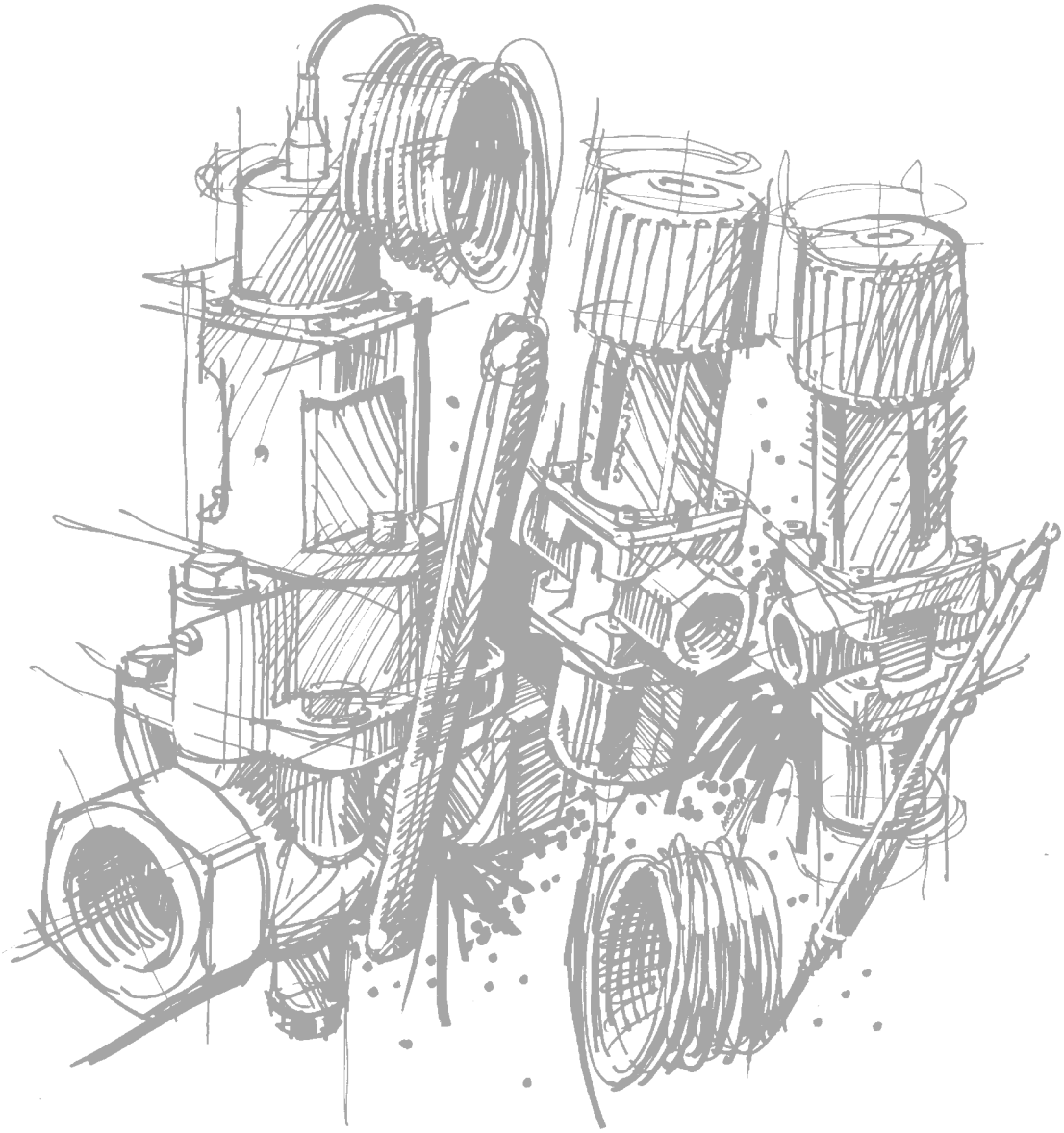
Fiche technique



Vannes thermostatiques à eau de refroidissement

Type AVTA

Septembre 2002

DKACV.PD.500.A4.04
520B1429

Type AVTA

Table des matières

Page

Introduction 3
Caractéristiques techniques 3

AVTA pour fluides neutres 4
Références 5
Dimensions et poids 6

AVTA DZR pour fluides peu agressifs 7
Références 8
Dimensions 9

AVTA SS pour fluides agressifs 10
Références 11
Dimensions 11

Installation 12
Installation du bulbe 12
Pièces de rechange et accessoires 13

Dimensionnement 14
Courbes 15

 © Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Introduction

Les vannes thermostatiques sont destinées à la régulation continue proportionnelle du débit en fonction du réglage et de la température du bulbe.

La gamme des vannes thermostatiques Danfoss comprend entre autres un certain nombre de produits industriels permettant la régulation du refroidissement et du chauffage. Ces vannes sont autonomes, c'est-à-dire qu'elles fonctionnent sans alimentation en énergie auxiliaire comme l'électricité ou l'air comprimé.

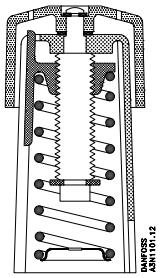
Ces vannes sont idéales pour le régulation de température puisque le débit est toujours adapté au besoin du moment.
La température désirée est maintenue constante sans utiliser trop:
- d'eau dans les circuits de refroidissement,
- d'eau ou de vapeur chaudes dans les circuits de chauffage.

Ce qui permet une rentabilité convenable.

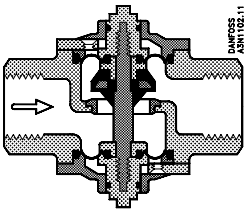
Pour plus de renseignements sur ces produits (AVTB), veuillez consulter Danfoss.

