HydroCom V

Robinet d’équilibrage PN 16, DN 15...32

Le robinet d’équilibrage avec orifice de mesure variable HydroCom V sert à l’équilibrage hydraulique des colonnes et des échangeurs de chaleur dans les installations de chauffage et de rafraîchissement à circuits fermés.

Le robinet HydroCom V se compose d’un corps à siège incliné optimisé en termes de débit, d’un mécanisme à étanchéité par joint torique, d’une poignée manuelle ergonomique avec fonction de fermeture et de réglage en moins d’un tour et de deux robinets auxiliaires HydroPort. Tous les éléments fonctionnels sont montés sur un même plan et permettent les fonctions suivantes :

- Réglage exact du débit
- Préréglage reproductible à blocage et plombage
- Fermeture
- Raccordement pour la mesure du débit
- Raccordement pour ligne d’impulsion
- Vidange, remplissage et purge de la partie de l’installation en amont ou en aval du robinet

Caractéristiques

+ Fermeture et réglage rapides en moins d’un tour de la poignée manuelle
+ Poignée manuelle avec valeur kv imprimées
+ Nouveaux robinets auxiliaires HydroPort pour un raccordement facile, rapide et sûr des accessoires

Données techniques

Diamètres nominaux	DN 15...32
Variantes	Avec filetage femelle selon EN 10226
Température de service	-20...+120 °C
Pression de service	Max. 16 bar / PN 16
Fluides compatibles	Eau de chauffage et de rafraîchissement selon VDI 2035 ou ÖNORM 5195 (norme autrichienne) Mélanges eau-glycol avec max. 50 % de glycol
Valeurs kvs	DN 15 : 2,0 DN 20 : 3,7 DN 25 : 5,9 DN 32 : 13,0

Sous réserve de modifications • Tous droits réservés

Détails du produit

Fonctions

Régulation du débit

Le débit est régulé en limitant la levée du clapet du robinet et en réduisant ainsi l'ouverture entre le clapet et le siège du robinet. Un préréglage rapide sur l‘ HydroCom V grâce à la courte distance de moins d’un tour entre l’ouverture totale et la fermeture totale. La position du robinet est indiquée sur la face frontale de la poignée manuelle sous forme de valeur kv. Pour cette raison, l’HydroCom V ne nécessite pas de tables de référence pour déterminer la valeur de préréglage.

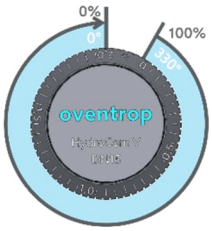
Préréglage

- Reproductible : lorsque le robinet est fermé, il ne peut être ouvert que jusqu'à la valeur préréglée.

Blocage : le robinet est bloqué dans la position préréglée

Fermeture

En tournant la poignée manuelle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée, la tuyauterie est fermée hermétiquement. De la position complètement ouverte à la position complètement fermée, la distance est d'un peu moins d'un tour.



HydroPort

Chaque HydroCom V est équipé de deux robinets auxiliaires HydroPort. Avec l'HydroPort, les accessoires peuvent être raccordés facilement et en toute sécurité avec un verrou à déclic. Les robinets HydroPort s'ouvrent par une courte rotation. Un quart de tour suffit pour mesurer la pression, un tour complet suffit pour vidanger et remplir.

REMPLISSAGE, VIDANGE ET PURGE

Le remplissage, la vidange et la purge s'effectuent avec l'adaptateur HydroPort (réf. 1069601). Lorsque le robinet principal est en position de fermeture, la partie de l'installation en amont ou en aval du robinet peut être remplie ou vidangée spécifiquement. Si le système complet doit être rempli ou vidangé, les deux HydroPorts peuvent être utilisés avec le robinet principal ouvert pour augmenter la performance. Un adaptateur HydroPort est nécessaire par robinet auxiliaire HydroPort.

