

Data Sheet

# Vanne de régulation manuelle Type **REG-SA SS** et **REG-SB SS**

Assure des caractéristiques d'écoulement des fluides optimales dans les environnements difficiles



Dans certaines zones spécifiques, telles que les applications extérieures et les milieux corrosifs, comme les installations en bord de mer, une protection élevée des surfaces est nécessaire pour éviter les pannes dues à la corrosion.

Les normes de sécurité alimentaire actuelles imposent souvent un entretien quotidien à l'aide de détergents qui, s'ils sont destinés à assurer une protection contre le développement des bactéries, entraînent simultanément un besoin de protection de surface élevée.

Les REG-SA SS et REG-SB SS sont des vannes manuelles à passage direct ou équerre, qui peuvent faire fonction de vanne d'arrêt.

Les vannes sont conçues pour répondre aux exigences de qualité strictes des installations frigorifiques imposées par les sociétés de classification internationales et pour offrir des conditions d'écoulement favorables et des caractéristiques linéaires précises.

Les vannes sont équipées de capuchon et sont étanche en fermeture arrière permettant le remplacement du presse étoupe sous pression.

## Caractéristiques

- Applicable aux fluides frigorigènes HCFC, HFC, R717 (ammoniac), R744 (CO<sub>2</sub>), propane, butane, isobutane et éthane.
- Pompe à chaleur R717 et applications propylène avec joint torique de remplacement.
- Conçu pour donner des conditions de débit favorables.
- Le contre-siège interne permet de remplacer le presse-étoupe quand la vanne est ouverte, c'est-à-dire quand elle est sous pression.
- Le logement est fabriqué dans un acier inoxydable spécial, résistant au froid et agréé pour le fonctionnement par températures basses.
- Facile à démonter en cas d'inspection et d'entretien.
- Raccords soudés bout à bout DIN et ANSI.
- Pression max. de service : 52 bar (754 psig)
- Plage de température : -60 °C /+150 °C (-76 °F /+302 °F)
- Vannes compactes et légères, pour simplifier la manipulation et l'installation.
- Classification : DNV, CRN, BV, EAC, etc. Pour obtenir une liste de certification sur les produits mise à jour, veuillez contacter votre distributeur Danfoss local.

## Fluide

### **Fluides frigorigènes**

#### **Fluides frigorigènes**

Applicable aux fluides frigorigènes HCFC, HFC, R717 (ammoniac), R744 (CO<sub>2</sub>), propane, butane, isobutane et éthane. Pompe à chaleur R717 et applications propylène avec joint torique de remplacement.

Pour plus d'informations, veuillez contacter votre distributeur Danfoss local.

### **Nouveaux réfrigérants**

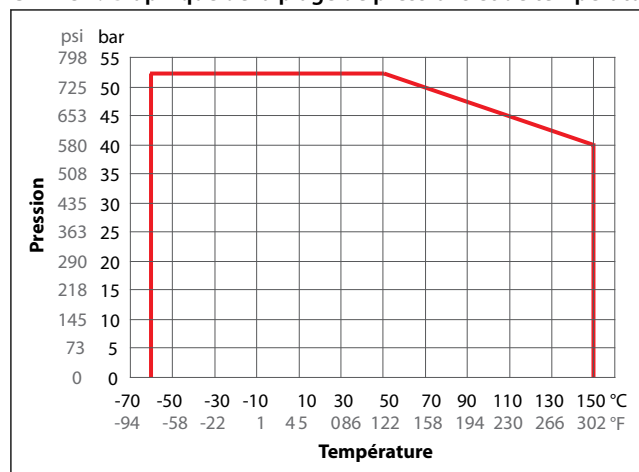
Les produits Danfoss sont constamment évalués pour être utilisés avec de nouveaux réfrigérants en fonction des exigences du marché.

Lorsqu'un réfrigérant est approuvé pour être utilisé par Danfoss, il est ajouté au portefeuille correspondant, et son numéro R (par ex. R513A) sera ajouté aux données techniques du n° de code. Il est donc préférable de vérifier les produits destinés à des réfrigérants spécifiques à l'adresse [store.danfoss.com/en/](https://store.danfoss.com/en/), ou en contactant votre représentant Danfoss local.

## Caractéristiques du produit

### Plage de pressions et de températures

Chiffre 1: Graphique de la plage de pressions et de températures



REG-SA SS/REG-SB SS DN15-DN40

### Conception

#### Boîtier

Composé d'acier inoxydable approuvé pour un fonctionnement basse température.

#### Cône

Ces vannes sont disponibles en deux versions différentes : REG-SA SS avec un cône A et REG-SB SS avec un cône B. Le cône A est conçu pour les lignes de détente. Le cône B est quant à lui conçu pour des fonctions de régulation, par exemple des lignes liquides.

Le cône de la vanne est conçu pour assurer une régulation parfaite et une très grande aire de régulation. Quel que soit le réfrigérant utilisé, il est facile d'obtenir la puissance frigorifique exacte. La bague d'étanchéité du cône A assure une étanchéité parfaite avec un couple de serrage minimum.

La libre rotation du cône de la vanne sur la tige permet d'éviter tout frottement entre le cône et le siège lors de l'ouverture et la fermeture de la vanne.

En acier inoxydable poli, idéal pour les joints d'étanchéité toriques. De plus, les pièces de la tige sont traitées thermiquement afin d'être anti-abrasives/adhésives.

#### Presse-étoupe - REG-SA SS et REG-SB SS

Ce fouloir en acier inoxydable est doté d'un joint à ressort et garantit une étanchéité parfaite dans la plage de température suivante : -60 °C / +150 °C (-76 °F / +302 °F)

Les presse-étoupes sont équipés d'un racler qui évite toute pénétration de salissures et de glace.

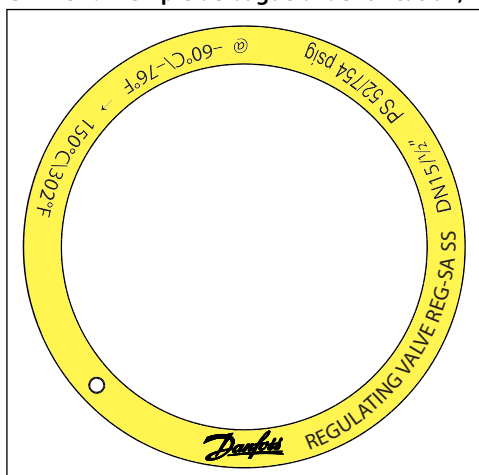
#### Installation

Installez la vanne avec la tige en position verticale ou horizontale. Le sens d'écoulement doit être dirigé vers le cône.

