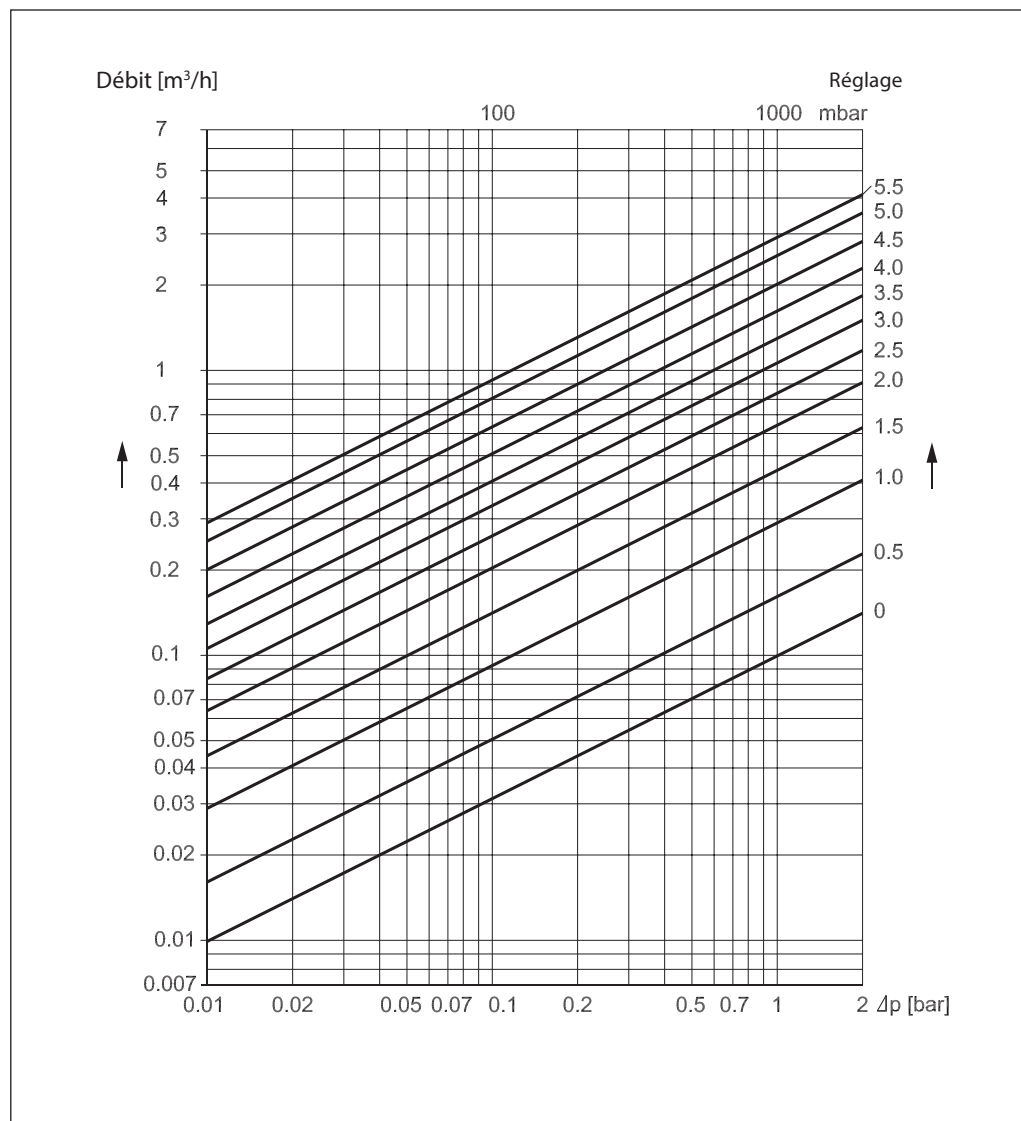
Caractéristiques de débit



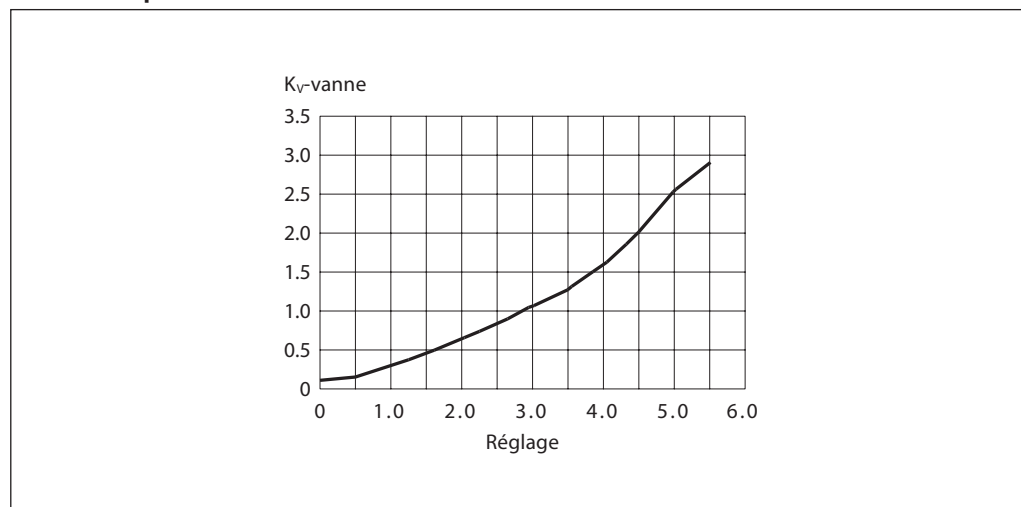
Graphes de débit, DN 15

Réglage	Valeur $k_v$
0,0	0,11
0,1	0,12
0,2	0,13
0,3	0,14
0,4	0,16
0,5	0,19
0,6	0,20
0,7	0,21
0,8	0,24
0,9	0,27
0,1	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