Caractéristiques techniques

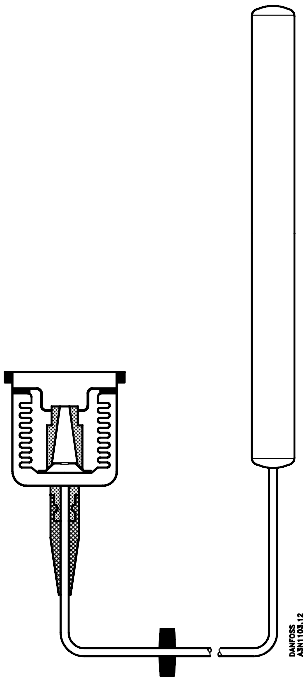
Généralités
Les vannes thermostatiques se composent de trois éléments principaux:



Réglage avec poignée, ressort de référence et échelle



Corps de vanne avec orifice, clapet et éléments d'étanchéité.



Elément thermostatique hermétique avec bulbe, soufflet et charge.

Fonctionnement
Une fois que ces trois éléments ont été assemblés, la vanne installée et le bulbe placé au point où la température doit être régulée, on obtient le fonctionnement suivant:

1. Le bulbe est mis sous pression - pression de la vapeur de charge - en fonction de la température.

2. Cette pression est transférée par le tube capillaire et le soufflet à la vanne dont elle assure l'ouverture et la fermeture.

3. La force de la poignée et du ressort de réglage s'exerce contre celle du soufflet.

4. Lorsque ces deux forces opposées sont égales, la tige de la vanne est stationnaire.

5. Si la température du bulbe varie ou si le réglage est modifié, le point d'équilibre est décalé et la tige de la vanne se déplace jusqu'à ce que l'équilibre soit rétabli, ou jusqu'à ce que la vanne soit totalement ouverte ou fermée.

6. En cas de variation de la température du bulbe, la variation du débit y est proportionnelle.

Les illustrations montrent la vanne AVTA mais le principe de fonctionnement est le même pour toutes les vannes thermostatiques.

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Application

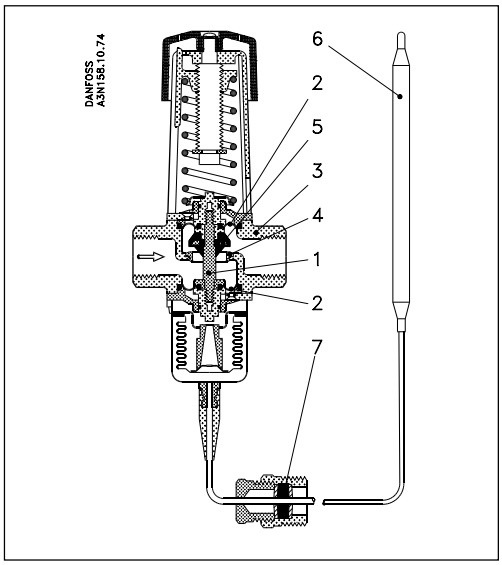
AVTA
pour fluides neutres

Les vannes de refroidissement AVTA jouent un rôle important dans la régulation des températures d'un grand nombre de machines et d'installations nécessitant le refroidissement. La vanne AVTA s'ouvre toujours lorsqu'il y a augmentation de la température du bulbe. Elle peut être montée sur la conduite de départ ou celle de retour de l'eau de refroidissement.

Applications typiques:
- Presses à injection
- Compresseurs
- Pompes à vide
- Machines de nettoyage à sec
- Installations de distillation
- Machines d'imprimeries
- Installations hydrauliques
- Laminoirs

AVTA à raccord NPT: veuillez consulter Danfoss pour les fiches techniques du marché Nord-Américain.

Spécifications et conception



- S'ouvre à température de bulbe croissante
- Température du fluide –25 → + 130°C
- Pression différentielle 0 → 10 bar
- Pression de travail max. 16 bar
- Pression de travail max. 25 bar
- Pression de travail max. 25 bar
- Ces vannes sont décomprimées, c'est-à-dire que leur ouverture n'est pas influencée par la pression différentielle Δp (chute de pression).
- La plage de régulation définie s'applique au début de l'ouverture de la vanne.

Les vannes AVTA existent avec trois types de charges (voir pages 4 et 5):

A: Charge à adsorption
B: Charge quantitative
C: Charge universelle

Matériaux et éléments en contact avec AVTA

Nº	Description	Matériaux	
1	Tige	Laiton	Nº 2.0401
2	Membranes	Caoutchouc - éthylene - propylène (EPDM)	
3	Corps et autres éléments métalliques	Laiton à forger	Nº 2.0402
4	Clapet	Caoutchouc nitrile (NBR)	
5	Siège de la vanne	Acier inox	Nº 1.4305 / AISI 303
6	Bulbe	Cuivre	Nº 2.0090
7	Joint du tube capillaire	Caoutchouc nitrile (NBR) Laiton	Nº 2.0321 / 2.0401

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Référence
AVTA avec charge à adsorption

La charge se compose de charbon actif et de CO_2, qui sont respectivement adsorbé et absorbé à température de bulbe croissante ou décroissante, c'est-à-dire lorsque la pression de l'élément varie.

Caractéristiques spéciales

- Plage de régulation étendue
- Montage optionnel pour l'orientation et la température.
- Température de bulbe jusqu'à +130°C
- Bulbe peu encombrant entre - ∅ 9,5 × 160 mm
- Pression max. sur le bulbe 25 bar

Raccord	Plage de régulation	Valeur k_v (m^3/h t Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire [m]	Type	**Nº de code** [1]
G 3/8	+10 → +80°C	1.4	2.3	AVTA 10	**003N1144**
G 1/2		1.9		AVTA 15	**003N0107**
G 3/4		3.4		AVTA 20	**003N0108**
G 1		5.5		AVTA 25	**003N0109**

[1] Le nº de code comprend la vanne complète, presse-étoupe compris.

Tube plongeur: voir sous accessoires page 13.

Référence
AVTA avec charge universelle

La surface liquide (le point de régulation) de la charge liquide/gazeuse se trouve toujours dans le bulbe. Le fluide de charge est fonction de la plage de température.