La vanne est conçue pour résister à une pression interne élevée. Toutefois, il convient de concevoir le circuit de façon à éviter les pièges à liquide et à réduire les risques de formation d'une pression hydraulique sous l'effet de la dilatation thermique.

Pour plus d'informations, reportez-vous au guide d'installation de REG-SA SS et REG-SB SS.

Chiffre 2: Exemple de bague d'identification, REG-SA SS



**Données de pression et de température**

Tableau 1: Pression et température

Description	Valeurs
Plage de température	-60 °C / +150 °C (-76 °F / +302 °F)
Pression de service max.	52 bar (754 psig)

**Coefficients de débit**

Coefficients de débit pour les vannes complètement ouvertes de  $k_v = 0,15$  à  $80 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $C_v = 0,17$  à  $92,5 \text{ USgal}/\text{min}$ ).

**Raccordements**

Disponibles avec les raccords suivants :

soudure bout à bout DIN (EN 10220) : DN 15 - 40 (1/2 - 1 1/2 po)

soudure bout à bout ANSI (B 36.19M) : DN 15 - 40 (1/2 - 1 1/2 po)

Chiffre 3: DIN

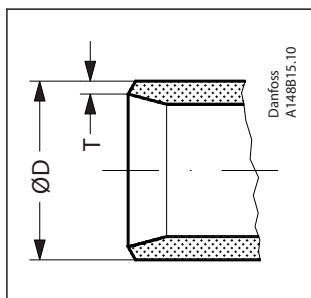


Tableau 2: soudure bout à bout DIN (EN 10220)

Dimensions		DO	T
15	mm	21,3	2,3
1/2	po	0,839	0,091
20	mm	26,9	2,3
3/4	po	1,059	0,091
25	mm	33,7	2,6
1	po	1,327	0,103
32	mm	42,4	2,6
1 1/4	po	1,669	0,102
40	mm	48,3	2,6
1 1/2	po	1,902	0,103

Chiffre 4: ANSI

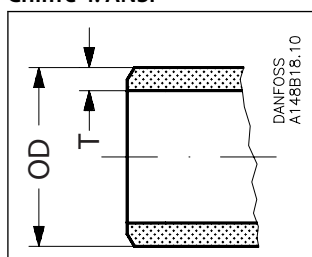


Tableau 3: Soudure bout à bout ANSI (B 36.19M, PLANNING 40)

Dimensions		DO	T
15	mm	21,3	2,8
½	po	0,839	0,11
20	mm	26,9	2,9
¾	po	1,06	0,11
25	mm	33,7	3,5
1	po	1,33	0,14
32	mm	42,4	3,6
1¼	po	1,67	0,14
40	mm	48,3	3,7
1½	po	1,9	0,15

## Dimensionnement et choix

### Introduction

Dans une installation frigorifique, les vannes de régulation sont généralement utilisées dans les lignes liquides afin d'assurer la régulation de l'écoulement du réfrigérant. Toutefois, les vannes peuvent être utilisées comme détendeurs. Du point de vue du calcul, les deux domaines d'application sont très différents.

Le débit normal est le terme utilisé pour décrire le cas général où le flux traversant la vanne est proportionnel à la racine carrée de la chute de pression au sein de celle-ci et inversement proportionnel à la densité du réfrigérant (équation de Bernoulli).

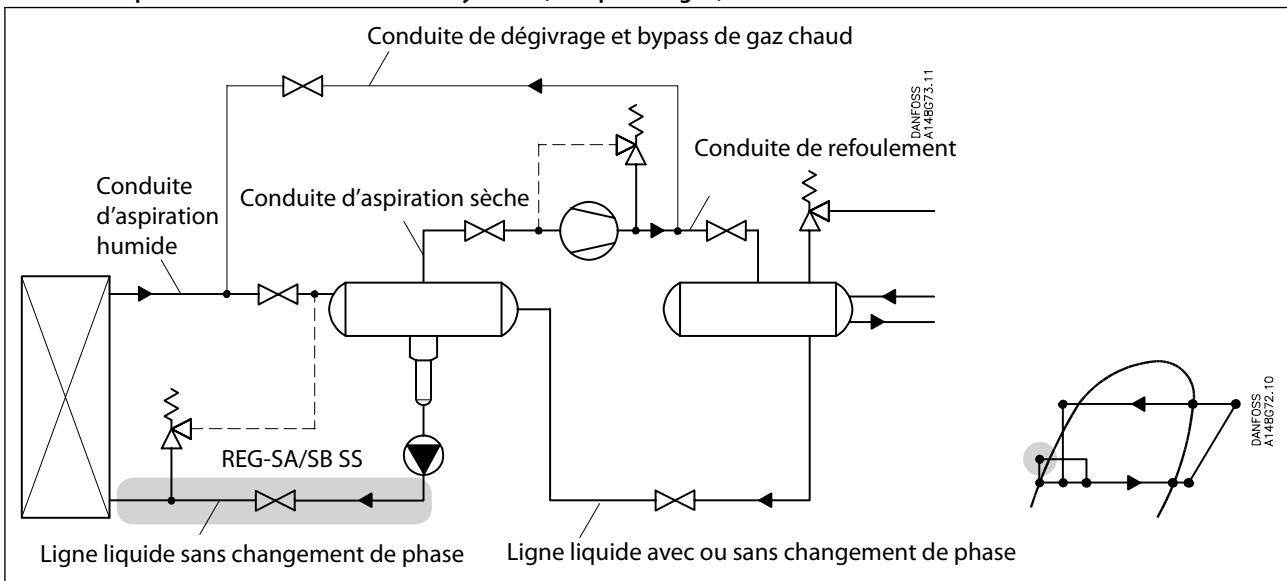
Dimensionnement de la vanne de régulation pour le débit liquide Réfrigérants liquides : Utilisez les tableaux de liquide, [Chiffre 12: Schéma de débitFacteur de calcul C<sub>v</sub>](#), [Chiffre 12: Schéma de débitFacteur de calcul C<sub>v</sub>](#), [Chiffre 13: Schéma de débit](#). Pour les autres réfrigérants et saumures, « débit normal » (débit turbulent), voir ci-dessous et utilisez les tableaux des coefficients de débit [Chiffre 6: REG-SA SS 15-20 et REG-SB SS 15-20](#) [Chiffre 7: REG-SA SS 25-40 et REG-SB SS 25-40](#) ).

Cette relation entre débit massique, chute de pression et densité correspond à la plupart des applications de la vanne avec réfrigérants et saumures.

