

Fiche technique

Régulateur de pression différentielle (PN 10) AVDA - filetage femelle

Description



L'AVDA est un régulateur de pression différentielle auto-moteur utilisé pour assurer un débit mini dans des installations à débit variable. Le régulateur s'ouvre lorsque la pression différentielle augmente.

Il comporte une vanne de régulation, un actionneur avec un diaphragme d'équilibrage et une poignée pour le réglage de la pression différentielle.

Pour chauffage d'immeubles résidentiels, installation de chauffage urbain et systèmes de chauffage central.

Données principales :

- DN 15, 20, 25
- k_{vs} 1,9, 3,4, 5,5
- PN 10
- Plage de réglage : 0,1 - 1,2 bar
- Température :
 - Eau de circulation/eau glycolée jusqu'à 30 % : -25 à 130 °C
- Raccordements : Filetage femelle

Commande

Exemple :
Régulateur de pression différentielle, DN 15, k_{vs} 1,9, PN 10, plage de réglage 0,1 - 1,2, t_{max} 130 °C, filetage interne

- 1 x Régulateur AVDA DN 15
Code : **003N0038**

Régulateur AVDA

Illustration	DN	k_{vs} (m ³ /h)	PN	Plage de réglage (bar)	Raccordement - vanne (filetage interne ISO 7/1)	Raccordement - Flare tube d'impulsion	N° de code ¹⁾
	15	1,9	10	0,1 - 1,2	Rp 1/2	7/16-20 UNF	003N0038
	20	3,4			Rp 3/4		003N0039
	25	5,5			Rp 1		003N0040

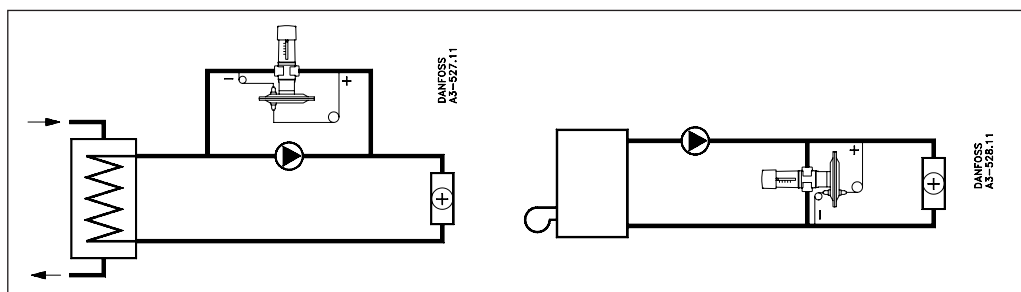
¹⁾ Le n° de code inclut 2 tubes d'impulsion (0,5 et 1,5 m) avec raccords à compression.

Kits d'entretien

Illustration	Désignation	DN	N° de code
	Jeu de réparation Deux diaphragmes, deux joints toriques, un cône en caoutchouc, un tube de graisse et huit vis d'obturation de la vanne	15	003N4006
		20	003N4007
		25	003N4008
	Corps de vanne (filetage interne)	15	003N2030
		20	003N2040
		25	003N2050
	Nipple pour raccordement du tube d'impulsion au tuyau		631X4700
	Presse-étoupe de vanne		065F0006
	Boîtier du diaphragme		003N0065

Données techniques

Diamètre nominal	DN	15	20	25
Valeur k_{vs}	m ³ /h	1,9	3,4	5,5
Facteur z de cavitation			0,4	
Pression nominale	PN		10	
Pression différentielle max.	bar		7	
Fluide		Eau de circulation/eau glycolée jusqu'à 30 %		
pH du fluide		Minimum 7, maximum 10		
Température du fluide	°C	-25 à +130 °C		
Raccordements (vanne)		filetage femelle		
Matériaux				
Corps de vanne		MS 58, embouti à chaud, DIN 17660, 2,0402, CuZn40Pb2		
Siège de vanne		Acier Cr-Ni, DIN 17660, W. n° 1.4301		
Cône de vanne		Caoutchouc NBR		
Tige		Laiton sans zinc, BS 2874/CZ132		
Boîtier du diaphragme		Acier traité au chromate de zinc, DIN 1624, W n° 1.0338		
Diaphragme		Caoutchouc EPDM		

Principes d'application

Positionnements

Le corps de vanne peut être installé dans n'importe quelle position. Il est conseillé d'utiliser un filtre Danfoss FV.

