

Fiche technique

# Détendeur électrique

Type AKV 10P, AKV 10PS



L'AKV 10P et l'AKV 10PS sont des détendeurs électriques conçus pour fonctionner sur des installations de réfrigération.

Leur régulation est normalement assurée par un régulateur de la gamme ADAP-KOOL® Danfoss qui garantit l'injection précise de liquide dans les évaporateurs.

Les composants constitutifs des détendeurs AKV sont livrés comme suit :

- Vanne séparée
- Bobine séparée avec boîte à borne, connecteur DIN ou câble
- Pièces détachées : partie supérieure, orifice et filtre

Le bloc orifice est remplaçable.  
Les détendeurs AKV 10P et AKV 10PS couvrent une grande plage de puissances.

## Caractéristiques

### Contrôle précis de l'injection de liquide

- Utilisation optimale de l'évaporateur
- Amélioration des performances énergétiques et du COP
- Performances globales du système améliorées
- Permet une économie d'énergie, une surchauffe minimale stable et des algorithmes de dégivrage adaptatif grâce au débit turbulent
- Fournit une distribution et un retour d'huile excellents
- Fonctionnement répétitif de la vanne dans toutes les conditions de fonctionnement

### Technologie de vanne supérieure

- Le régime d'impulsions douces permet d'avoir une vanne de faible niveau sonore qui garantit une régulation du débit précise et augmente la performance énergétique du système.

### Vanne facile à entretenir

- Dépannage rapide pendant les diagnostics de système
- Bloc orifice et filtre remplaçables
- Bobine spéciale disponible pour l'installation et la réparation

### Ouverture/fermeture en quelques secondes

- Réaction rapide aux conditions de fonctionnement
- Réduction du risque de fluide frigorigène liquide coulant dans le compresseur à l'arrêt et de la désactivation de basse pression au démarrage
- Arrêt de l'étanchéité de l'électrovanne normalement fermée
- Empêche la migration du réfrigérant pendant l'arrêt
- Complexité réduite grâce à la réduction du nombre de composants dans le système

### Compatible avec nombre de réfrigérants ayant une plus grande plage de régulation

- Large gamme d'applications

### Design compact, léger

- Intégration flexible et facile dans n'importe quel système

### Plage de sélection plus large

- Vaste gamme de bobines CA/CC avec diverses longueurs de câble

### Construction de la vanne

- Résistante à la corrosion interne et externe

### Protège l'environnement et le climat

- Fabriquée conformément à la norme ISO/TS16949
- Qualité et fiabilité irréprochables

## Fiche technique | Détendeur électrique de type AKV 10P, AKV 10PS

### Homologations (vannes)

Directive des équipements sous pression (PED) 2014/68/UE



us (vanne pour réfrigérant) 53RO



### Données techniques

Réfrigérant

R744, R22, R23, R134A, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A, R422B, R422D, R448A, R449A, R449B, R450A, R452A, R507, R513A.  
Pour d'autres réfrigérants, merci de contacter Danfoss.

*Vanne à commande directe*

Type de vanne	AKV 10P0 à AKV 10P7
Principe de fonctionnement	PWM (mod. de largeur d'impulsion)
Temps de cycle recommandé	6 secondes
Plage de régulation (plage de capacité)	10 – 100 %
Type de raccordement	À braser
Température d'évaporation	-60 – 60 °C/-76 – 140 °F
Température ambiante	-50 – 50 °C/-58 – 122 °F
MOPD, AKV 10P0 à AKV 10P6	35 bar/508 psig
MOPD, AKV 10P7	18 bar/261 psi
Min. OPD, AKV 10P0 à AKV 10P7	0 bar/0 psi
Filtre remplaçable	Interne 100 µm
Pression de service max.	90 bar/1 305 psig
MAP (pression anormale max.)	1 305 psig
COT (température de fonctionnement continu)	140 °F