LENO™ MSV-D DN 15



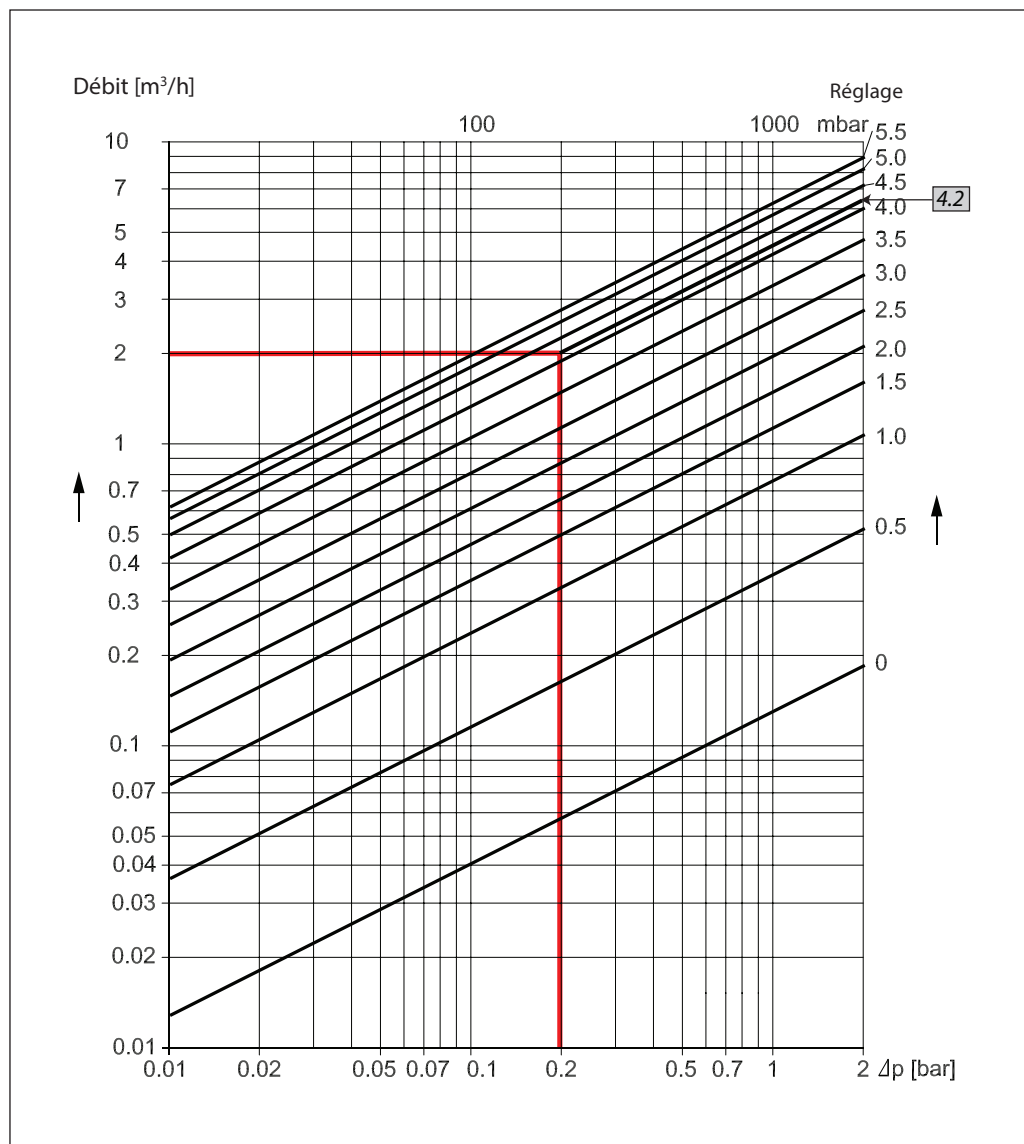
Caractéristiques de débit



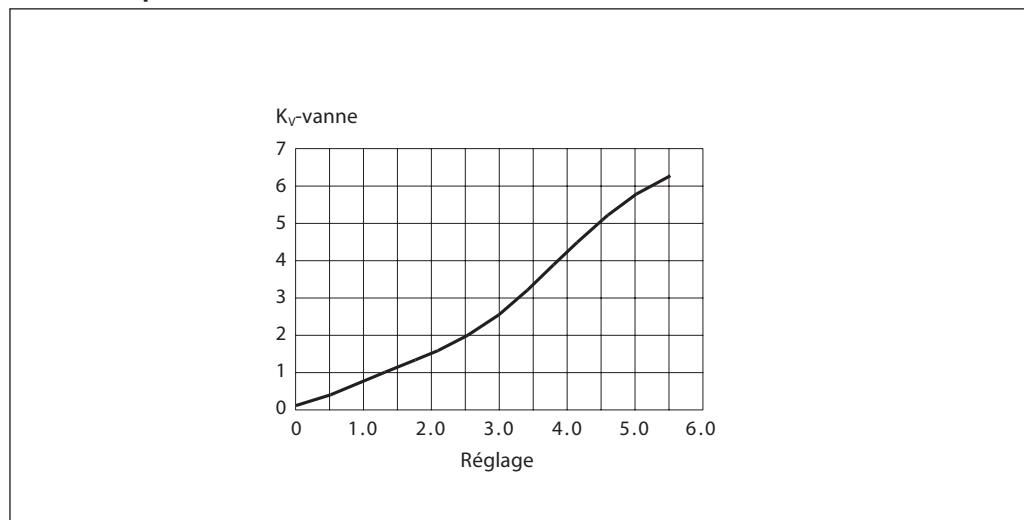
Graphes de débit, DN 20

Réglage	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
0,1	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