Les tubes d'impulsion doivent être installés en position verticale ou horizontale sur le tuyau principal, jamais vers le bas.

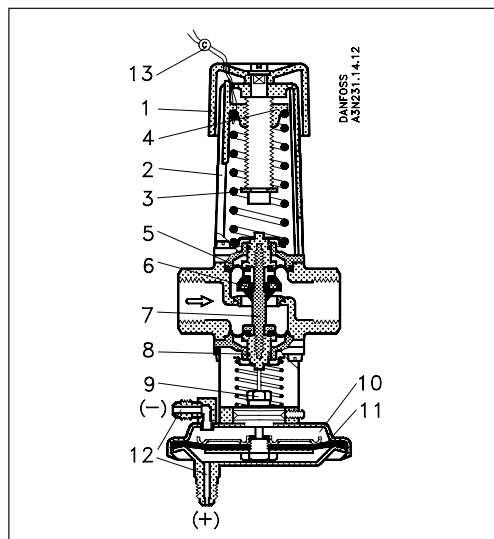
Si nécessaire, il est possible d'installer une mini-vanne d'arrêt entre le tuyau principal et le tube d'impulsion.

(+) le tube d'impulsion doit être raccordé sur la conduite aller, (-) le tube d'impulsion doit être raccordé sur la conduite retour. Il est possible de simplifier le réglage en utilisant des indicateurs de pression (manomètres) placés à proximité des raccordements du tube d'impulsion.

Lorsque vous faites tourner le boîtier du diaphragme vers le bas, l'inscription « RA » figurant sur le corps de vanne doit être orientée verticalement.

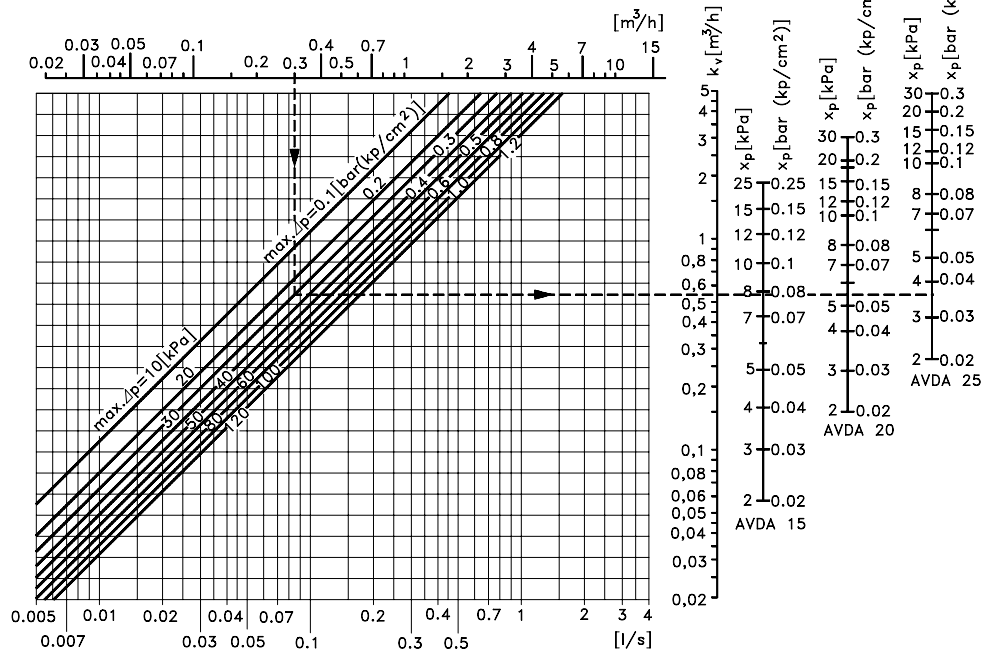
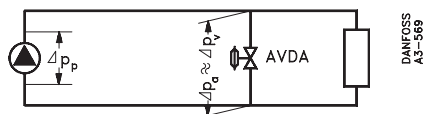
Conception

1. Poignée pour réglage de la pression différentielle
2. Logement du ressort
3. Ressort de réglage
4. Guide à ressort
5. Diaphragme
6. Cône de vanne
7. Tige
8. Joint torique
9. Joint torique presse-étoupe
10. Boîtier du diaphragme
11. Diaphragme d'équilibrage
12. Nipple pour tube d'impulsion
13. Joint en plomb



Dimensionnement

Contrôle de débit constant



Exemple

Soit

Supposons une perte de charge négligeable en amont de la pompe, de sorte que $\Delta p_p = \Delta p_a = \Delta p_v$, la pression différentielle de l'installation à charge max. = 0,25 bar.