Le débit normal est caractérisé par un flux turbulent dans la vanne sans changement de phase. Les courbes de puissance frigorifique suivantes sont fonction de l'hypothèse susmentionnée.

L'application des vannes de régulation, en dehors de la surface de flux normale, va réduire considérablement la puissance frigorifique de la vanne. Dans de tels cas, il est recommandé d'utiliser "DIRcalc™" (Danfoss Industrial Refrigeration calculation programme).

Chiffre 5: Emplacement de la vanne dans le système (marquée en gris)



**Unités SI**

Débit massique :

$$k_v = \frac{G}{\sqrt{\rho \times 1000 \times \Delta p}} = G \times C_A \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Débit-volume :

$$k_v = \frac{V}{\sqrt{\frac{1000 \times \Delta p}{\rho}}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$k_v$	[m <sup>3</sup> /h]	Quantité [m <sup>3</sup> /h] d'eau s'écoulant dans une vanne à une perte de pression de 1 bar (suivant la norme VDE/VDI 2173).
$P_1$	[bar]	Pression avant la vanne (amont).
$P_2$	[bar]	Pression après la vanne (aval).
$\Delta p$	[bar]	Perte de pression réelle dans la vanne ( $P_1 - P_2$ ).
$G$	[kg/h]	Débit massique dans la vanne.
$V$	[m <sup>3</sup> /h]	Débit-volume dans la vanne.
$\rho$	[kg/m <sup>3</sup> ]	Densité du réfrigérant avant la vanne.
$C_A$		Facteur de calcul (voir Chiffre 10: Facteur de calcul $C_A$ ).

**Unités impériales**

Débit massique :

$$C_v = \frac{0,95 \times G}{\sqrt{\rho \times \Delta p}} = 31,6 \times G \times C_A \text{ [USgal/min..]}$$

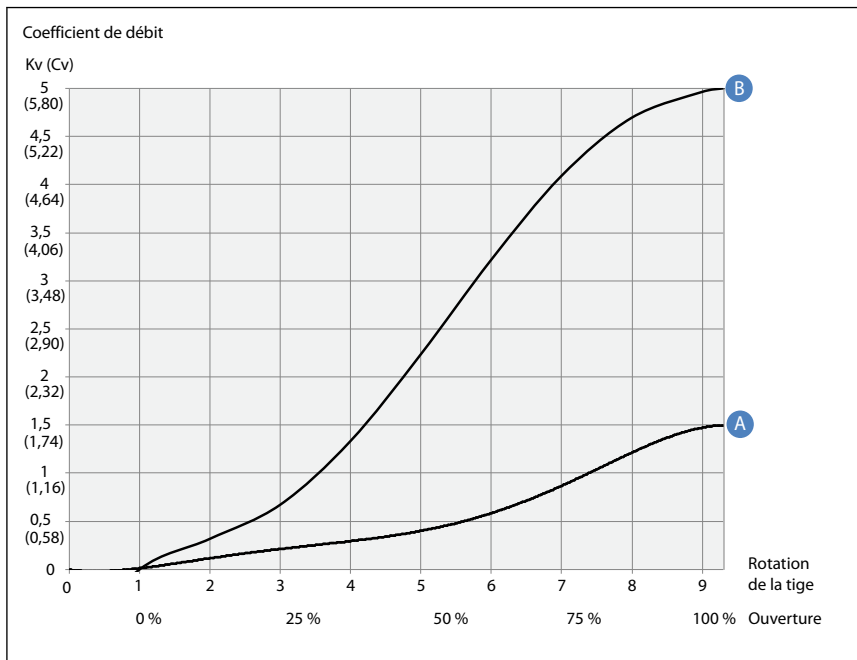
Débit-volume :

$$C_v = \frac{0,127 \times V}{\sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}} \text{ [USgal/min..]}$$

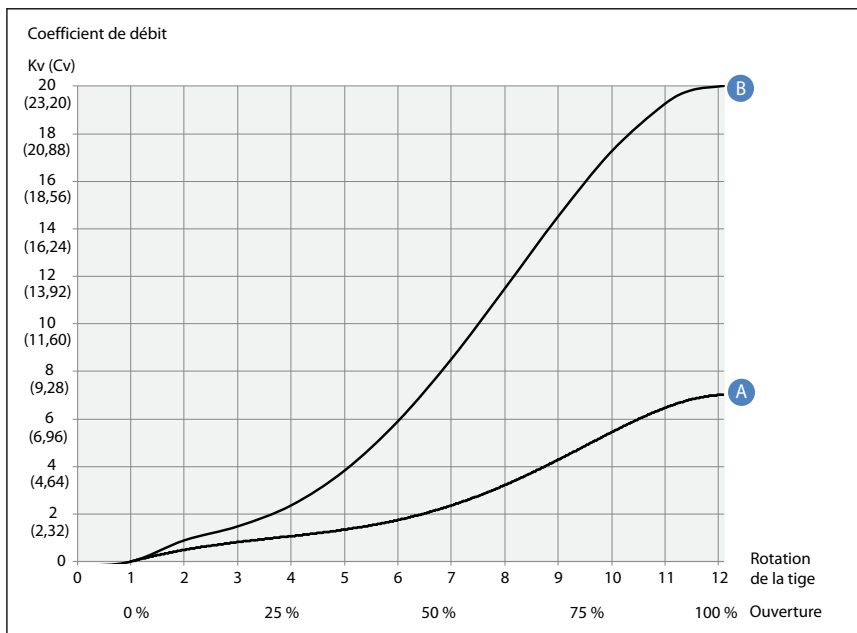
$C_v$	[US gal/min]	Quantité [US gal/min] d'eau s'écoulant dans une vanne à une perte de pression de 1 psi.
$P_1$	[psi]	Pression avant la vanne (amont).
$P_2$	[psi]	Pression après la vanne (aval).
$\Delta p$	[psi]	Perte de pression réelle dans la vanne ( $P_1 - P_2$ ).
$G$	[lb/min]	Débit massique dans la vanne.
$V$	[US gal/min]	Débit-volume dans la vanne.
$\rho$	[lb/ft <sup>3</sup> ]	Densité du réfrigérant avant la vanne.
$C_A$		Facteur de calcul (voir Chiffre 10: Facteur de calcul $C_A$ ).