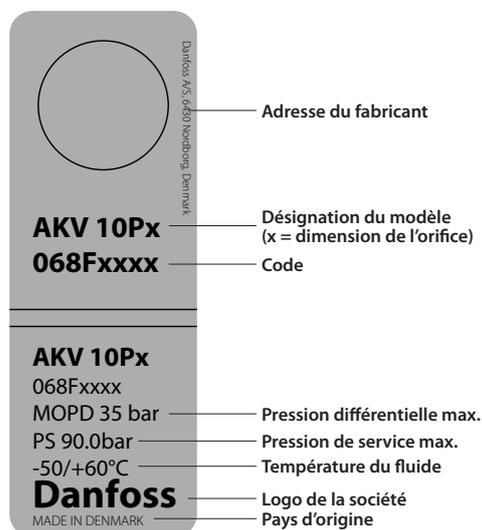
*Vanne à servocommande*

Type de vanne	AKV 10PS4 à AKV 10PS7
Principe de fonctionnement	PWM (mod. de largeur d'impulsion)
Temps de cycle recommandé	6 secondes
Plage de régulation (plage de capacité)	10 – 100 %
Type de raccordement	À braser
Température d'évaporation	-60 – 60 °C/-76 – 140 °F
Température ambiante	-50 – 50 °C/-58 – 122 °F
MOPD	35 bar/508 psig
Min. OPD, AKV 10PS4 à AKV 10PS7	0,1 bar/1,45 psi
Filtre remplaçable	Interne 53 µm
Pression de service max.	90 bar/1 305 psig
MAP (pression anormale max.)	1 305 psig
COT (température de fonctionnement continu)	140 °F
Filtre Danfoss recommandé	Filtre déshydrateur hermétique ELIMINATOR®, type DML/DMSC

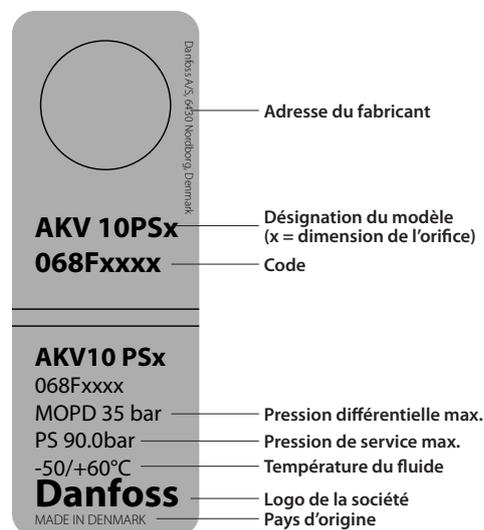
**Remarque :** il est recommandé de sélectionner des vannes servocommandées AKV 10PS pour les applications où une MOPD supérieure (avec une puissance de bobine réduite) et un amortissement élevé sont requis.