Caractéristiques spéciales

- Dimensions de bulbe de - ∅ 18 × 210 mm
- Le bulbe peut être placé à un endroit plus chaud ou plus froid de la vanne
- L'orientation doit être orienté comme indiqué sur le croquis en page 12
- Pression max. sur le bulbe 25 bar

Plage de régulation 0 → +30°C, température de bulbe max. +57°C

Raccord	Valeur k_v (m^3/h at Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire	Type	**Nº de code** [1]
G 3/8	1.4	2 m	AVTA 10	**003N1132**
G 1/2	1.9		AVTA 15	**003N2132**
G 3/4	3.4		AVTA 20	**003N3132**
G 1	5.5		AVTA 25	**003N4132**

[1]) Le nº de code comprend la vanne complète, presse-étoupe compris.

Plage de régulation 25 → +65°C, température de bulbe max. +90°C

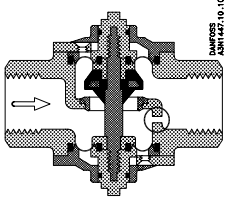
Raccord	Valeur k_v (m^3/h at Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire	Type	**Nº de code** [1]
G 3/8	1.4	2 m	AVTA 10	**003N1162**
G 1/2	1.9		AVTA 15	**003N2162**
		2 m (armé)		**003N0041**
G 3/4	3.4	2 m	AVTA 20	**003N3162**
		5 m		**003N3165**
		2 m (armé)		**003N0031**
G 1	5.5	2 m	AVTA 25	**003N4162**
		2 m (armé)		**003N0032**
		5 m		**003N4165**

[1]) Le nº de code comprend la vanne complète, presse-étoupe compris.

Plage de régulation +50 → +90°C, température max. du bulbe +125°C

Raccord	Valeur k_v (m^3/h pour Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire [m]	Type	**Nº de code** [1]
G 3/8	1.4	2	AVTA 10	**003N1182**
G 1/2	1.9		AVTA 15	**003N2182**
G 3/4	3.4		AVTA 20	**003N3182**
G 1	5.5		AVTA 25	**003N4182**
		3		**003N4183** [2]

[1] Le nº de code comprend la vanne complète, presse-étoupe compris.
[2] Un bipasse de ∅ 2 mm est percé dans le corps de la vanne.



Corps de la vanne avec bipasse

Tube plongeur: voir sous accessoires page 13.

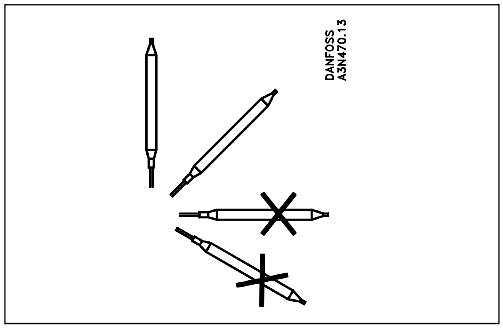
© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Référence

AVTA avec charge quantitative

La charge est liquide/gazeuse. A cause du volume, la surface liquide (le point de régulation) peut se trouver soit dans le bulbe, soit dans le soufflet en fonction des variations de température.



Caractéristiques spéciales

- Bulbe peu encombrant entre (∅ 9.5 × 190 mm)
- Constante de temps courte
- Placez toujours le bulbe à un endroit plus chaud que la vanne
- Pression max. sur le bulbe 25 bar

Plage de régulation 0 → +30°C
Température max. du bulbe +57°C

Raccord	Valeur k_v (m^3/h pour Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire [m]	Type	**Nº de code** [1]
G 1/2	1.9	2	AVTA 15	**003N0042**
G 3/4	3.4		AVTA 20	**003N0043**

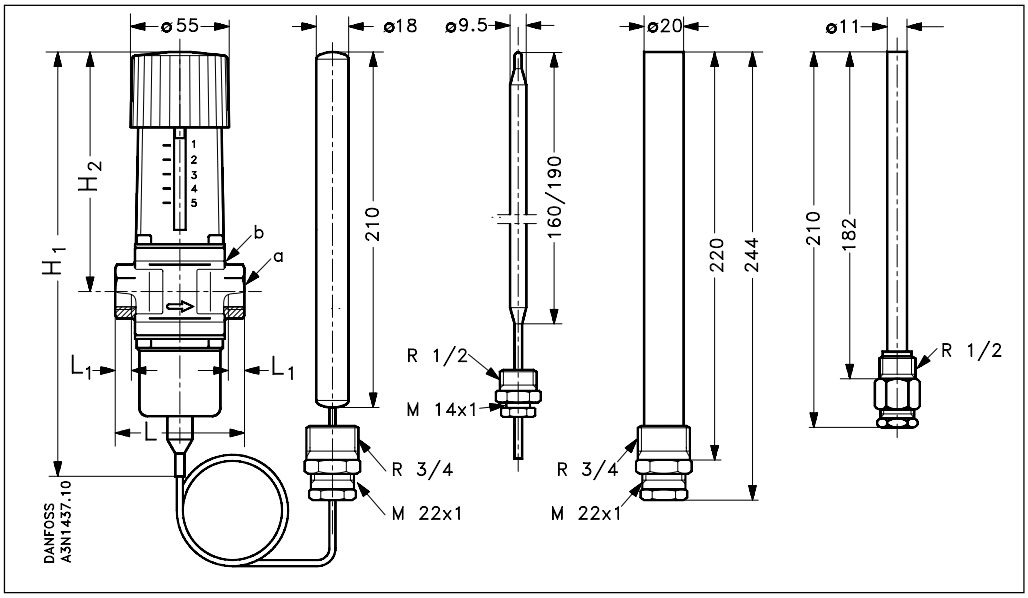
[1] Le nº de code comprend la vanne complète, presse-étoupe compris.

Plage de régulation +25 → +65°C
Température max. du bulbe +90°C

Raccord	Valeur k_v (m^3/h pour Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire [m]	Type	**Nº de code** [1]
G 1/2	1.9	2	AVTA 15	**003N0045**
		2 (armé)		**003N0299**
		5		**003N0034**
G 3/4	3.4	2	AVTA 20	**003N0046**
G 1	5.5		AVTA 25	**003N0047**

[1] Le nº de code comprend la vanne complète, presse-étoupe compris.