LENO™ MSV-D DN 20



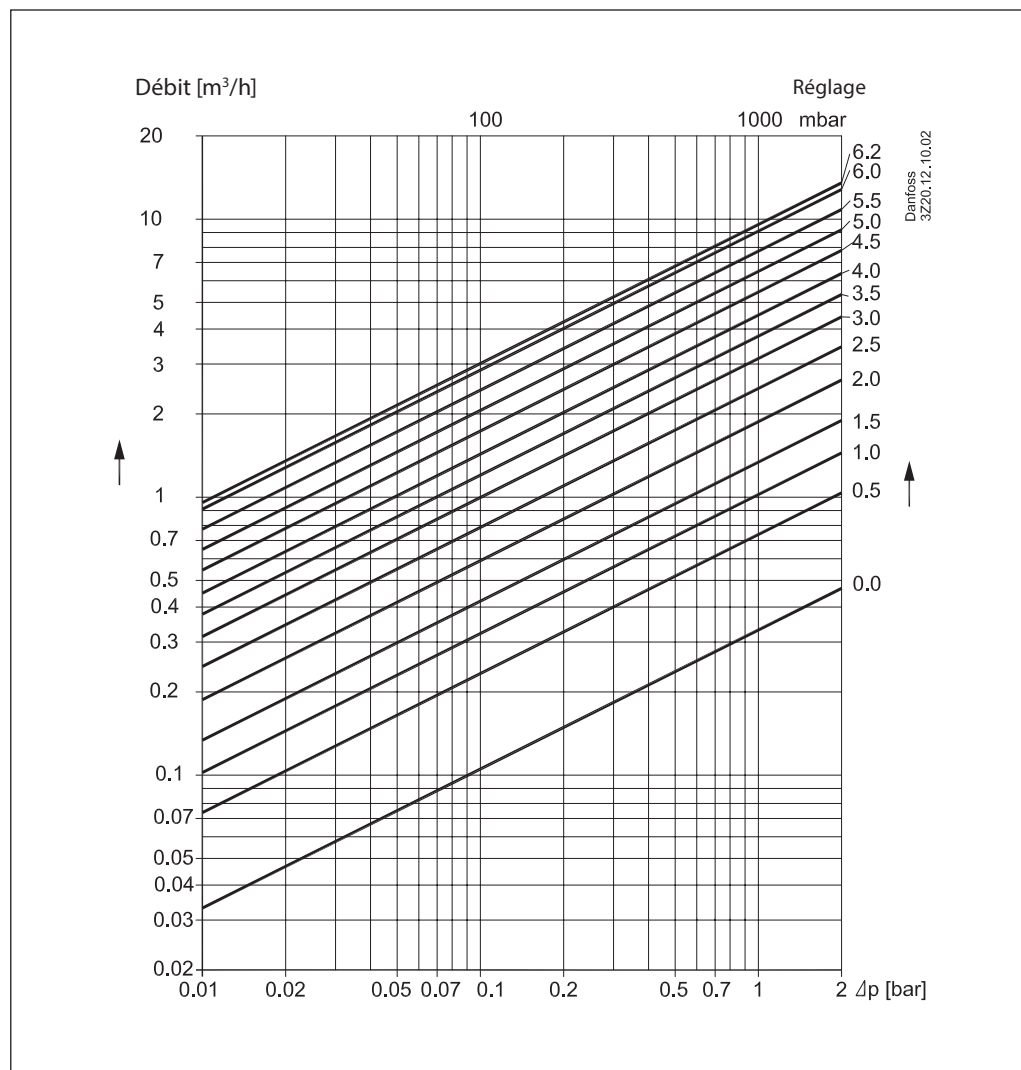
Caractéristiques de débit



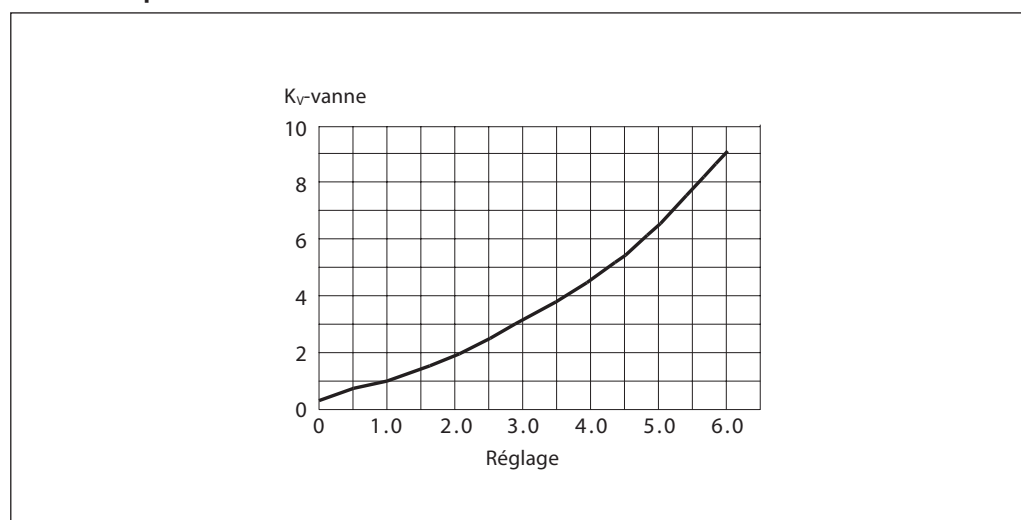
Graphes de débit, DN 25

Réglage	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
0,1	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