### Identification de la vanne

Vanne à commande directe  
AKV 10P0 - AKV 10P7



Vanne à servocommande  
AKV 10PS4 - AKV 10PS7



**Capacités nominales et numéros de code**
**AKV 10P - capacité nominale**

Type de vanne/n° d'orifice	R744 <sup>2)</sup>				R407A <sup>1)</sup>		R404A/R507 <sup>1)</sup>		Valeur $k_v$	Valeur $C_v$ <sup>3)</sup>	Dimension raccord À braser ODF/ODF		N° de code Pack unique	N° de code Emballage industriel 16 pcs p. emballage
	Réfrig.	Congélation	Réfrig.	Congélation	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]			[m³/h]	[gpm]		
	[kW]	[kW]	[TR]	[TR]										
AKV 10P0	0,44	0,69	0,13	0,20	0,34	0,10	0,21	0,06	0,003	0,0035	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5210	068F5230
AKV 10P0	0,44	0,69	0,13	0,20	0,34	0,10	0,21	0,06	0,003	0,0035	–	10 × 12	068F5200	068F5220
AKV 10P1	1,17	1,84	0,33	0,53	0,90	0,26	0,8	0,23	0,09	0,104	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5211	068F5231
AKV 10P1	1,17	1,84	0,33	0,53	0,90	0,26	0,8	0,23	0,09	0,104	–	10 × 12	068F5201	068F5221
AKV 10P2	2,06	3,25	0,59	0,93	1,59	0,45	1,3	0,37	0,016	0,021	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5212	068F5232
AKV 10P2	2,06	3,25	0,59	0,93	1,59	0,45	1,3	0,37	0,016	0,021	–	10 × 12	068F5202	068F5222
AKV 10P3	3,14	4,97	0,90	1,41	2,43	0,69	2,0	0,57	0,024	0,028	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5213	068F5233
AKV 10P3	3,14	4,97	0,90	1,41	2,43	0,69	2,0	0,67	0,024	0,028	–	10 × 12	068F5203	068F5223
AKV 10P4	6,10	9,64	1,74	2,75	4,71	1,34	3,1	0,88	0,046	0,053	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5214	068F5234
AKV 10P4	6,10	9,64	1,74	2,75	4,71	1,34	3,1	0,88	0,046	0,053	–	10 × 12	068F5204	068F5224
AKV 10P5	8,49	13,4	2,42	3,82	6,55	1,87	4,9	1,39	0,064	0,074	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5215	068F5235
AKV 10P5	8,49	13,4	2,42	3,82	6,55	1,87	4,9	1,39	0,064	0,074	–	10 × 12	068F5205	068F5225
AKV 10P6	15,1	23,9	4,31	6,81	11,7	3,32	7,8	2,22	0,114	0,132	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5216	068F5236
AKV 10P6	15,1	23,9	4,31	6,81	11,7	3,32	7,8	2,22	0,114	0,132	–	10 × 12	068F5206	068F5226
AKV 10P7	24,6	39,3	7,00	11,1	18,9	5,39	12,5	3,55	0,185	0,214	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{8}$	–	068F5217	–
AKV 10P7	24,6	39,3	7,00	11,1	18,9	5,39	12,5	3,55	0,185	0,214	–	12 × 16	068F5207	–

<sup>1)</sup> Les capacités nominales sont basées sur :  
 Température de condensation  $t_c = 38\text{ °C}/100\text{ °F}$   
 Température du liquide  $t_l = 37\text{ °C}/98\text{ °F}$   
 Température d'évaporation  $t_e = 4\text{ °C}/39\text{ °F}$

<sup>2)</sup> Les capacités nominales sont basées sur :  
 Température de condensation  $t_c = 0\text{ °C}/32\text{ °F}$   
 Température d'évaporation réfrig.  $t_e = -10\text{ °C}/14\text{ °F}$   
 Température d'évaporation congél.  $t_e = -30\text{ °C}/-22\text{ °F}$   
 Sous-refroidissement =  $1\text{ °C}/1,8\text{ °F}$

<sup>3)</sup> La valeur  $C_v$  est calculée à partir de la valeur  $k_v$  dans le tableau ci-dessus

**AKV 10PS - capacité nominale**

Type de vanne/n° d'orifice	R744 <sup>2)</sup>				R407A <sup>1)</sup>		R404A/R507 <sup>1)</sup>		Valeur $k_v$	Valeur $C_v$ <sup>3)</sup>	Dimension raccord À braser ODF/ODF		N° de code Pack unique	N° de code Emballage industriel 16 pcs p. emballage
	Réfrig.	Congélation	Réfrig.	Congélation	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]			[m³/h]	[gpm]		
	[kW]	[kW]	[TR]	[TR]										
AKV 10PS4	6,10	9,64	1,74	2,75	4,71	1,34	3,1	0,88	0,046	0,053	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F4044	068F5184
AKV 10PS4	6,10	9,64	1,74	2,75	4,71	1,34	3,1	0,88	0,046	0,053	–	10 × 12	068F4034	068F5174
AKV 10PS5	8,49	13,4	2,42	3,82	6,55	1,87	4,9	1,39	0,064	0,074	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F4045	068F5185
AKV 10PS5	8,49	13,4	2,42	3,82	6,55	1,87	4,9	1,39	0,064	0,074	–	10 × 12	068F4035	068F5175
AKV 10PS6	15,1	23,9	4,31	6,81	11,7	3,32	7,8	2,22	0,114	0,132	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F4046	068F5186
AKV 10PS6	15,1	23,9	4,31	6,81	11,7	3,32	7,8	2,22	0,114	0,132	–	10 × 12	068F4036	068F5176
AKV 10PS7	24,6	39,3	7,00	11,1	18,9	5,39	12,5	3,55	0,185	0,214	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{8}$	–	068F4047	–
AKV 10PS7	24,6	39,3	7,00	11,1	18,9	5,39	12,5	3,55	0,185	0,214	–	10 × 16	068F4037	–