Dimensions et masse



Type	H_1 [mm]	H_2 [mm]	L [mm]	L_1 [mm]	a	b [mm]	Masse [kg]
AVTA 10	240	133	72	14	G 3/8	⬡27	1,45
AVTA 15	240	133	72	14	G 1/2	⬡27	1,45
AVTA 20	240	133	90	16	G 3/4	⬡32	1,50
AVTA 25	240	138	95	19	G 1	⬡41	1,65

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

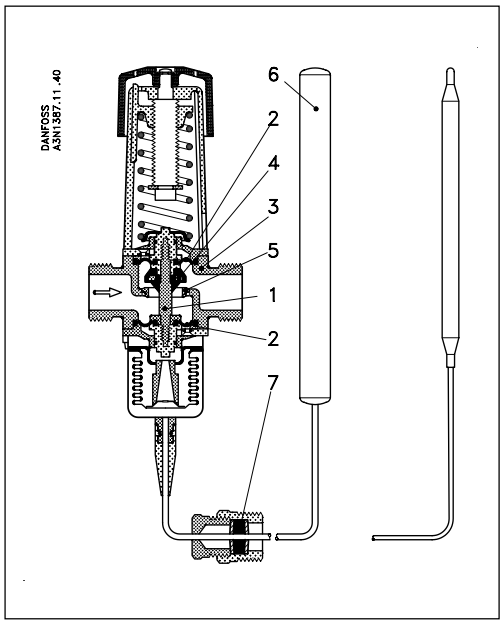
Application

AVTA DZR
pour fluides peu agressifs

Le corps de vanne en laiton résistant au dégazage permet d'utiliser cette vanne pour les fluides neutres et légèrement agressifs. Le filetage extérieur facilite le montage et le démontage de la vanne.
Pression PN 16; max. +130°C.

Les vannes AVTA DZR existent avec deux types de charges: charge à adsorption et charge universelle.
L'AVTA DRZ est également livrable avec charge quantitative (veuillez consulter Danfoss).

Spécifications et conception



- S'ouvre à température de bulbe croissante
- Température du fluide -25 → +130°C
- Pression différentielle 0 → 10 bar
- Pression de travail max. 25 bar
- Pression max. sur le bulbe 25 bar
- Ces vannes sont décomprimées, c'est-à-dire que leur ouverture n'est pas influencée par la pression différentielle Δp (chute de pression).

Matériaux et éléments en contact avec le fluide

Nº	Désignation	Matériau	
1	Tige	Laiton résistant à la cavitation	CuZn36Pb2As / BS2874 / CZ132
2	Membrane	Caoutchouc - éthylène - propylène (EPDM)	
3	Corps de vanne	Laiton résistant à la cavitation	CuZn36Pb2As / BS2874 / CZ132
4	Clapet	Caoutchouc nitrile (NBR)	
5	Siège	Acier inox	Nº 1.4305 / AISI 303
6	Bulbe	Cuivre	Nº 2.0090
7	Presse-étoupe	Caoutchouc nitrile (NBR) Laiton	 Nº 2.0321 / 2.0401

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

AVTA DZR avec charge à adsorption

Commande
Veuillez contacter Danfoss

La charge se compose de charbon actif et de CO_2, qui sont respectivement adsorbé et absorbé à température de bulbe croissante ou décroissante, c'est-à-dire lorsque la pression de l'élément varie.

Caractéristiques spéciales
- Plage de régulation étendue
- Température de bulbe jusqu'à +130°C
- Montage optionnel pour l'orientation et la température.
- Bulbe peu encombrant entre - ∅ 9,5 × 160 mm
- Pression max. sur le bulbe 25 bar

Raccord	Plage de régulation [°C]	Valeur k_v (m^3/h at Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire [m]	Type	**Nº de code** [1]
G $^3/_4$ A	10 → 80	1.9	2.3	AVTA 15	**en option**
G 1 A		3.4		AVTA 20	**en option**
G $1^1/_4$ A		5.5		AVTA 25	**en option**

[1] Le nº de code comprend la vanne complète, presse-étoupe compris.

Tube plongeur: voir sous accessoires page 13.

AVTA DZR avec charge universelle

Commande
Veuillez contacter Danfoss

La surface liquide (le point de régulation) de la charge liquide/gazeuse se trouve toujours dans le bulbe. Le fluide de charge est fonction de la plage de température.

Caractéristiques spéciales
- Dimensions de bulbe de - ∅ 18 × 210 mm
- Le bulbe peut être placé à un endroit plus chaud ou plus froid de la vanne
- L'orientation doit être orienté comme indiqué sur le croquis en page 12
- Pression max. sur le bulbe 25 bar

Plage de régulation 0 → +30°C
Température max. du bulbe +57°C

Raccord	Valeur k_v (m^3/h pour Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire [m]	Type	**Nº de code** [1]
G $^3/_4$ A	1.9	2	AVTA 15	**en option**
G 1 A	3.4		AVTA 20	**en option**
G $1^1/_4$ A	5.5		AVTA 25	**en option**

Plage de régulation +25 → +65°C
Température max. du bulbe +90°C

Raccord	Valeur k_v (m^3/h pour Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire [m]	Type	**Nº de code** [1]
G $^3/_4$ A	1.9	2	AVTA 15	**en option**
G 1 A	3.4		AVTA 20	**en option**
G $1^1/_4$ A	5.5		AVTA 25	**en option**