## Vannes de régulation manuelle, types REG-SA SS et REG-SB SS

**Chiffre 6: REG-SA SS 15-20 et REG-SB SS 15-20**



**Chiffre 7: REG-SA SS 25-40 et REG-SB SS 25-40**

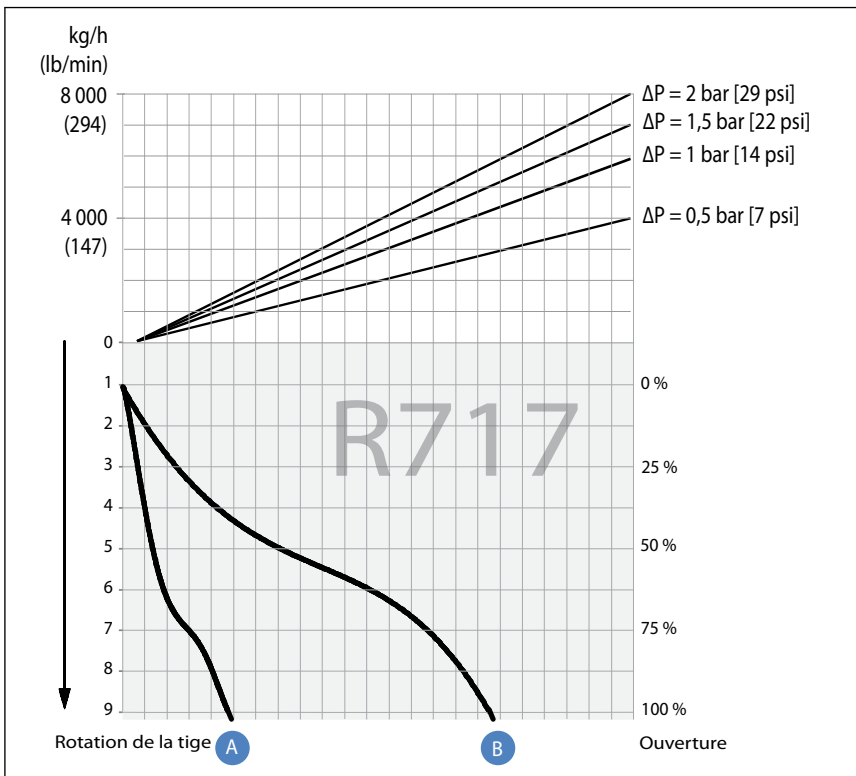


Densité du liquide R 717 : 670 kg/m<sup>3</sup> [42 lb/ft<sup>3</sup>]

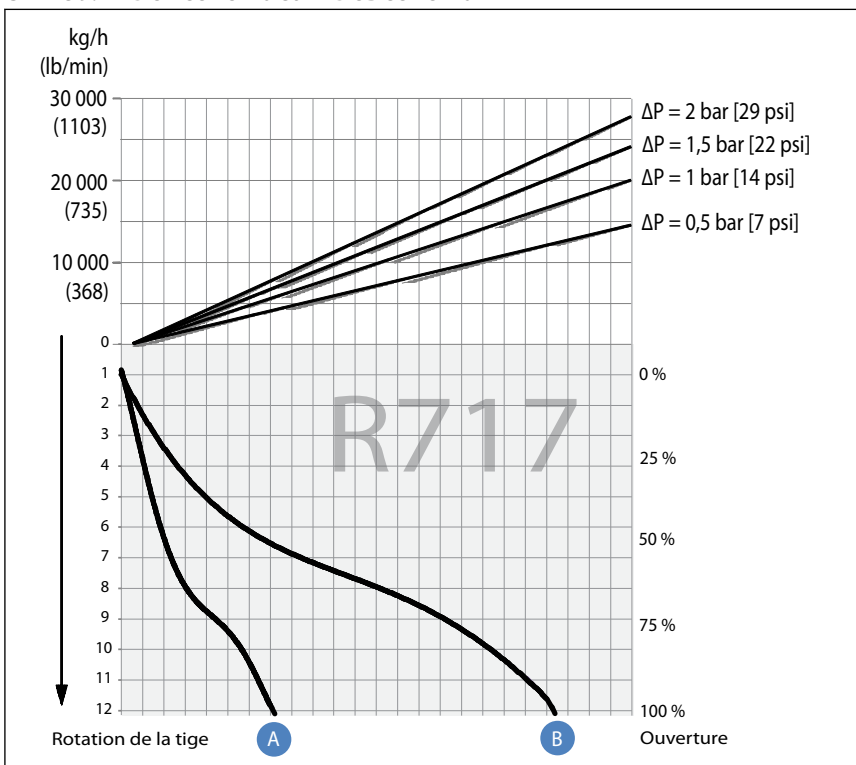


Vannes de régulation manuelle, types REG-SA SS et REG-SB SS

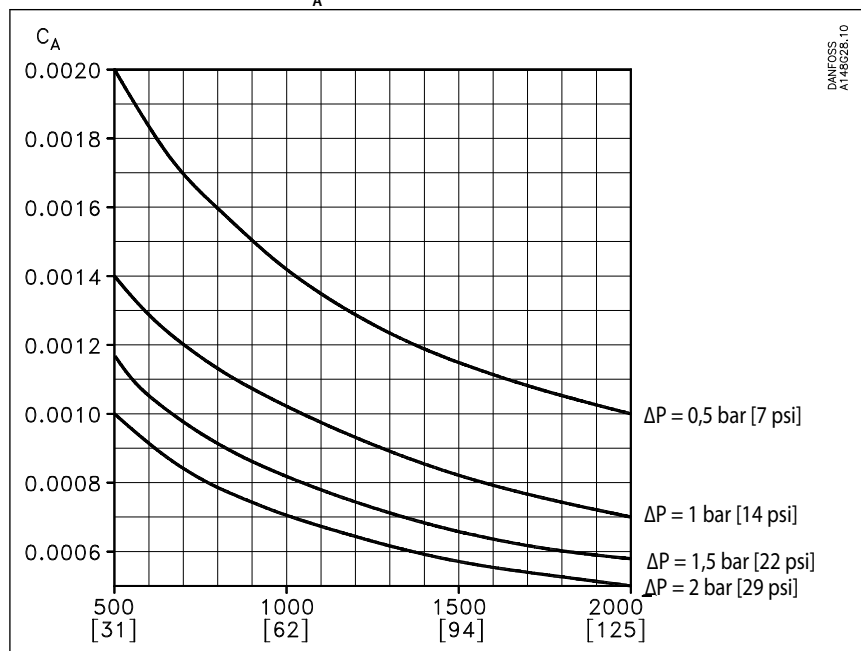
Chiffre 8: REG-SA SS 15-20 et REG-SB SS 15-20



Chiffre 9: REG-SA SS 25-40 et REG-SB SS 25-40



Chiffre 10: Facteur de calcul  $C_A$



**REMARQUE:**

Choix de la dimension et du raccordement de la vanne, voir « **Raccordements** ».