<sup>1)</sup> Les capacités nominales sont basées sur :  
 Température de condensation  $t_c = 38\text{ °C}/100\text{ °F}$   
 Température du liquide  $t_l = 37\text{ °C}/98\text{ °F}$   
 Température d'évaporation  $t_e = 4\text{ °C}/39\text{ °F}$

<sup>2)</sup> Les capacités nominales sont basées sur :  
 Température de condensation  $t_c = 0\text{ °C}/32\text{ °F}$   
 Température d'évaporation réfrig.  $t_e = -10\text{ °C}/14\text{ °F}$   
 Température d'évaporation congél.  $t_e = -30\text{ °C}/-22\text{ °F}$   
 Sous-refroidissement =  $1\text{ °C}/1,8\text{ °F}$

<sup>3)</sup> La valeur  $C_v$  est calculée à partir de la valeur  $k_v$  dans le tableau ci-dessus

**Coolselector® 2**

**Dimensionnement de la vanne à l'aide du logiciel de calcul**

Il est fortement recommandé d'utiliser **Coolselector® 2** pour trouver la vanne qui convient à votre application.

Le logiciel peut être téléchargé sur le site internet de Danfoss. En cas d'utilisation du logiciel de calcul, il est recommandé de choisir une vanne chargée de 50 % à 75 % de sa capacité nominale.

De plus, la vitesse du liquide dans la conduite menant à la vanne ne devrait pas dépasser 1 m/s (3 pi/s).

Vous pouvez le télécharger sur <http://coolselector.danfoss.com>

## Fiche technique | Détendeur électrique de type AKV 10P, AKV 10PS

### Bobine standard pour AKV 10P/AKV 10PS



Bobine d'électrovanne avec boîte à borne



Bobine d'électrovanne avec fiche DIN et capuchon de protection



Bobine d'électrovanne avec câble



Bobine d'électrovanne avec fiche DIN

### Homologations (bobines)

Directive basse tension (LVD) 2014/35/UE



### Données techniques

**Conception**  
Conformément à la norme CEI 60335

**Isolation du fil de bobine**  
Classe H conformément à la norme IEC 85

**Alimentation électrique**  
Courant alternatif (CA)

**Raccordement**  
Boîte à borne, fiche DIN ou câble

**Variation de tension autorisée**  
Courant alternatif (CA) :  
50 Hz et 60 Hz : -10 % – 15 %  
50/60 Hz : ± 10 %

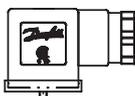
**Protection, IEC 60529**  
IP20, IP65 ou IP67

**Température ambiante**  
-40 °C – 50 °C / -40 °F – 122 °F

### Commande de bobines

Type de bobine	MOPD (Pression différentielle max.)			Raccordement	Multi-pack N° de code	Emballage industriel N° de code	
	Tension	Fréquence	Consommation électrique			N° de code	Pcs par emballage
	[V CA]	[Hz]	[W]				
BE230CS	230	50	17	Boîte à borne	018F6732	-	50
BE230CS	230	50	17	Connecteurs DIN	018F6193	-	50
BF230CS	230	50	17	Câble de 1 m	018F6282	018F8232	24
BF230CS	230	50	17	Câble de 3 m	-	018F8290	12
BF230CS	230	50	17	Câble de 8 m	018F4961	018F8291	6
BE240CS	240	60	15	Boîte à borne	018F6713	-	-
BE240CS	240	60	15	Boîte à borne	018F6814	-	-
BE240CS	240	60	15	Câble de 1 m	018F6264	-	-
BG110BS	110	60	15	Boîte à borne	018F6813	-	-

### Accessoires (bobine)



Connecteur pour raccordement de fiche DIN

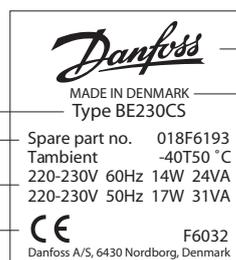
Type	Tension	Fréquence	Quantité	N° de code Multi-pack
	[V]	[Hz]		
Connecteur DIN	Max. 250	50/60	100	042N0156