Plage de régulation +50 → +90°C
Température max. du bulbe +125°C

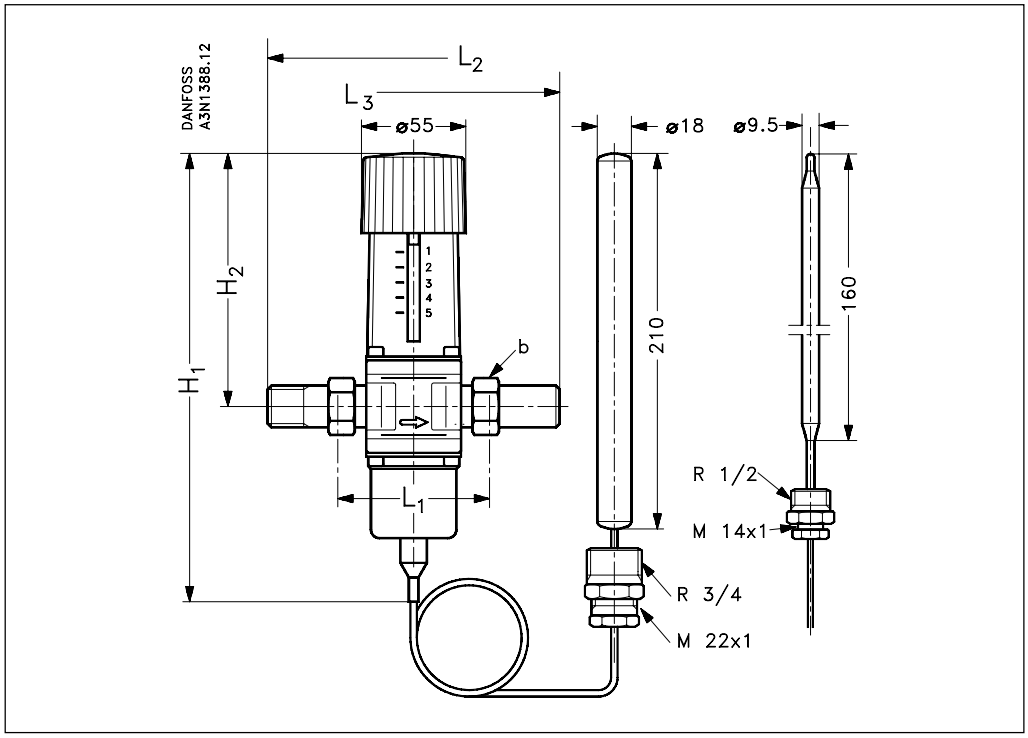
Raccord	Valeur k_v (m^3/h pour Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire [m]	Type	**Nº de code** [1]
G $^3/_4$ A	1.9	2	AVTA 15	**en option**
G 1 A	3.4		AVTA 20	**en option**
G $1^1/_4$ A	5.5		AVTA 25	**en option**

[1] Le nº de code comprend la vanne complète, presse-étoupe compris.

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Dimensions AVTA DZR



Type	H_1 [mm]	H_2 [mm]	L_1 (standard) [mm]	L_2 tubulures vissées [mm]	L_3 tubulures soudées [mm]	b ISO 228/1
AVTA 15	217	133	75	141	149	G $^3/_4$ A
AVTA 20	217	133	80	152	164	G 1 A
AVTA 25	227	138	83	167	167	G $1^1/_4$ A

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

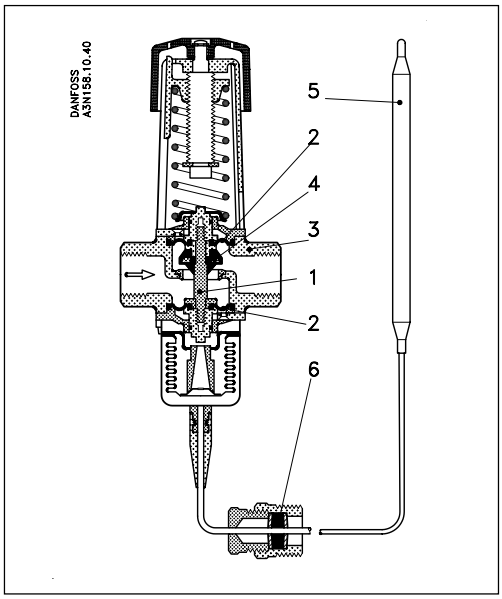
Application

AVTA SS
pour fluides agressifs

Le corps de vanne en acier inox permet d'utiliser cette vanne pour les fluides agressifs, entre autres dans le secteur marin et l'industrie chimique.
Pression PN 16; max. +130°C.
Cette vanne est livrable en titane pour les fluides extrêmement agressifs (veuillez consulter Danfoss).

Les vannes AVTA SS sont livrées en standard avec charge à adsorption.
L'AVTA SS est également livrable avec charge quantitative ou universelle (veuillez consulter Danfoss).

Spécifications et conception



- S'ouvre à température de bulbe croissante
- Température du fluide -25 → +130°C
- Pression différentielle 0 → 10 bar
- Pression de travail max. 25 bar
- Pression max. sur le bulbe 25 bar
- Ces vannes sont décomprimées, c'est-à-dire que leur ouverture n'est pas influencée par la pression différentielle Δp (chute de pression).

Matériaux et éléments en contact avec le fluide

Nº	Désignation	Matériau
1	Tige	Acier inox Nº 1.4539 (EN10088); UNS N 08904
2	Membranes	Caoutchouc - éthylène - propylène (EPDM)
3	Corps de vanne	Acier inox Nº 1.4581 (EN10214-4); AISI 318
4	Clapet	Caoutchouc nitrile (NBR)
5	Bulbe	Cuivre (DIN 1787) Nº 2.0090
6	Presse-étoupe	Caoutchouc nitrile (NBR), laiton (DIN 17660) Nº 2.0321 et Nº 2.0401

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Commande

AVTA SS avec charge à adsorption

La charge se compose de charbon actif et de CO_2, qui sont respectivement adsorbé et absorbé à température de bulbe croissante ou décroissante, c'est-à-dire lorsque la pression de l'élément varie.