**Dimensionnement et choix Exemple 1.**

Fluide frigorigène : R 717

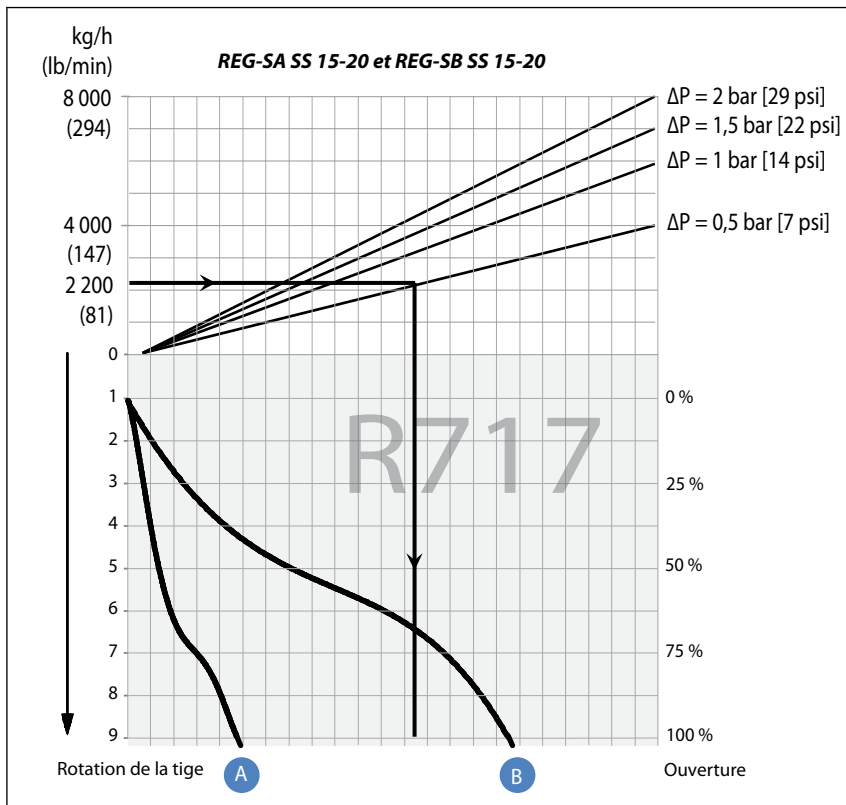
Débit de réfrigérant : 2 200 kg/h

Chute de pression :  $\Delta p = 0,5$  bar

L'exemple susmentionné est illustré par le schéma suivant de débit et montre que REG-SB SS 15 et 20 avec cône B peut être utilisée. Selon la règle générale, la plage de régulations nominale doit se situer en dessous d'un degré d'ouverture de 85 %. Si la droite fléchée traverse les deux courbes des cônes, le cône le plus petit doit être sélectionné si le degré d'ouverture < 85 %.

L'exemple est correct uniquement si la densité du fluide frigorigène est d'environ 670 kg/m<sup>3</sup>, avec absence d'accumulation de vapeur instantanée dans la vanne.

Chiffre 11: Schéma de débit



## Dimensionnement et choix Exemple 2.

Saumure, densité  $\rho$  : 1 150 [kg/m<sup>3</sup>]

Débit de saumure G : 2 700 [kg/h]

Chute de pression  $\Delta p$  : 0,5 bar :

Dans cet exemple, il est impossible d'utiliser les schémas de sélection (Chiffre 8: REG-SA SS 15-20 et REG-SB SS 15-20 et Chiffre 9: REG-SA SS 25-40 et REG-SB SS 25-40), car le réfrigérant en question n'est pas inclus.

Utilisez les courbes des valeurs  $k_v$  à la place (Chiffre 6: REG-SA SS 15-20 et REG-SB SS 15-20 et Chiffre 7: REG-SA SS 25-40 et REG-SB SS 25-40) et calculez la  $k_v$  nécessaire grâce aux formules indiquées dans l'« Introduction » au début de ce chapitre. Vous pouvez également calculer les valeurs  $k_v$  à l'aide du facteur de calcul  $C_A$  (Chiffre 12: Schéma de débit/Facteur de calcul  $C_A$ ) et du diagramme de débit (dans cet exemple : Chiffre 13: Schéma de débit) conformément à l'exemple de calcul suivant.

### Exemple de calcul :

Valeur  $k_v$  requise

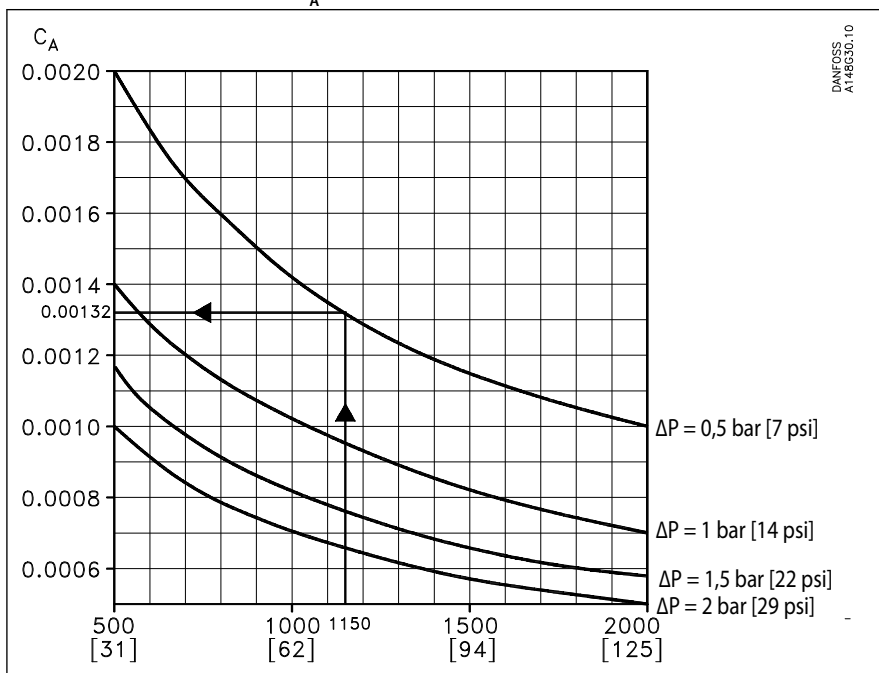
$C_A = 0,00132$  (à partir de Chiffre 13: Schéma de débit)