Emballage individuel = 1 produit dans une boîte avec guide d'installation  
Multi-pack = boîte avec x pièces emballées individuellement (fractionnable)  
Emballage industriel = x pièces dans une boîte (non fractionnable)

### Identification des bobines

Exemple :

Désignation du modèle  
N° de code  
Tension, fréquence,  
Consommation électrique  
Homologations



Logo de la société  
Pays d'origine  
Température ambiante  
Date de production  
Adresse du fabricant

## Fiche technique | Détendeur électrique de type AKV 10P, AKV 10PS

### Bobine UL pour AKV 10P/AKV 10PS



Boîtier de raccordement NEMA 2



Boîtier de dérivation NEMA 4

### Homologations (bobines)



### Données techniques

**Conception**  
Conforme à la norme UL 429

**Isolation du fil de bobine**  
Classe H conformément à la norme IEC 85

**Alimentation électrique**  
Courant alternatif (CA)

**Raccordement**  
Boîtier de raccordement ou boîtier de dérivation

**Variation de tension autorisée**  
Courant alternatif (CA) :  
50 Hz et 60 Hz : -10 % – 15 %  
50/60 Hz : ± 10 %

**Protection, IEC 60529**  
Boîtier de raccordement NEMA 2 ~ IP 12-32  
Boîtier de dérivation NEMA 4 ~ IP 54

**Température ambiante**  
-40 °C – 50 °C / -40 °F – 122 °F

### Commande Bobines BJ et BX

Type de bobine	Longueur du câble		Tension [V CA]	Fréquence [Hz]	Consommation électrique [W]	Multi-pack N° de code
	[in.]	[cm]				
<i>Boîtier de raccordement NEMA 2 pour AKV 10P/AKV 10PS</i>						
BJ024CS	-	-	24	50/60	14	018F4100
BJ120CS	-	-	110	50	16	018F4110
BJ120CS	-	-	120	60	15	
BJ240CS	-	-	208 – 240	60	14	018F4120
BJ240CS	-	-	230	50	17	
<i>Boîtier de dérivation NEMA 4 pour AKV 10P/AKV 10PS</i>						
BX024CS	18	46	24	50/60	14	018F4102
BX024CS	71	180	24	50/60	14	018F4103
BX024CS	98	250	24	50/60	14	018F4104
BX120CS	18	46	110	50	16	018F4112
BX120CS	18	46	120	60	15	
BX120CS	36	91	110	50	16	018F4113
BX120CS	36	91	120	60	15	
BX120CS	71	180	110	50	16	018F4114
BX120CS	71	180	120	60	15	
BX120CS	98	250	110	50	16	018F4115
BX120CS	98	250	120	60	15	
BX240CS	18	46	208 – 240	60	14	018F4122
BX240CS	98	250	230	50	17	
BX240CS	18	46	208 – 240	60	14	018F4123
BX240CS	98	250	230	50	17	

### Identification des bobines

Exemple :

Désignation du modèle  
N° de code  
Tension, fréquence,  
Consommation électrique



Logo de la société

Pays d'origine

Homologations

Commande de pièces détachées

Pour AKV 10P à commande directe

AKV 10P0 – AKV 10P3 Kit d'orifice 1	AKV 10P4 – AKV 10P7 Kit d'orifice 2	AKV 10P0 – AKV 10P7 Kit d'induit 3	AKV 10P0 - AKV 10P7 Kit filtre 4
N° de code 068F5151	N° de code 068F5152	N° de code 068F5153	N° de code 068F5154
		<p>Kit retrofit de conversion AKV 10-1 - AKV 10-7 et AKVH 10-0 - AKVH 10-6 à AKV 10P0 AKV 10P7</p>	<p>10 X </p> <p>1 X </p>

Pour vanne AKV 10PS à servocommande

AKV 10PS4 - AKV 10PS7 Kit d'orifice 5	AKV 10PS4 - AKV 10PS7 Kit filtre 6	AKV 10PS4 - AKV 10PS7 Kit d'induit 7
N° de code 068F5155	N° de code 068F5156	N° de code 068F5161
	<p>7 X </p> <p>7 X </p>	<p>Kit retrofit de conversion AKV 10-1 AKV 10-7 et AKVH 10-0 AKVH 10-6 à AKV 10PS4 AKV 10PS7</p>