RACCORDEMENT D’UNE LIGNE D’IMPULSION

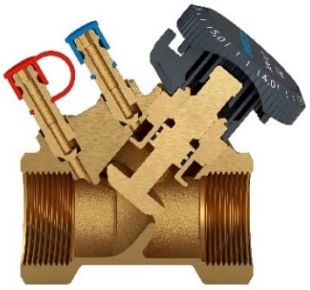
Le robinet HydroPort permet un raccordement rapide, sûr et sécurisé de la ligne d'impulsion d'un régulateur de pression différentielle HydroControl D. Les lignes d'impulsion d'autres régulateurs de pression différentielle peuvent être raccordées avec l'adaptateur HydroPort et les raccords appropriés.

RACCORDEMENT D’UN ORDINATEUR DE MESURE OV-DMC 3

Les flexibles de mesure d'un ordinateur de mesure OV-DMC 3 peuvent être raccordés directement à l'HydroPort.

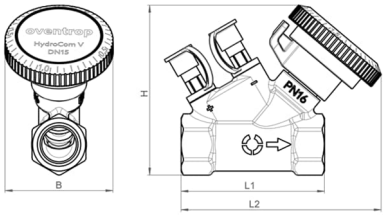
Sous réserve de modifications • Tous droits réservés

Construction et matériaux



Position	Matériel
Poignée manuelle	Polyamide PA6
Corps	Laiton résistant au dézingage CW602
Tête	Laiton résistant au dézingage CW602
Tige et clapet	Laiton résistant au dézingage CW602
Étanchéité de la tige	Joint torique en EPDM
Robinet HydroPort	Laiton résistant au dézingage CW602
Joint HydroPort	EPDM
Capuchons de protection	TPE

Encombrements



DN	Raccorde-ment	B [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H [mm]	Poids [kg]
15	Rp ½	53	71	99	84	0,40
20	Rp ¾	53	74	96	86	0,42
25	Rp 1	53	82	101	98	0,62
32	Rp 1 ¼	53	104	113	110	1,05

Sélection

Références

DN	Dimension de raccordement	Kvs	Référence
15	Rp ½	2,0	1062704
20	Rp ¾	3,7	1062706
25	Rp 1	5,9	1062708
32	Rp 1 ¼	13,0	1062710

Accessoires

Coquilles d’isolation

Compatible avec	Artikel-Nr.
DN 15	1069660
DN 20	1069661
DN 25	1069662
DN 32	1069663

Adaptateur HydroPort

Compatible avec	Référence
tous les diamètres nominaux	1069601

Dimensionnement

Cette fiche technique te propose différentes options pour le dimensionnement de ton HydroCom V :

- Utilise les tableaux ci-dessous et le nomogramme en page suivante pour un dimensionnement rapide pour tous les diamètres nominaux.
- Utilise les diagrammes de perte de charge en pages suivantes pour une détermination plus précise du préréglage.
- À la fin de la fiche technique, tu trouveras des informations sur le calcul exact de la valeur kv en tenant compte de la température du fluide. Tu trouveras également des informations sur le calcul approximatif des valeurs de débit corrigées en cas d'utilisation de mélanges de glycol.

Débits pour différentes pertes de charge

L'échelle sur la poignée manuelle de l'HydroCom V correspond également à la valeur kv du robinet dans cette position. Le réglage de l'Hydrocom V est donc très simple : dès que tu as déterminé la valeur kv, tu as aussi la position de réglage du robinet. Cela est valable pour tous les diamètres nominaux, par exemple tous les robinets HydroCom V ont une valeur kv de 2,0, lorsque la poignée manuelle est en position 2.0.

Le tableau énumère le débit massique d'eau en kg/h pour différentes valeurs de kv et pertes de charge. La densité a été fixée à 1.000 kg/m³, de sorte que le débit massique et le débit sont identiques.