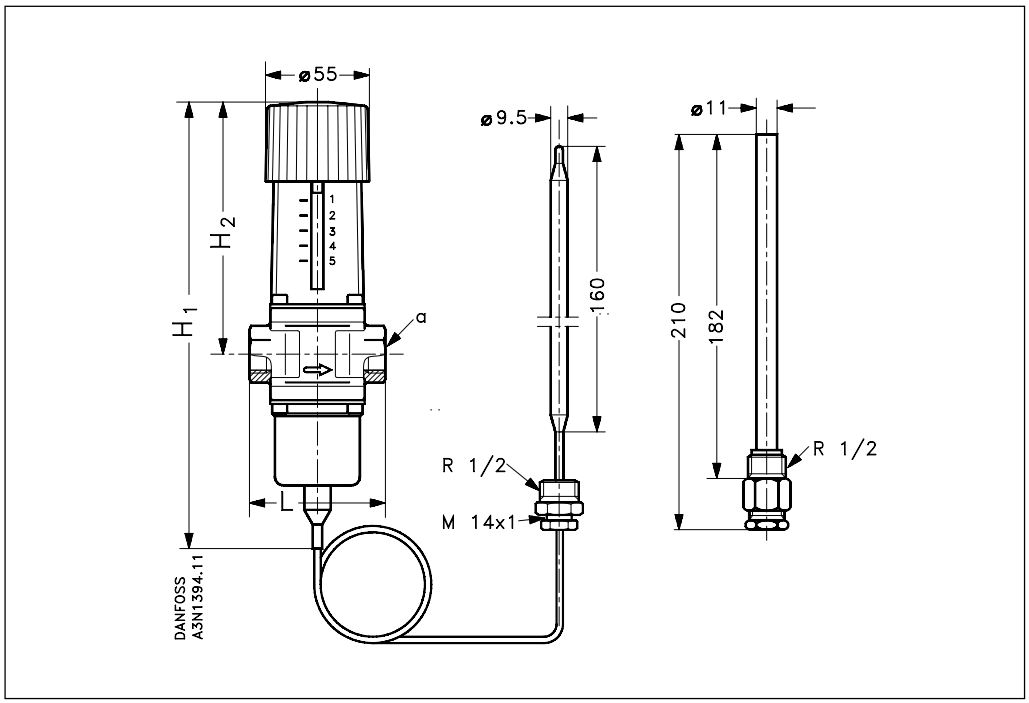
Caractéristiques spéciales
- Plage de régulation étendue
- Montage optionnel pour l'orientation et la température.
- Température de bulbe jusqu'à +130°C
- Bulbe peu encombrant entre - ∅ 9.5 × 160 mm
- Pression max. sur le bulbe 25 bar

Raccord [°C]	Plage de régulation	Valeur k_v (m^3/h pour Δp = 1 bar)	Longueur du tube capillaire [m]	Type	**Nº de code** [1)]
G ½	+10 → +80°C	1.9	2.3	AVTA 15	**003N2150**
G $^3/_4$		3.4		AVTA 20	**003N3150**
G 1		5.5		AVTA 25	**003N4150**

[1)] Le nº de code comprend la vanne complète, presse-étoupe compris.

Tube plongeur: voir sous accessoires page 13.

Dimensions AVTA SS

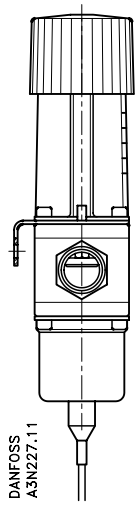


Type	H_1 [mm]	H_2 [mm]	L [mm]	a ISO 228/1
AVTA 15	240	133	72	G ½
AVTA 20	240	133	90	G $^3/_4$
AVTA 25	250	138	95	G 1

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Installation



AVTA avec plaque support vanne

Ces vannes peuvent être montées dans n'importe quelle position. Le corps de la vanne porte une flèche qui indique le sens d'écoulement.
En outre, les lettres RA se lisent correctement lorsque vous orientez la vanne comme montré.
Il est recommandé d'installer un filtre FV en amont de la vanne - voir la fiche technique DKACV.PD.600.B.

Tube capillaire
Installer le tube capillaire sans faire d'angles vifs. Stabiliser le tube aux extrémités. Ceci est particulièrement
important s'il y a risque de vibrations.

Note
Pour les installations utilisant l'AVTA, il est important que le bulbe puisse être influencé par les variations de température de l'eau de refroidissement lors de la mise en route.
Une conduite de bipasse peut alors s'avérer nécessaire pour assurer l'écoulement près du bulbe au démarrage.

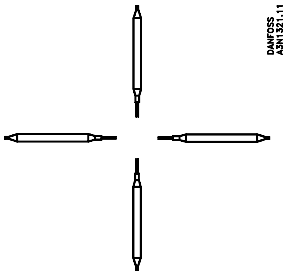
Si l'on utilise la plaque support vanne (voir sous "Pièces de rechange et accessoires", page 13), il faut toujours la placer entre le corps de vanne et l'élément de réglage (voir l'illustration).

Installation du bulbe

Si l'on utilise le tube plongeur, l'application d'une pâte thermoconductrice permet de réduire le temps de réponse (voir sous "Pièces de rechange et accessoires" page 13).

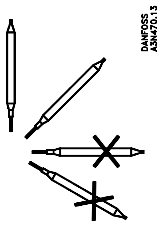
Monter toujours l'AVTA avec bulbe de (∅ 9.5 × 190 mm) dans la conduite de départ où le fluide est le plus froid ("bulbe plus chaud").

Charge à adsorption



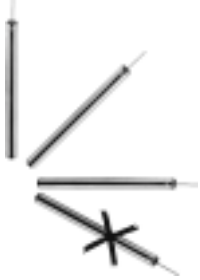
Bulbe ∅ 9,5 × 160 mm
(Bulbe plus chaud ou plus froid)

Charge quantitative



Bulbe ∅ 9.5 × 190 mm
(Bulbe plus chaud)

Charge universelle



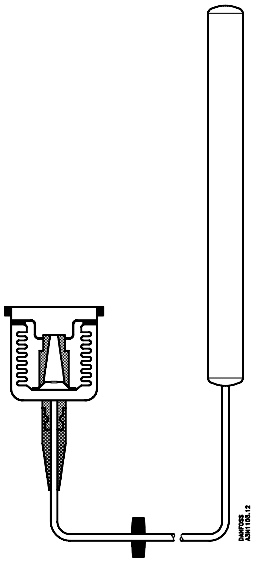
Bulbe ∅ 18 × 210 mm
(Bulbe plus chaud ou plus froid)

"Up" = vers le haut

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Pièces de rechange et accessoires



Elements d'entretien pour AVTA

	Plage de température [°C]	Longueur de tube capillaire [m]	**Nº de code**
Charge à adsorption - bulbe ∅ 9.5 × 160 mm	10 → 80	2.3	**003N0278**
Charge universelle - bulbe ∅ 18 × 210 mm	0 → 30	2	**003N0075**
		5	**003N0077**
	25 → 65	2	**003N0078**
		5	**003N0080**
		2 (armé)	**003N0063**
		3	**003N0079**
	50 → 90	2	**003N0062**
		3	**003N0089**
Charge quantitative - bulbe ∅ 9.5 × 190 mm	0 → 30	2	**003N0066**
	25 → 65	2	**003N0091**
		5	**003N0068**