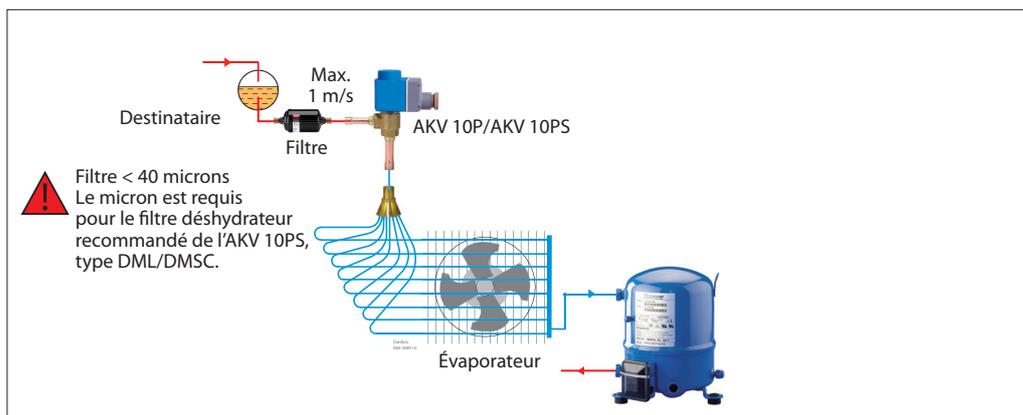
Accessoires



Produit	Description	N° de code
Testeur d'électrovanne	Aimant permanent pour AKV 10P et AKV 10PS (pour l'installation et le test)	018F0091

## Fiche technique | Détendeur électrique de type AKV 10P, AKV 10PS

### Application type



### Conception et fonctionnement

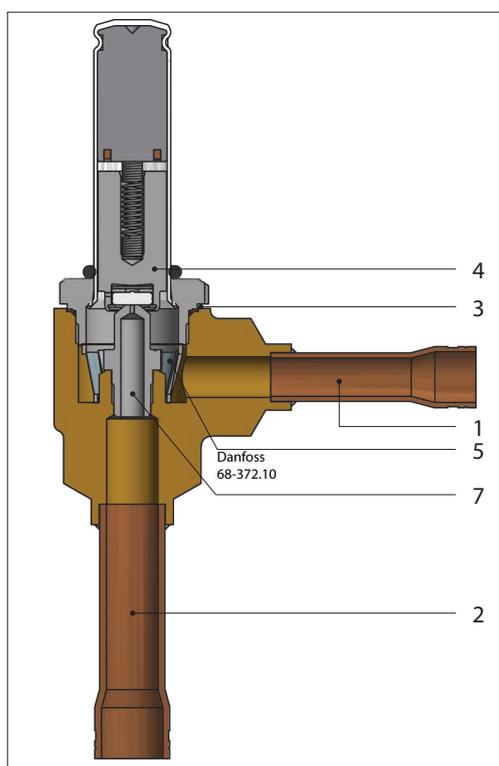
#### Nom

1. Entrée (raccordement)
2. Sortie (raccordement)
3. Joint en cuivre
4. Induit
5. Filtre de protection  
100 microns (AKV 10P) et  
53 microns (AKV 10PS)
6. Piston
7. Orifice (AKV 10P)
8. Orifice (AKV 10PS)