Position de réglage (=valeur kv)	Débit massique en kg/h pour une perte de charge de		
	80 kPa	**100** kPa	**120** kPa
0,1	28	32	35
0,2	57	63	69
0,3	85	95	104
0,4	113	126	139
0,5	141	158	173
0,6	170	190	208
0,7	198	221	242
0,8	226	253	277
0,9	255	285	312
1,0	283	316	346
1,2	339	379	416
1,3	368	411	450
1,4	396	443	485
1,5	424	474	520
1,6	453	506	554
1,7	481	538	589
1,8	509	569	624
1,9	537	601	658
2,0	566	632	693
2,1	594	664	727

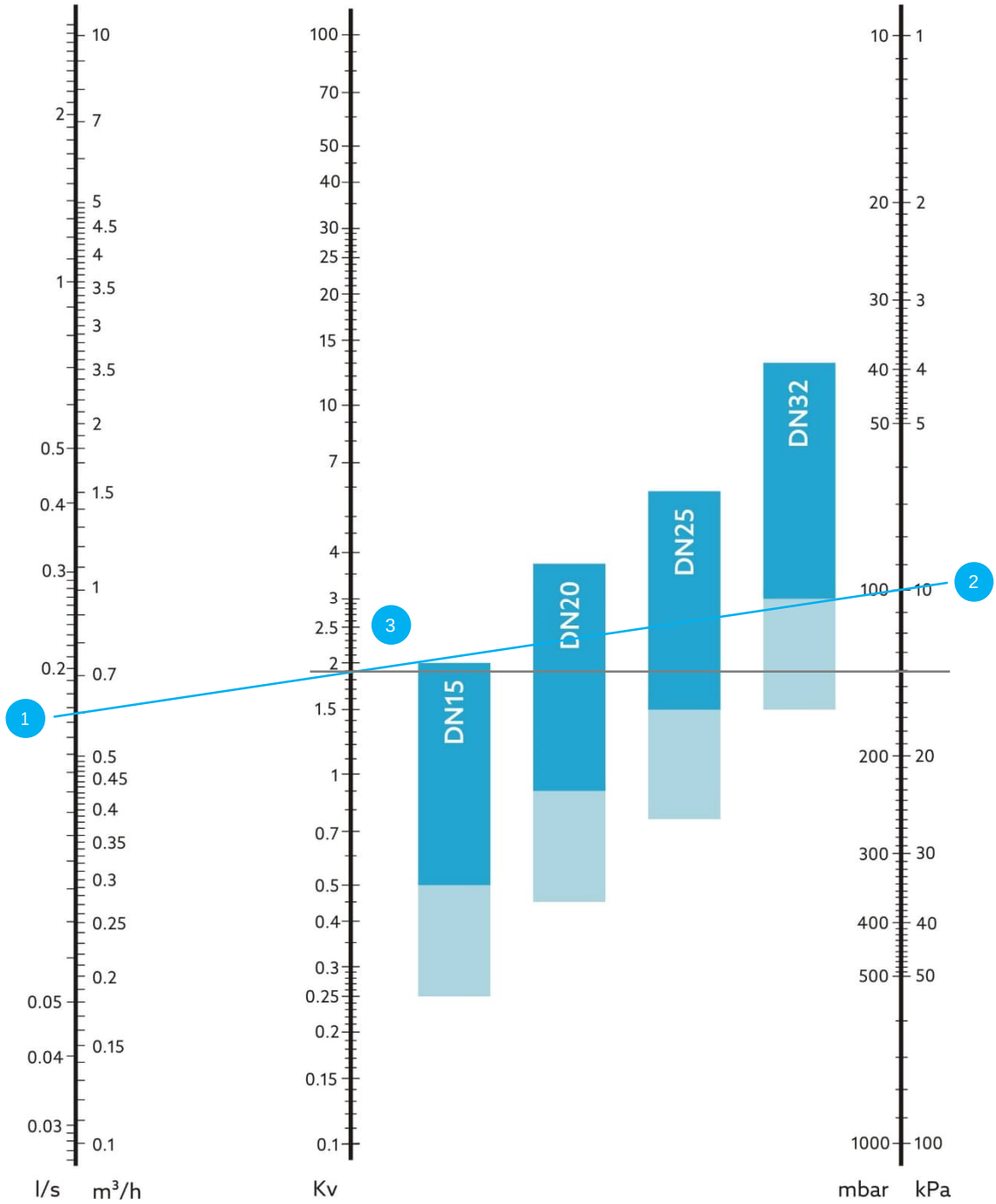
Position de réglage (=valeur kv)	Débit massique en kg/h pour une perte de charge de		
	80 kPa	**100** kPa	**120** kPa
2,2	622	696	762
2,3	651	727	797
2,4	679	759	831
2,5	707	791	866
3,0	849	949	1.039
3,5	990	1.107	1.212
4,0	1.131	1.265	1.386
4,5	1.273	1.423	1.559
5,0	1.414	1.581	1.732
5,5	1.556	1.739	1.905
6,0	1.697	1.897	2.078
6,5	1.838	2.055	2.252
7,0	1.980	2.214	2.425
7,5	2.121	2.372	2.598
8,0	2.263	2.530	2.771
8,5	2.404	2.688	2.944
9,0	2.546	2.846	3.118
9,5	2.687	3.004	3.291
10,0	2.828	3.162	3.464
11,0	3.111	3.479	3.811