LENO™ MSV-D DN 25



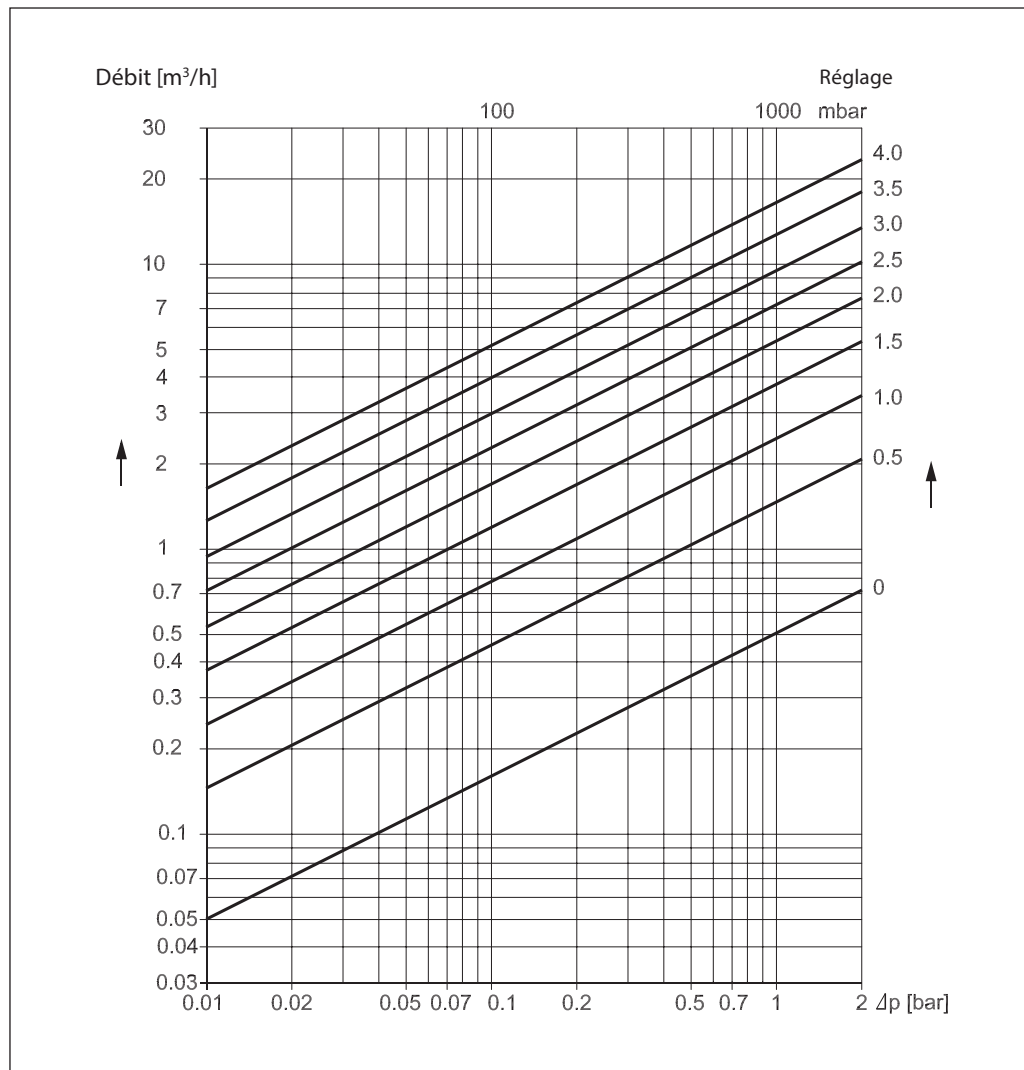
Caractéristiques de débit



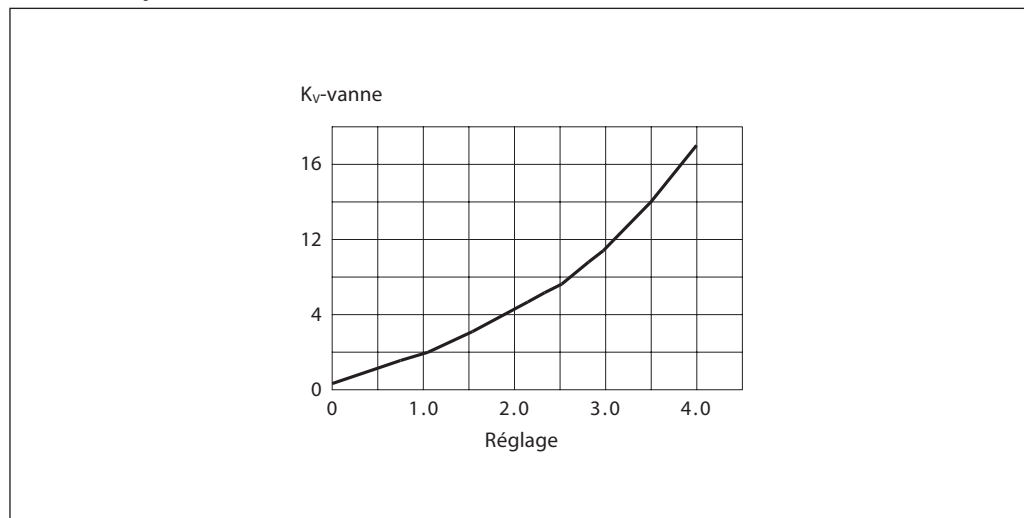
Graphes de débit, DN 32

Réglage	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
0,1	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