#### Matériau

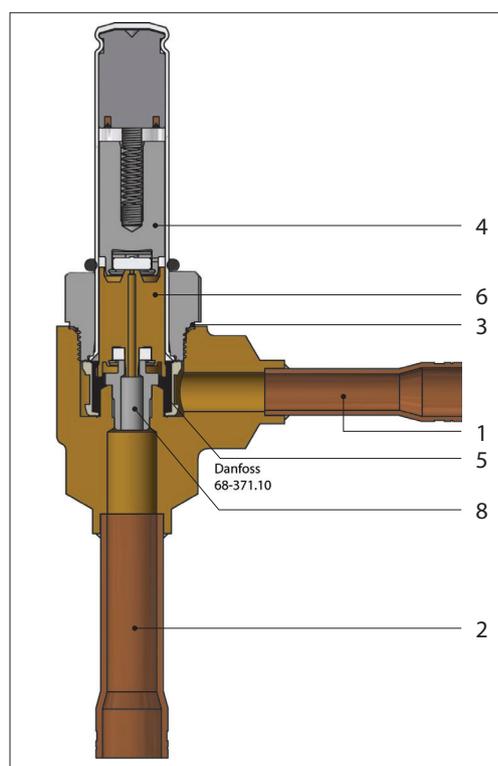
1. Cuivre
2. Cuivre
3. Cu/Ti
4. Acier inoxydable
5. Nylon/acier inoxydable
6. Laiton
7. Acier inoxydable
8. Acier inoxydable

AKV 10P0 – AKV 10P7



La capacité de la vanne est réglée à l'aide de la modulation de largeur d'impulsion. Dans un délai de six secondes, un signal de tension du régulateur sera transmis et enlevé de la bobine de vanne. Cela permet à la vanne de s'ouvrir et de se fermer pour le flux de réfrigérant. Le rapport entre ce temps d'ouverture et de fermeture indique la capacité réelle. S'il y a un besoin intense de réfrigération, la vanne restera ouverte pendant presque six secondes. Si la quantité requise de réfrigération est modeste, la vanne restera seulement ouverte pendant une fraction de la période.

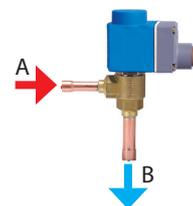
AKV 10PS4 – AKV 10PS7



La quantité de réfrigération nécessaire est déterminée par le régulateur. Si aucune réfrigération n'est requise, la vanne restera fermée et fonctionnera comme une électrovanne. L'AKV 10P0 - AKV 10P7 est une vanne à commande directe qui peut fonctionner à une pression différentielle de 0 bar/psi. L'AKV 10PS4 - AKV 10PS7 est une vanne à piston servocommandée qui nécessite une pression différentielle minimum de 0,1 bar/1,45 psi pour s'ouvrir et rester ouverte.

### Direction du flux

L'AKV 10P/10PS est conçue pour une seule direction du flux, et les images A et B illustrent le débit normal.

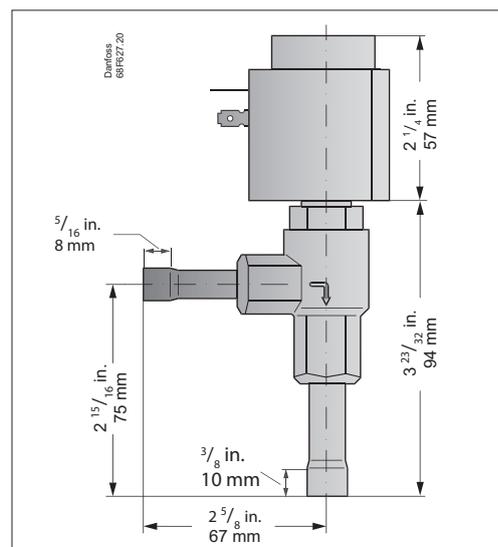
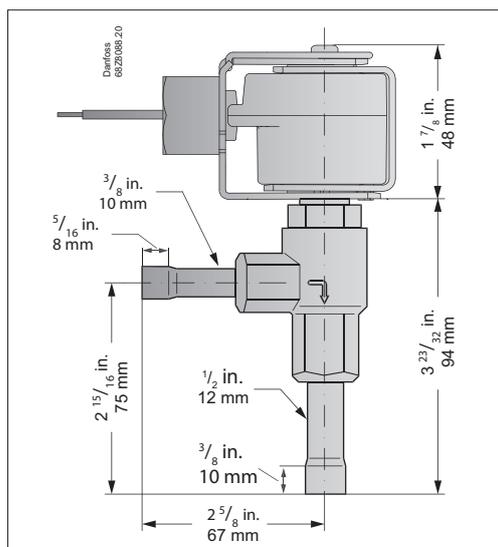