Sous réserve de modifications • Tous droits réservés

Nomogramme

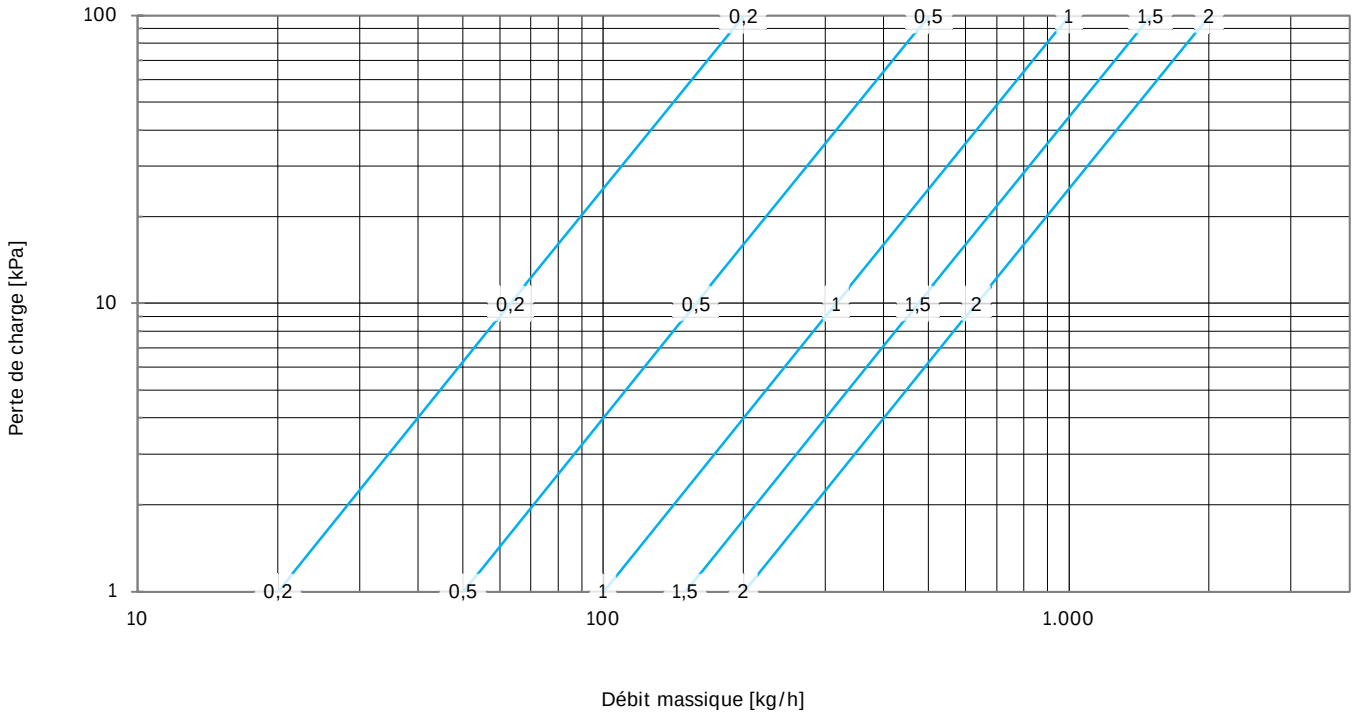
Le nomogramme te permet de déterminer graphiquement la valeur kv, et donc le préréglage de l'HydroCom V. Trace une ligne et place-la de façon qu'elle croise le débit souhaité (1) sur l'échelle de gauche et la pression différentielle disponible (2) sur l'échelle de droite - dans l'exemple ci-dessous la ligne bleue qui croise les échelles respectives à 0,6 m³/h et 10 kPa. Maintenant, tu peux lire la valeur kv (3) sur l'échelle centrale, dans ce cas 1,9.