$k_v = C_A \times G$

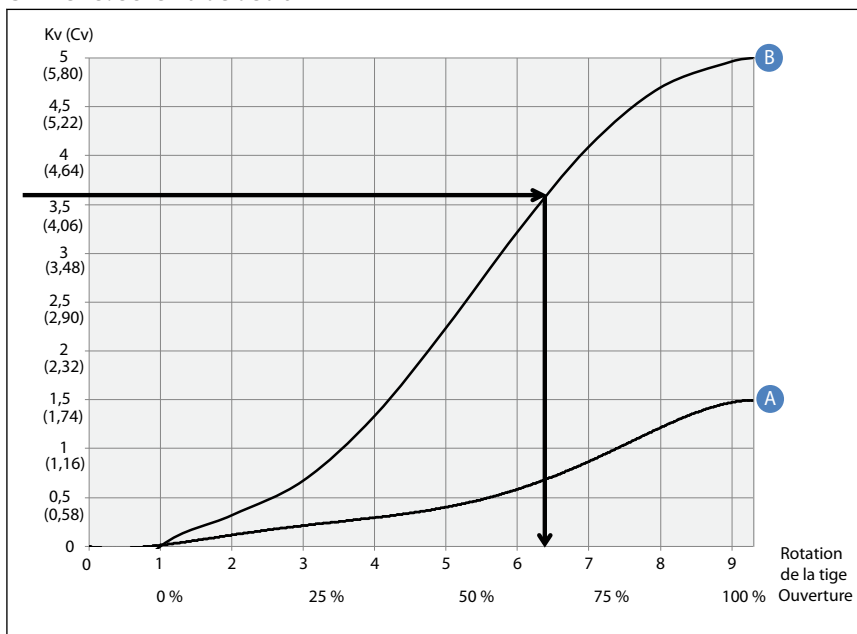
$k_v = 0,00132 \times 2.700$  [kg/h]

= 3,56 [m<sup>3</sup>/h]

Chiffre 12: Facteur de calcul  $C_A$



Chiffre 13: Schéma de débit



REG-SB SS 15 et REG-SB SS 20 avec cône B peuvent être utilisées.

## Spécification du matériau

Chiffre 14: REG-SA SS et REG-SB SS 15 - 40

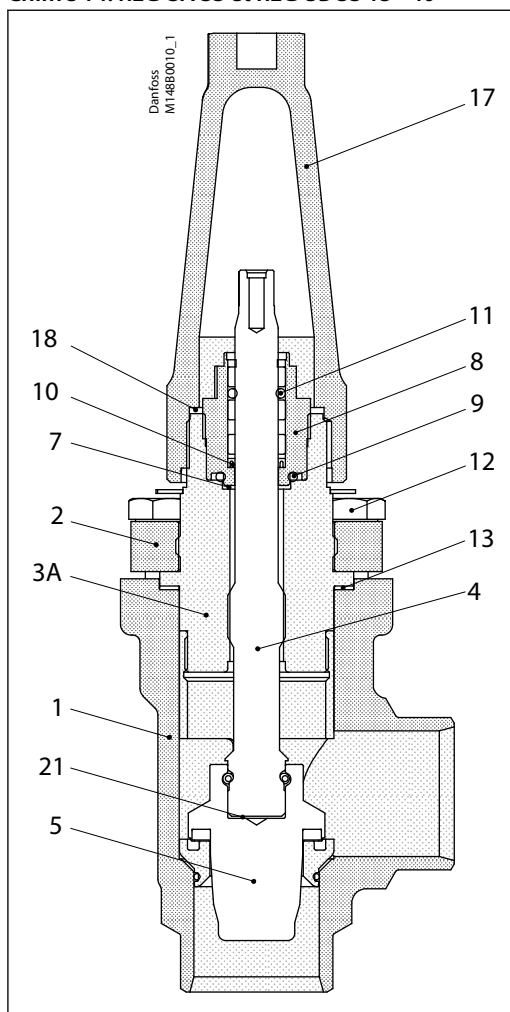


Tableau 4: Matériaux et pièces

N°	Pièce	Matériau	EN	ISO	ASTM
1	Boîtier	Acier inoxydable	GX5CrNi19-10 EN 10213-4		AISI 304
2	Capot, bride	Acier inoxydable	X5CrNi18-10 EN 10088		AISI 304
3A	Capot, insert	Acier inoxydable	X8CrNiS18-9 DIN 17440		AISI 303
4	Tige	Acier inoxydable	X8CrNiS 18-9 DIN 17440	Type 17, 683/13	AISI 303
5	Cône	Acier			
7	Bague antiextrusion	Aluminium			
8	Presse-étoupe	Acier inoxydable	X8CrNiS 18-9, 10088	Type 17, 683/13	AISI 303
9	Joint torique	Chloroprène (Néoprène)			
10	Bague en téflon à ressort	PTFE			
11	Joint torique	Chloroprène (Néoprène)			
12	Boulons	Acier inoxydable	A2-70	A2-70	Type 308
13	Joint d'étanchéité	Fibre, sans amiante			
14	Insert inférieur	Acier			
17	Capuchon d'étanchéité	Aluminium			
18	Joint d'étanchéité pour capuchon de sécurité	Nylon			

## Vannes de régulation manuelle, types REG-SA SS et REG-SB SS

N°	Pièce	Matériau	EN	ISO	ASTM
19	Contre-écrou	Acier			
20	Visser	Acier			
21	Ressort circulaire	Acier			

### Dimensions et poids

REG-SA SS et REG-SB SS 15 - 40 en version à passage équerre

Chiffre 15: REG-SA SS et REG-SB SS 15 - 40

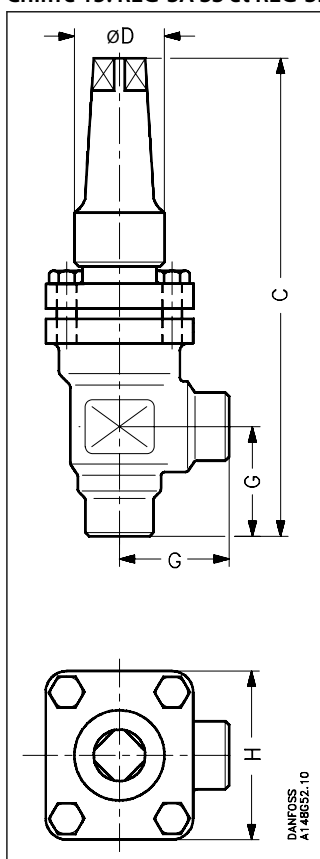


Tableau 5: Dimensions et poids de la vanne

Taille de la vanne		C	G	ØD	H	Poids
REG-SA SS/SB SS 15-20	mm	182	45	38	60	1,4 kg
REG-SA SS/SB SS (1/2-3/4)	po	7,17	1,77	1,50	2,36	3,1 lb
REG-SA SS/SB SS 25-40	mm	237	55	50	70	2,4 kg
REG-SA SS/SB SS (1-1 1/2)	po	9,33	2,17	1,97	2,76	5,3 lb

#### REMARQUE:

Les poids indiqués sont donnés à titre indicatif uniquement.