Accessoires

	Désignation	Description	**Nº de code**
	Tube plongeur pression max. 25 bar L = 220 mm	Laiton pour ∅ 18 bulbe G $^3/_4$	**003N0050**
		Laiton pour ∅ 18 mm sensor $^3/_4$ - 14 NPT	**003N0051**
		Acier 18/8[1] pour ∅ 18 bulbe G $^3/_4$	**003N0192**
	Tube plongeur pression max. 25 bar L = 182 mm	Laiton pour ∅ 9.5 bulbe G $^1/_2$	**017-4367**
		Acier 18/8[1] pour ∅ 9.5 bulbe G $^1/_2$	**003N0196**
	Plaque support vanne	Pour AVTA	**003N0388**
	Pâte thermoconductrice	Tube 5 g 0.8 kg	**041E0110** **041E0111**
	1 membrane nitrile pour huiles minérales	Pour AVTA 10/15 Pour AVTA 20 Pour AVTA 25	**003N0445** **003N0446** **003N0447**
	Presse-étoupe pour tube capillaire	G $^1/_2$ G $^3/_4$ $^3/_4$ -14 NPT	**017-4220** **003N0155** **003N0056**
	2 joints toriques 2 membranes Clapet	For AVTA 10/15 Pour AVTA 20 Pour AVTA 25	**003N400600** **003N400700** **003N400800**

[1] W1.4301

Accessoires pour AVTA, version DZR

Raccords vissés

Un kit comprend	DN	**Nº de code**
2 unions, 2 tubulures et 2 joints	15	**003N5070**
	20	**003N5071**
	25	**003N5072**

Raccords soudés

Un kit comprend	DN	**Nº de code**
2 unions, 2 tubulures et 2 joints	15	**003N5090**
	20	**003N5091**
	25	**003N5092**

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Dimensionnement

Pour dimensionner et choisir les vannes thermostatiques, le plus important est d'assurer que la vanne permet, en toutes circonstances et quelle que soit la charge, le débit d'eau de refroidissement nécessaire. Connaître la capacité de refroidissement nécessaire est la condition préalable au choix de la taille de vanne correcte. Choisir le type de charge selon la température à maintenir et en fonction des caractéristiques décrites plus haut.

En règle générale, on doit choisir la plus petite vanne qui permet d'assurer un débit suffisant.

Il est en outre recommandé de choisir une plage de température comportant au milieu la température à maintenir.

Pour pouvoir régler la vanne avec précision, monter un thermomètre près du bulbe.

Taille de la vanne
Pour choisir la taille de la vanne, on utilise les données suivantes:
- Débit d'eau de refroidissement, Q [m³/h]
- Augmentation de la température de l'eau de refroidissement, [Δt] (°C)
- Pression différentielle dans la vanne, [Δp] (bar).
  lorsque la vanne est 100% ouverte, la pression différentielle doit se situer à 50% environ de la perte de charge totale du circuit.

Les courbes page 15 facilitent le choix de la taille de la vanne.

Fig. 1 - Corrélation entre quantité de chaleur [kW] et quantité d'eau de refroidissement
Fig. 2 - Valeurs k_v
Fig. 3 - Plages de travail des vannes
Fig. 4 - Capacités de débits en fonction de la perte de charge [Δp]

Exemple
On recherche une vanne à eau de refroidissement pour réguler la température d'une pompe à vide.

On désire une régulation directe de la température de l'huile et on choisit, par conséquent, une vanne AVTA. Orientation du bulbe: horizontale. Faibles dimensions préférables.

Données:
- Capacité de refroidissement nécessaire: 10 kW.
- On désire maintenir la température de l'huile à +45°C
- Eau de refroidissement p_1 = 3 bar
- Ecoulement p_3 = 0 bar
- Température de l'eau t_1 = +20°C
- Température de sortie t_2 = +30°C

1. Utiliser les courbes fig. 1 pour trouver le besoin en eau de refroidissement pour Δt = 10 °C (+30°C - +20°C) à 0.85 m³/h.

2. Utiliser les courbes fig. 2 pour trouver la valeur k_v pour 0.85 m³/h pour

$\Delta p = 1.5 \text{ bar } \frac{3-0}{2}$ à 0.7 m³/h.

3. Utiliser les colonnes fig. 3 et vous constaterez que toutes les vannes ATVA conviennent, mais en pratique, il faut choisir l'ATVA 10 ou 15.

Les considérations en vue de déterminer la taille de vanne concernent aussi bien les AVTA que les FJVA.

Trouver le tableau en haut de la page 4 l'AVTA 10, nº de code 003N1144, ou l'AVTA 15, nº de code 003N0107. Ces deux modèles remplissent les exigences imposées.

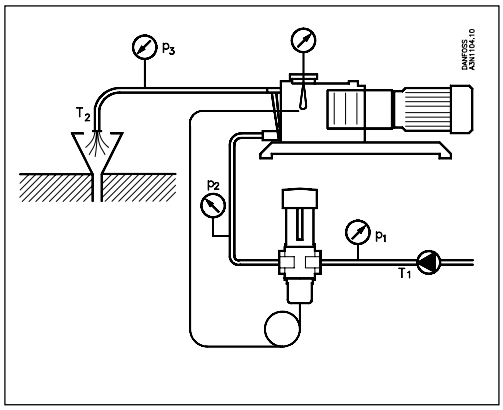


Fig. 4

Vu les conditions de fonctionnement et les autres exigences imposées à la vanne dans cet exemple, le choix correct porte sur une vanne à charge à adsorption.
La plage de température de +10 → +80°C convient.

Dans de nombreuses applications, on utilise souvent une poche à bulbe.

Sous "Pièces de rechange et accessoires" page 13, trouver le nº de code de la poche à bulbe ∅ 9.5 mm en laiton ou en acier inox: 017-4367 et 003N0196, respectivement.