Condition

Pression différentielle maximale de la centrale avec vannes de radiateur fermées limitée à 0,3 bar. Le volume d'eau de la pompe (Q) pour cette condition = 0,3 m³/h.

Requis

Une régulation de pression permettant de faire circuler un volume d'eau minimum de 0,3 m³/h à $\Delta p_a = 0,3$ bar et qui restera fermé sous la charge max. de la centrale, $\Delta p_a = 0,25$ bar.

Méthode

Repérez le débit d'eau nécessaire, $Q = 0,3$ m³/h, sur l'axe horizontal du nomogramme.

À partir du point 0,3 m³/h, tracez une ligne verticale jusqu'à croiser la courbe qui donne la pression à laquelle la vanne doit être complètement ouverte (ici, 0,3 bar). À partir de cette intersection, tracez une ligne horizontale pour croiser les axes verticaux à droite. Ces axes indiquent la hausse de pression X_p nécessaire à travers la vanne pour qu'elle puisse donner le débit requis Q.

Comme la hausse de pression dans cet exemple est de $0,3 - 0,25 = 0,05$ bar, on pourrait utiliser une vanne où $X_p \leq 0,05$ bar, par exemple une vanne AVDA 25.

Ce réglage est donc de 0,25 bar, c'est-à-dire que la vanne est fermée lorsque la pression différentielle qui la traverse est de 0,25 bar.

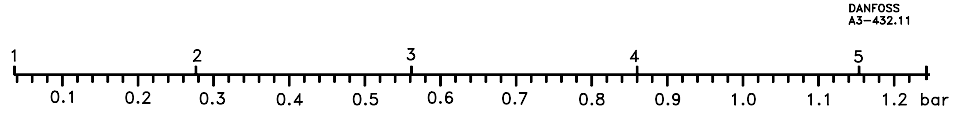
Il est possible d'utiliser un manomètre ou d'effectuer un réglage approximatif, comme illustré dans l'exemple d'installation associé.

Fiche technique

Régulateur de pression différentielle AVDA (PN 10)

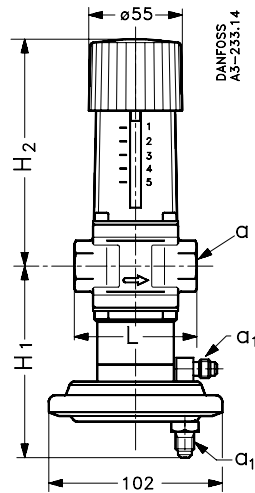
Réglages

AVDA 0,1 - 1,2 bar
Réglage d'échelle

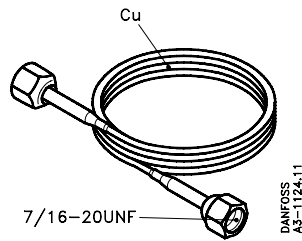


Relation entre les numéros de l'échelle et la pression différentielle. Les valeurs sont données à titre indicatif uniquement.

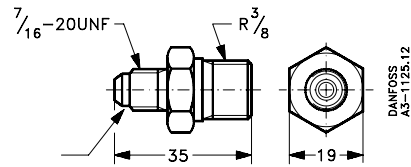
Dimensions



Type	H ₁ mm	H ₂ mm	L mm	a ISO 7/1	a ₁ flare
DN 15	112	133	72	R _p 1/2	7/16-20 UNF
DN 20	112	133	90	R _p 3/4	7/16-20 UNF
DN 25	117	138	95	R _p 1	7/16-20 UNF



Tube d'impulsion



Nipple

Danfoss Sarl

Heating Segment • chauffage.danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • E-mail: cscfrance@danfoss.com

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 tous les logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.