REG-SA SS et REG-SB SS 10 - 65 en version droite

Chiffre 16: REG-SA SS et REG-SB SS 15 - 40

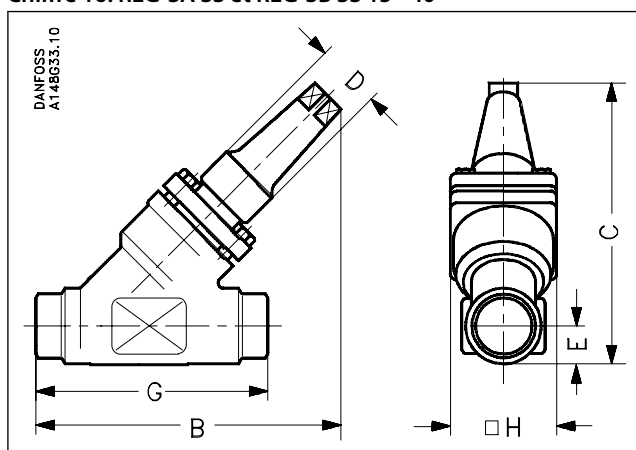


Tableau 6: Dimensions et poids de la vanne

Taille de la vanne		C	B	E	G	ØD	H	Poids
REG-SA SS/SB SS 15-20	mm	145	155	20	120	38	60	2,0 kg
REG-SA SS/SB SS (1/2-3/4)	po	5,71	6,10	0,79	4,72	1,50	2,36	4,4 lb
REG-SA SS/SB SS 25-40	mm	200	215	26	155	50	70	3,0 kg
REG-SA SS/SB SS (1-1 1/2)	po	7,87	8,46	1,02	6,10	1,97	2,76	6,6 lb

**REMARQUE:**

Les poids indiqués sont donnés à titre indicatif uniquement.

## Commande

### Pour passe commande

Le tableau ci-dessous permet d'identifier les vannes nécessaires.

Veillez noter que les codes de type servent uniquement à identifier les vannes. Les vannes que vous pouvez spécifier au moyen des codes de type ne sont pas toutes comprises dans la gamme standard. Pour plus d'informations, merci de contacter Danfoss Sales Company.

**Tableau 7: Codes de type**

Type de vanne	REG SA SS REG-SB SS	Vannes de régulation	
Dimension nominale en mm (Dimension de la vanne mesurée au diamètre de raccordement)	15	DN 15	Types de raccordements disponibles D A x x x x x x x x x x
	20	DN 20	
	25	DN 25	
	32	DN 32	
	40	DN 40	
Raccordements	D A	Raccord soudé bout à bout : DIN EN 10220 Raccord soudé bout à bout : ANSI B 36.19M	
Boîtier de soupape	ANG STR	Passage en équerre Passage droit	
Cône A	Taille : DN 15	Surface du flux [mm <sup>2</sup> ] 36,5	
	DN 20	36,5	
	DN 25	178	
	DN 32	178	
	DN 40	178	
Cône B	Taille : DN 15	Surface du flux [mm <sup>2</sup> ] 115	
	DN 20	115	
	DN 25	531	
	DN 32	531	
	DN 40	531	

### REG-SA SS complet (cône de type A)

Exemple :

REG-SA SS (cône B) 15 DIN équerre = **148B5387**

**Tableau 8: soudure bout à bout DIN (EN 10220)**

Dimensions		Type	N° de code
mm	po		
<b>Équerre</b> - REG-SA SS avec cône de type A			
15	½	REG-SA SS 15 D ANG	148B5297
20	¾	REG-SA SS 20 D ANG	148B5385
25	1	REG-SA SS 25 D ANG	148B5494
32	1 ¼	REG-SA SS 32 D ANG	148B5589
40	1 ½	REG-SA SS 40 D ANG	148B5674

**Tableau 9: soudure bout à bout DIN (EN 10220)**

Dimensions		Type	N° de code
mm	po		
<b>Droit</b> - REG-SA SS avec cône de type A			
15	½	REG-SA SS 15 D STR	148B5298
20	¾	REG-SA SS 20 D STR	148B5386
25	1	REG-SA SS 25 D STR	148B5495
32	1 ¼	REG-SA SS 32 D STR	148B5590
40	1 ½	REG-SA SS 40 D STR	148B5675



**Tableau 10: Soudure bout à bout ANSI (B 36.19M, PLANNING 40)**

Dimensions		Type	N° de code
mm	po		
<b>Équerre</b> - REG-SA SS avec cône de type A			
15	½	REG-SA SS 15 A40 ANG	148B6482
25	1	REG-SA SS 25 A40 ANG	148B6483
32	1 ¼	REG-SA SS 32 A40 ANG	148B6484

**Tableau 11: Soudure bout à bout ANSI (B 36.19M, PLANNING 40)**

Dimensions		Type	N° de code
mm	po		
<b>Droit</b> - REG-SA SS avec cône de type A			
15	½	REG-SA SS 15 A40 STR	148B5299
25	1	REG-SA SS 25 A40 STR	148B6485
32	1 ¼	REG-SA SS 32 A40 STR	148B6486

**D** = soudure bout à bout DIN

**A** = soudure bout à bout ANSI

**ANG** = Équerre

**STR** = Droit

### **REG-SB SS complet (cône de type B)**

**Tableau 12: soudure bout à bout DIN (EN 10220)**

Dimensions		Type	N° de code
mm	po		
<b>Équerre</b> - REG-SB SS avec cône de type B			
15	½	REG-SB SS 15 D ANG	148B5387
20	¾	REG-SB SS 20 D ANG	148B5389
25	1	REG-SB SS 25 D ANG	148B5496
32	1 ¼	REG-SB SS 32 D ANG	148B5591
40	1 ½	REG-SB SS 40 D ANG	148B5676