Si tu traces une ligne de l'échelle partant des valeurs kv vers la droite (dans l'exemple ci-dessous, la ligne grise), tu verras immédiatement quels diamètres nominaux entrent en ligne de compte pour le débit requis. Pour une valeur kv de 1,9, tous les diamètres nominaux sont en principe possibles. Cependant, les robinets de réglage et de régulation sont souvent utilisés à l'extrémité supérieure de leur capacité. Par conséquent, dans ce cas, tu dois de préférence utiliser le diamètre nominal DN 15 ou le DN 20 et éviter le DN 32. En effet, dans la zone bleu clair, le robinet a une précision de débit moindre.



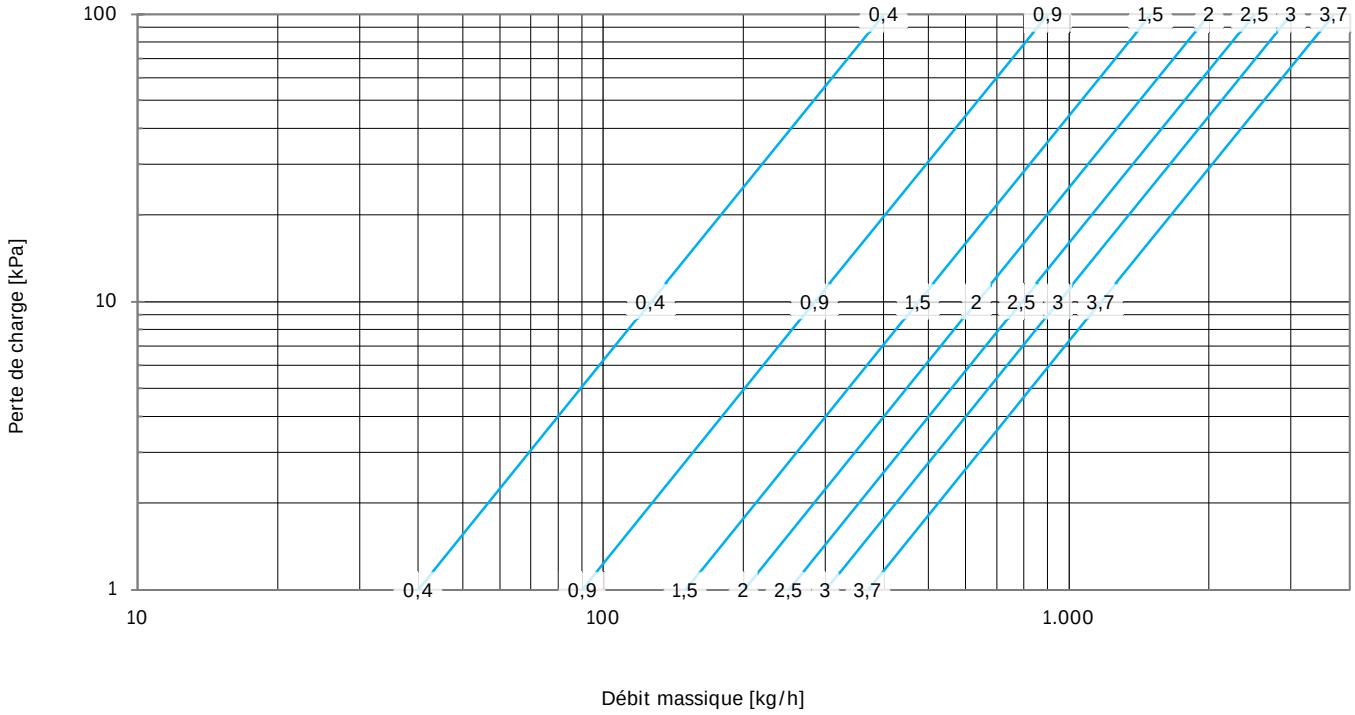
Diagrammes de débit

DN 15



Plage de réglage recommandée : à partir de 0,2

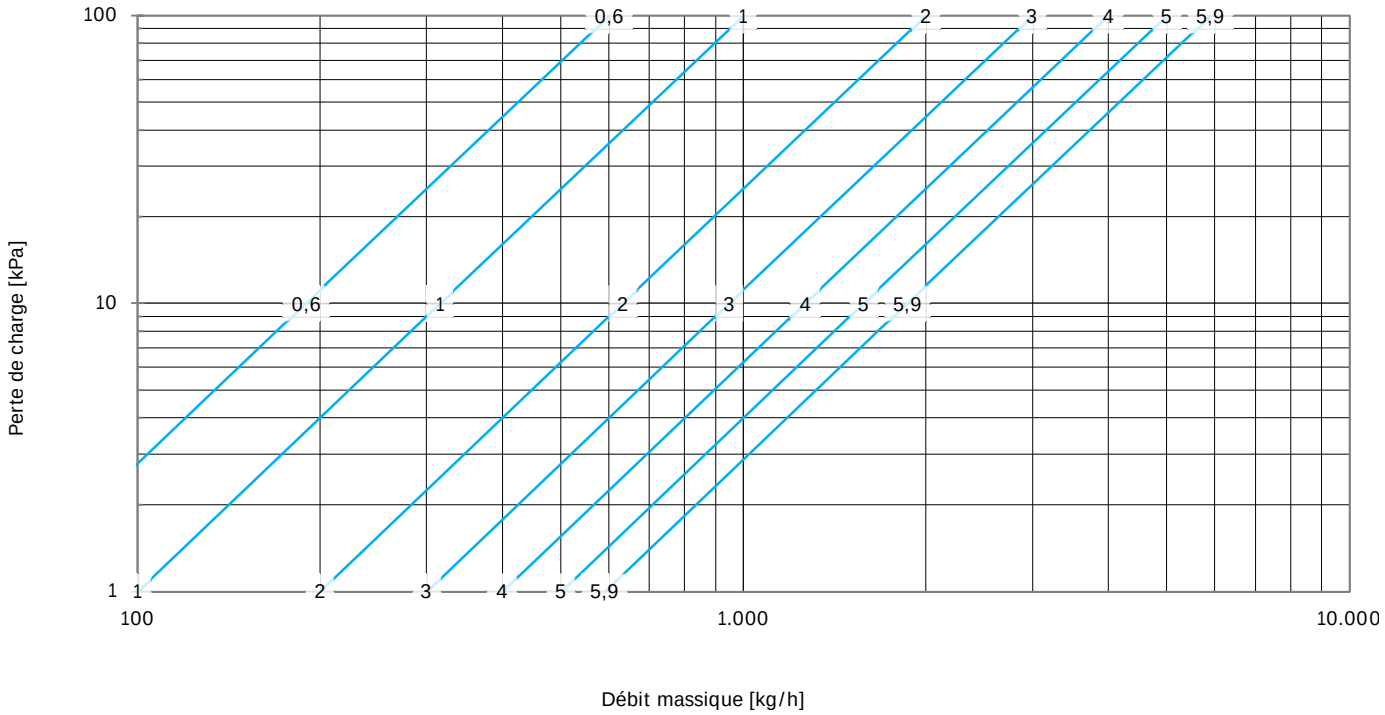
DN 20



Plage de réglage recommandée : à partir de 0,4

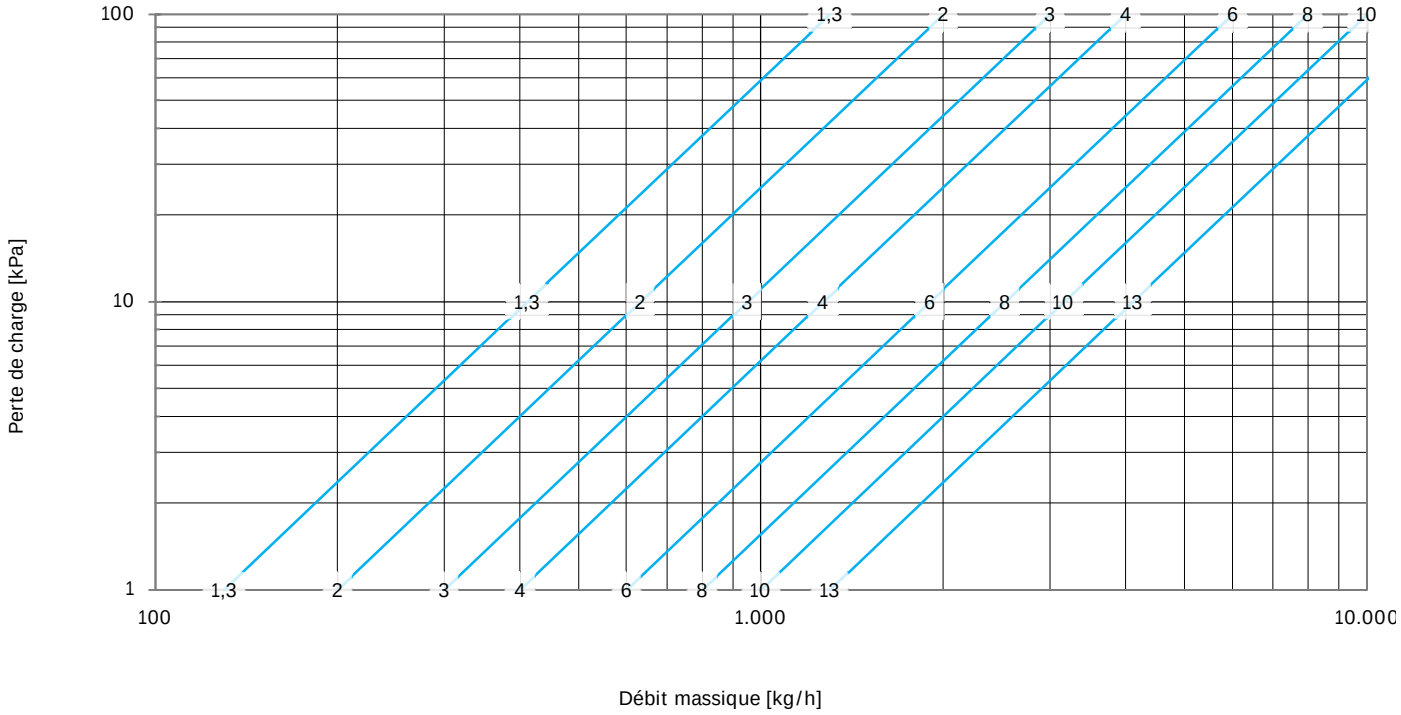
Sous réserve de modifications • Tous droits réservés

DN 25



Plage de réglage recommandée : à partir de 0,6

DN 32



Plage de réglage recommandée : à partir de 1,3

Calcul de la valeur kv

La valeur kv requise peut être facilement calculée avec la formule kv :

$$Kv = Q * \sqrt{\frac{1\ bar}{\Delta p} * \frac{\rho}{1000 \frac{kg}{m^3}}}$$

- Q est le débit en m³/h
- Δp est la perte de charge en bar
- ρ est la densité en kg/m³ — l'eau à une température de 4 °C a une densité de 1.000 kg/m³. À 50 °C, l'eau a une densité de 988 kg/m³ et à 100 °C de 958 kg/m³