LENO™ MSV-D DN 32



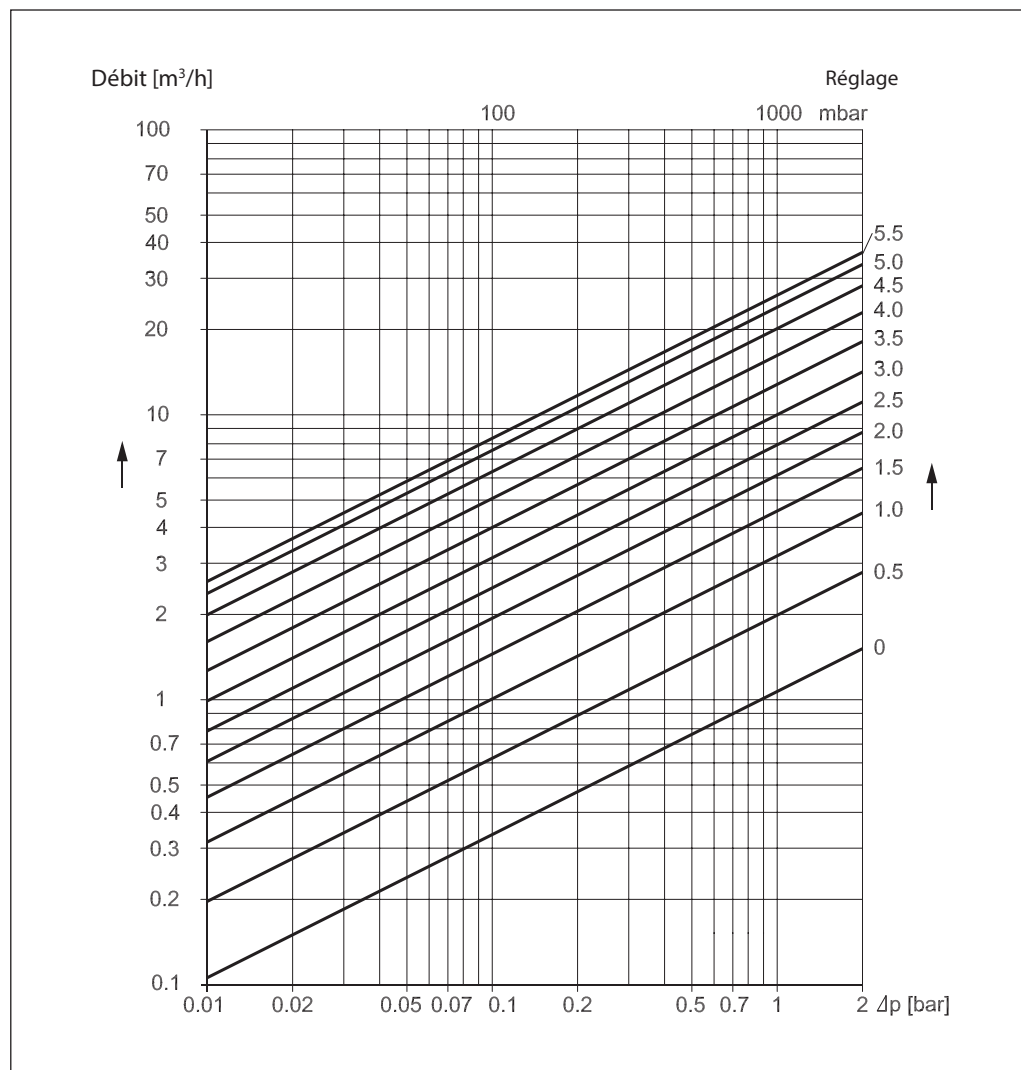
Caractéristiques de débit



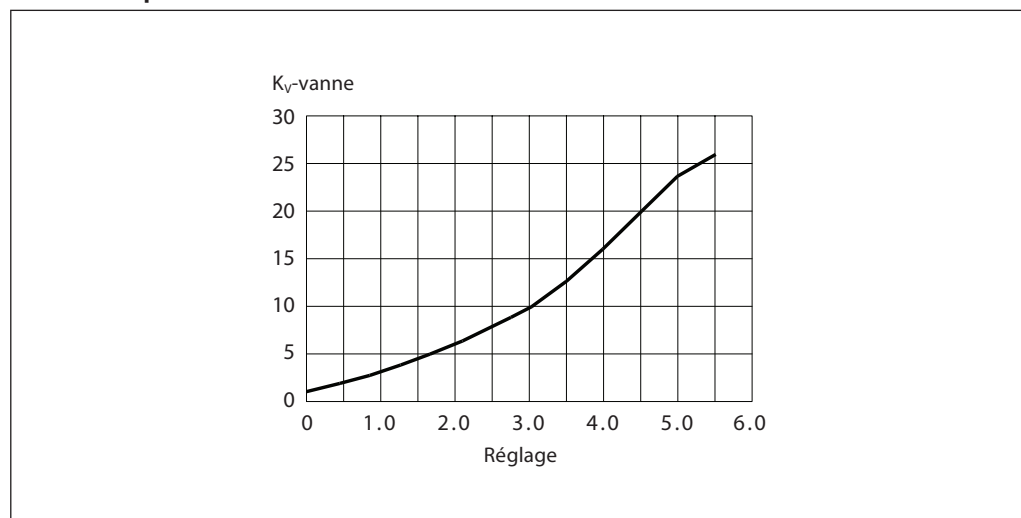
Graphes de débit, DN 40

Réglage	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

LENO™ MSV-D DN 40



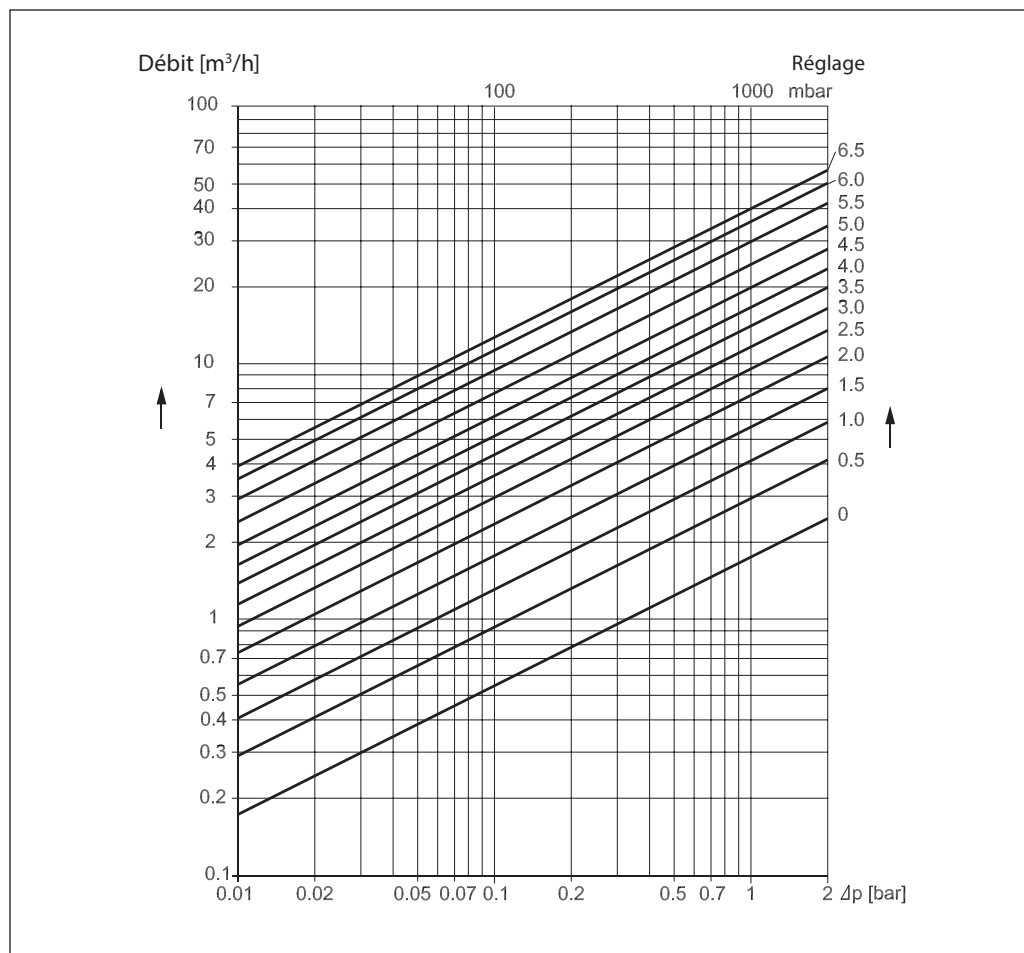
Caractéristiques de débit



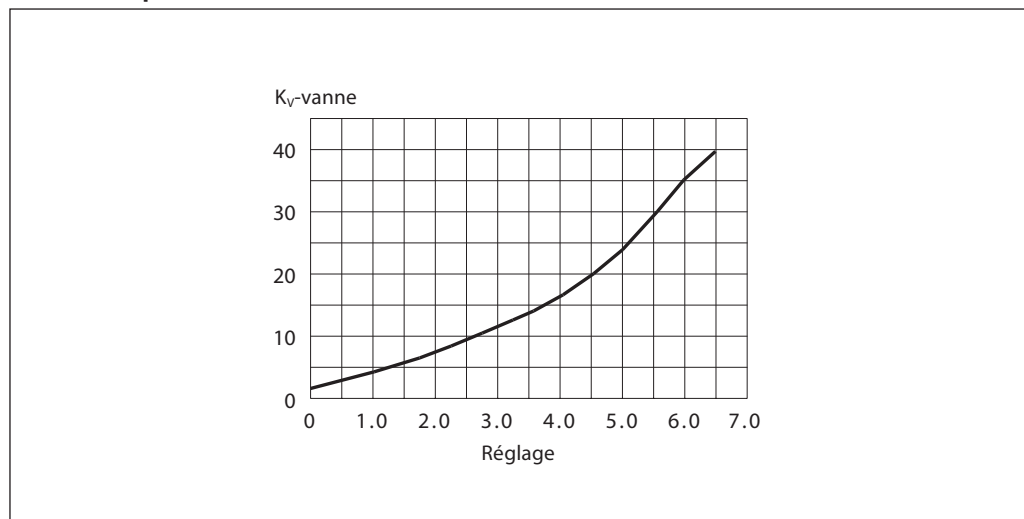
Graphes de débit, DN 50

Réglage	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

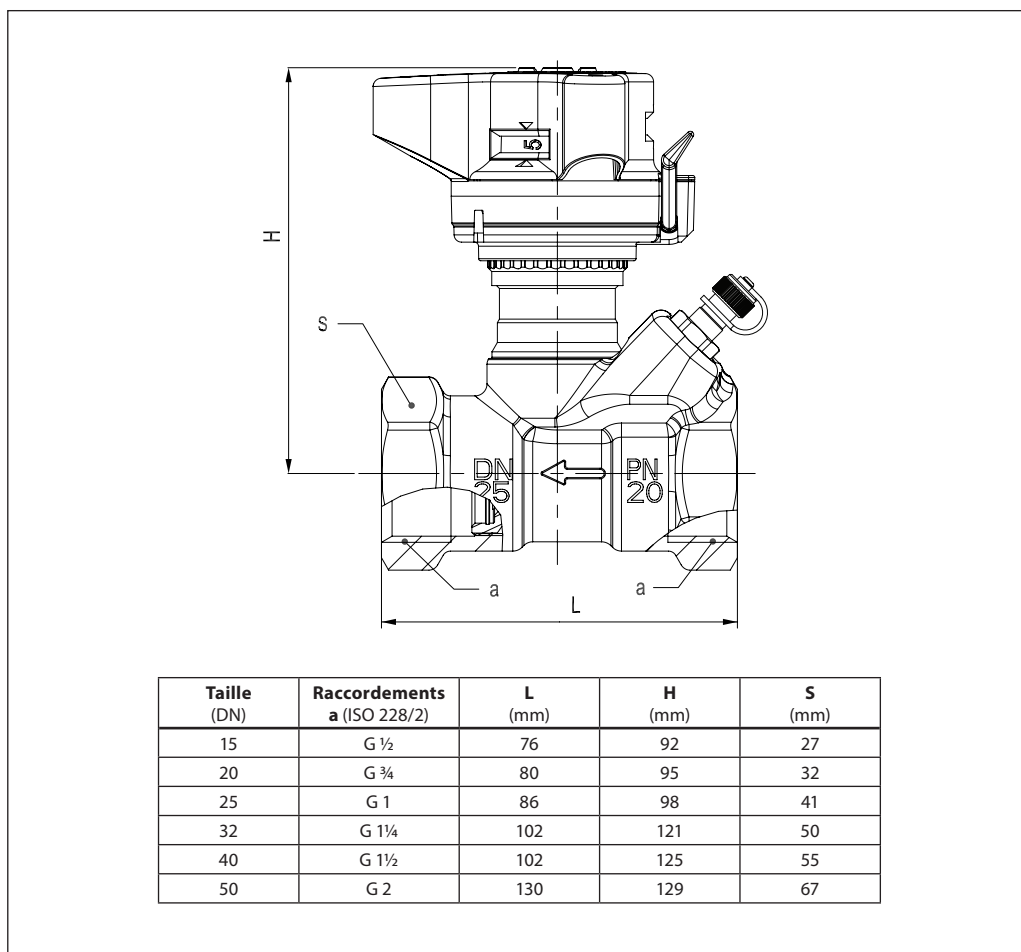
LENO™ MSV-D DN 50



Caractéristiques de débit



Dimensions





**Texte descriptif**

Fonctions	LENO™ MSV-D
Équilibrage/mise en service	•
Pré réglage	•