**Tableau 13: soudure bout à bout DIN (EN 10220)**

Dimensions		Type	N° de code
mm	po		
<b>Droit</b> - REG-SB SS avec cône de type B			
15	½	REG-SB SS 15 D STR	148B5388
20	¾	REG-SB SS 20 D STR	148B5390
25	1	REG-SB SS 25 D STR	148B5497
32	1 ¼	REG-SB SS 32 D STR	148B5592
40	1 ½	REG-SB SS 40 D STR	148B5677

**Tableau 14: Soudure bout à bout ANSI (B 36.19M, PLANNING 40)**

Dimensions		Type	N° de code
mm	po		
<b>Équerre</b> - REG-SB SS avec cône de type B			
20	¾	REG-SB SS 20 A40 ANG	148B6487
40	1 ½	REG-SB SS 40 A40 ANG	148B5686

**Tableau 15: Soudure bout à bout ANSI (B 36.19M, PLANNING 40)**

Dimensions		Type	N° de code
mm	po		
<b>Droit</b> - REG-SA SS avec cône de type A			
20	¾	REG-SB SS 20 A40 STR	148B6488
25	1	REG-SB SS 25 A40 STR	148B6479
40	1 ½	REG-SB SS 40 A40 STR	148B5685

**D** = soudure bout à bout DIN  
**A** = soudure bout à bout ANSI  
**ANG** = Équerre  
**STR** = Droit

### **Kit de remplacement**

Kit de remplacement (remplacement de joint torique) pour pompes à chaleur à l'ammoniac R717<sup>(1)</sup> et aux applications propylène (y compris l'étiquette d'identification)

**Tableau 16: Kit de joint torique**

Dimensions		Kit de joint torique pour	
mm	po	R717 Pompe à chaleur	R1270 Propylène
10	3/8	148B6084	148B6085
15	1/2	148B6070	148B6077
20	3/4		
25	1	148B6071	148B6078
32	1 1/4		
40	1 1/2		


<sup>1</sup> Les kits de remplacement pour pompe à chaleur à l'ammoniac R717 sont utilisables sous une température stabilisée de fonctionnement comprise entre +100 °C et 150 °C (212 °F et 302 °F)

## Certificats, déclarations et homologations

La liste contient tous les certificats, déclarations et homologations pour ce type de produit. Le numéro de code individuel peut contenir tout ou partie de ces homologations, et certaines homologations locales peuvent ne pas figurer sur la liste.

Certaines homologations peuvent changer au fil du temps. Vous pouvez consulter le statut le plus récent sur [danfoss.com](http://danfoss.com) ou contacter votre représentant Danfoss local si vous avez des questions.

**Tableau 17: Directive des équipements sous pression (PED)**

	Les vannes REG-SA/SB SS sont homologuées conformément à la norme européenne mentionnée dans la directive PED des équipements sous pression et portent le marquage CE.
---	---

**Tableau 18: Spécifications des vannes**

Vannes REG-SA SS et REG-SB SS		
Diamètre nominal	DN = < 25 mm (1 po)	DN32-40 mm (1¼ - 1½ po.)
Homologué	Groupe de fluides I	
Catégorie	Article 3, paragraphe 3	II

**Tableau 19: Certificats et déclarations**

Nom du fichier	Type de document	Sujet du document	Autorité d'homologation
03709-F0 BV	Maritime - Certificat de sécurité	-	BV
033F0685.AK	Déclaration UE	EMCD/PED	Danfoss
033F0691.AE	Déclaration du fabricant	RoHS	Danfoss

## Assistance en ligne

Danfoss offre un large éventail d'assistance ainsi que ses produits, y compris des informations numériques sur les produits, des logiciels, des applications mobiles et des conseils d'experts. Voir les possibilités ci-dessous.

### Le Danfoss Product Store



Le Danfoss Product Store est votre guichet unique pour tout ce qui concerne les produits, peu importe où vous vous trouvez dans le monde ou le secteur de la réfrigération dans lequel vous travaillez. Accédez rapidement aux informations essentielles telles que les caractéristiques du produit, les numéros de code, la documentation technique, les certifications, les accessoires, etc. Commencez à surfer sur [store.danfoss.com](https://store.danfoss.com).

### Trouver de la documentation technique



Trouvez la documentation technique dont vous avez besoin pour lancer votre projet. Accédez directement à notre collection officielle de fiches techniques, certificats et déclarations, manuels et guides, modèles et dessins 3D, études de cas, brochures et bien plus encore.

Commencez votre recherche dès maintenant sur [www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation).

### Danfoss Learning



Danfoss Learning est une plateforme d'apprentissage en ligne gratuite. Elle comprend des formations et des documents spécialement conçus pour aider les ingénieurs, les installateurs, les techniciens de maintenance et les grossistes à mieux comprendre les produits, les applications, les sujets de l'industrie et les tendances qui vous aideront à mieux faire votre travail.

Créez votre compte Danfoss Learning gratuitement sur [www.danfoss.com/en/service-and-support/learning](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/learning).

### Obtenir des informations et une assistance locales



Les sites Web locaux de Danfoss sont les principales sources d'aide et d'informations sur notre entreprise et nos produits. Obtenez la disponibilité des produits et les dernières actualités régionales ou contactez un expert proche, le tout dans votre langue.

Trouvez votre site Web Danfoss local ici : [www.danfoss.com/en/choose-region](https://www.danfoss.com/en/choose-region).

### Pièces de rechange



Accédez au catalogue de pièces détachées et de kits d'entretien de Danfoss directement depuis votre smartphone. L'application contient une large gamme de composants pour les applications de climatisation et de réfrigération, tels que les vannes, les filtres, les pressostats et les capteurs.

Téléchargez gratuitement l'appli Spare Parts sur [www.danfoss.com/fr-fr/service-and-support/downloads](https://www.danfoss.com/fr-fr/service-and-support/downloads).

### Coolselector®2 – trouvez les meilleurs composants pour votre système HVAC/R



Coolselector®2 permet aux ingénieurs, consultants et concepteurs de trouver et de commander facilement les meilleurs composants pour les systèmes de réfrigération et de climatisation. Effectuez des calculs en fonction de vos conditions de fonctionnement, puis choisissez la meilleure configuration pour la conception de votre système.

Téléchargez Coolselector®2 gratuitement à l'adresse [coolselector.danfoss.com](https://coolselector.danfoss.com).

### Danfoss Sarl

Climate Solutions • [danfoss.fr](https://www.danfoss.fr) • +33 (0)1 82 88 64 64 • [cscfrance@danfoss.com](mailto: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.