Pour une utilisation avec Excel ou d'autres feuilles de calcul, la formule est la suivante :

=Q*RACINE((1/DP)*(p/1000))

Les objets en semi-gras cyan doivent être remplacés par des valeurs ou des références de cellules. Des parenthèses ont été ajoutées pour faciliter l'affectation.

C4 : =C1*ROOT(1/C2*C3/1000)

	A	B	C	D	E
1	Débit	Q	0,5	m³/h	
2	Perte de charge	Dp	0,1	bar	
3	Densité	p	988	kg/m³	
4		**Kv**	**1,57**		

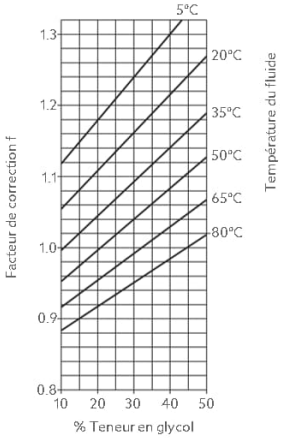
Facteurs de correction

Les additifs modifient la viscosité de l'eau et donc les propriétés de débit. Les fabricants d'additifs fournissent souvent des aides au calcul qui prennent en compte les propriétés modifiées du fluide lors de l'utilisation de leurs produits.

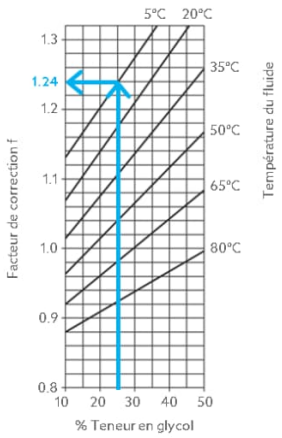
Les données de débit de cette fiche technique sont basées sur les propriétés de l'eau sans additifs. Un calcul rapide, mais seulement approximatif, des valeurs de débit modifiées lors de l'utilisation de mélanges de glycol est effectué avec le facteur de correction f, qui peut être utilisé pour recalculer la valeur kv ou la perte de charge requise :

À calculer	Formule	Formule pour feuille de calcul
Valeur kv	$kv_{(corr)} = kv \times \frac{1}{\sqrt{f}}$	Kv*(1/(RACINE(f)))
Perte de charge	$\Delta p_{(corr)} = \Delta p \times f$	Dp*f

Le facteur de correction peut être lu dans les deux diagrammes suivants à l'intersection des valeurs de la température du fluide et de la teneur en glycol.



Facteur de correction f pour l'éthylène glycol



Facteur de correction f pour le propylène glycol

Exemple :

Une teneur en glycol de 25 % et une température du fluide de 5°C donnent un facteur de 1,24 avec les effets suivants :

- Une valeur kv de 10 est ainsi réduite à presque 9
- Un débit de 10 m³/h est ainsi réduit à presque 9 m³/h avec la même pression différentielle
- Une pression différentielle de 10 kPa doit être augmentée à 12,4 kPa pour assurer le même débit

Sous réserve de modifications • Tous droits réservés • © 2022 Oventrop GmbH & Co. KG
FR-03119-106270-DB-V2109 – février 2021

Oventrop GmbH & Co. KG • Paul-Oventrop-Straße 1 • 59939 Olsberg • Allemagne
T +49 2962 820 • mail@oventrop.de • www.oventrop.de

Oventrop S.à.r.l. • « Parc d'activités les coteaux de la Mossig »
• 1 rue Frédéric Bartholdi • 67310 Wasselonne • France •
T + 33 3 88 59 13 13 • F + 33 3 88 59 13 14 • mail@oventrop.fr • www.oventrop.fr