Orifice fixe	
Prises de mesure auto-obturantes	•
Échelle numérique visible de tous les côtés	•
Fonction d'arrêt (vanne à boisseau sphérique)	•
Vidange/remplissage	
Vidange/remplissage des deux côtés de la vanne	
Poignée amovible	•
Indicateur de fermeture	•
Clé Allen pour vanne à boisseau sphérique	•
Prises de mesure parallèles	•
Tourelle de mesure pivotant à 360° (robinet de purge et prises de mesure)	

Le pré réglage de la vanne est visible sur le haut de la vanne, de tous les côtés. Le pré réglage est verrouillé en appuyant sur la poignée. Une fois le verrouillage effectué, la fonction d'arrêt peut être utilisée sans modifier le pré réglage. La poignée est relâchée grâce à la clé verte ou à une clé Allen de 3 mm. Pour éviter toute modification involontaire du pré réglage, la poignée peut être plombée à l'aide d'un collier.

La vanne est bidirectionnelle.

La vanne LENO™ MSV-D présente un taux de fuite A conforme à la norme BS 7350 : 1990 ; la vanne à boisseau sphérique est étanche à 100 %.

Il n'y a aucune exigence de longueur droite en amont et en aval.

La vanne LENO™ MSV-D affiche une précision de mesure comprise entre 10 % et 25 % du 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. Danfoss recommande l'utilisation des mesureurs Danfoss PFM 100 ou Danfoss PFM 1000.

Tailles de vanne ..... DN 15 (LF) – DN 50  
 Classe de pression ..... PN20  
 Pression d'essai statique ..... 30 bar  
 Température nominale ..... -20 °C à 120 °C  
 Zone de travail ..... 10 à 100 % de la valeur  $k_{vs}$

Le corps de vanne est composé de laiton CW617N.  
 La sphère est composée de laiton chromé.  
 Les joints toriques sont composés de caoutchouc EPDM.

**Danfoss Sarl**

Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande. Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations. Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit. Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.

---