© Danfoss A/S 09-2002

Type AVTA

Dimensionnement

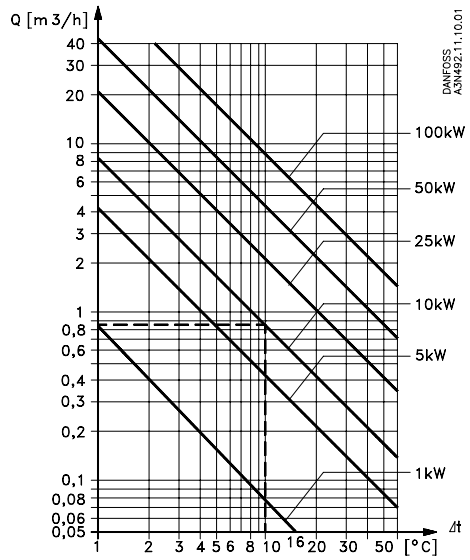


Fig. 1
Réchauffage et refroidissement à l'eau.
Exemple: capacité de refroidissement nécessaire 10 kW, pour Δt = 10 °C.
Débit nécessaire 0.85 m³/h.

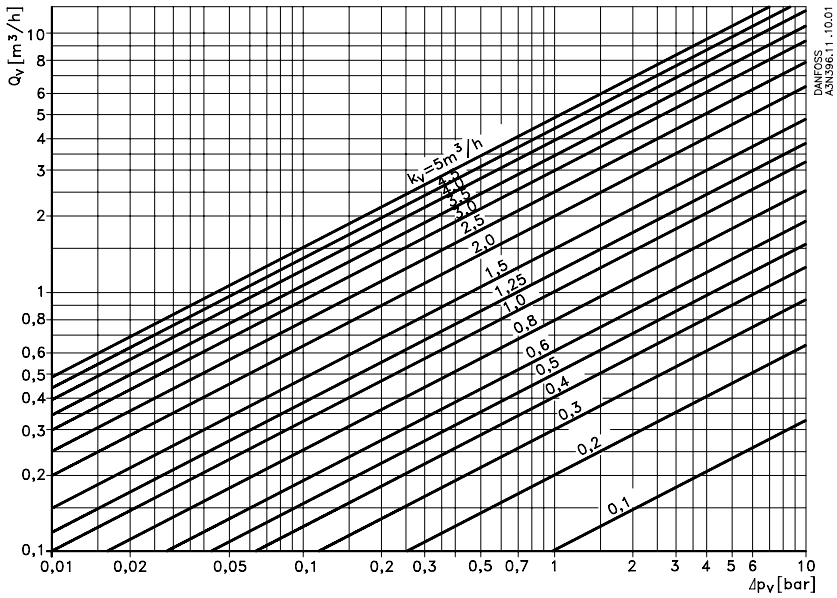


Fig. 2
Corrélation entre la quantité d'eau et la perte de charge au travers de la vanne.
Exemple: Débit 0.85 m³/h pour une perte de charge de 1.5 bar.
La valeur k_v est 0.7 m³/h.

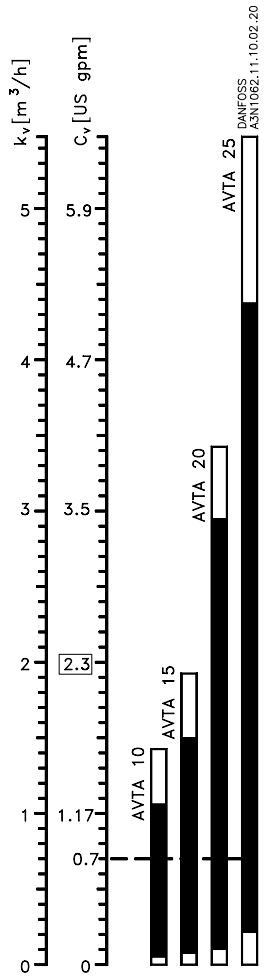


Fig. 3
Abaque des plages k_v. Les valeurs k_v sont toujours le débit d'eau en m³/h pour une perte de charge Dp de 1 bar. Choisir de préférence une vanne dont la valeur k_v se situe au milieu de la plage visée.
Exemple: pour une valeur k_v de 0,7, les vannes AVTA 10 et 15 conviennent le mieux.

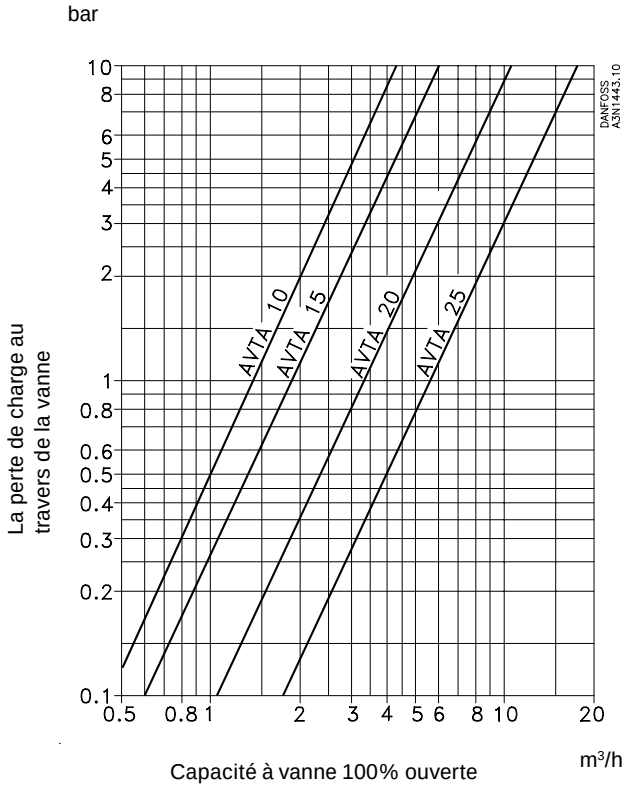


Fig. 4
Débit au travers des vannes 100% ouvertes en fonction de la perte de charge Dp.

© Danfoss A/S 09-2002

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.

DK-6000 Kolding
Danemark