Fiche technique | Détendeur électrique de type AKV 10P, AKV 10PS

Dimensions et poids  
Vanne AKV 10P

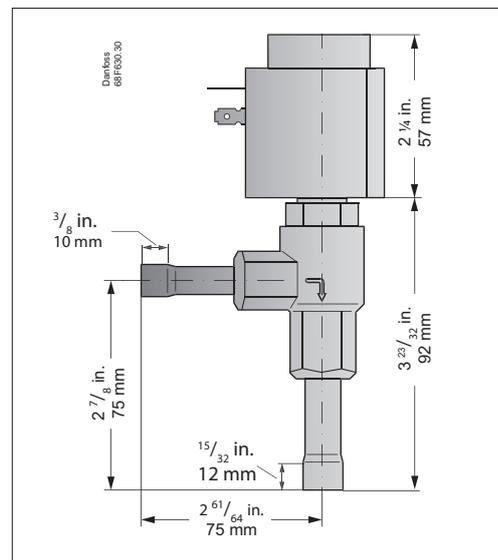
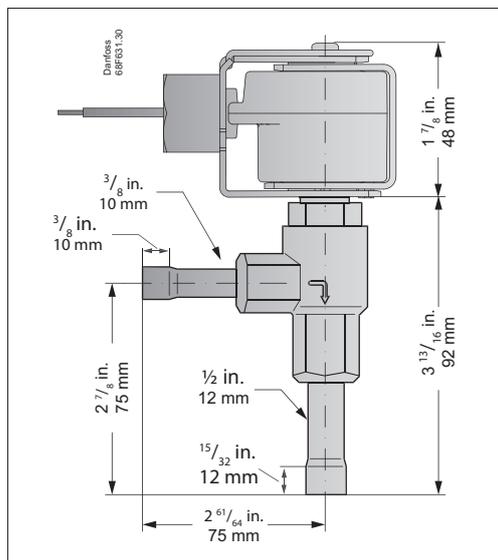
AKV 10P0 – AKV 10P6

Poids sans bobine : 0,30 kg/0,66 lbs



AKV 10P7

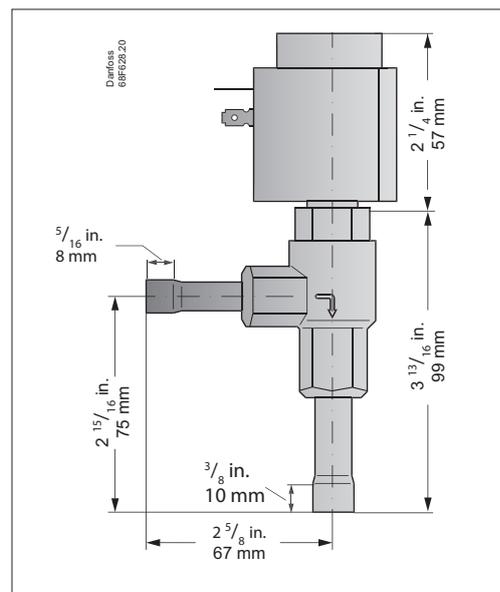
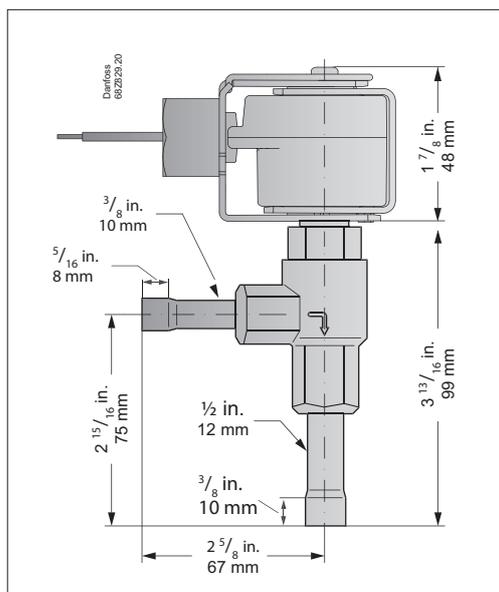
Poids sans bobine : 0,343 kg/0,76 lbs



Fiche technique | Détendeur électrique de type AKV 10P, AKV 10PS

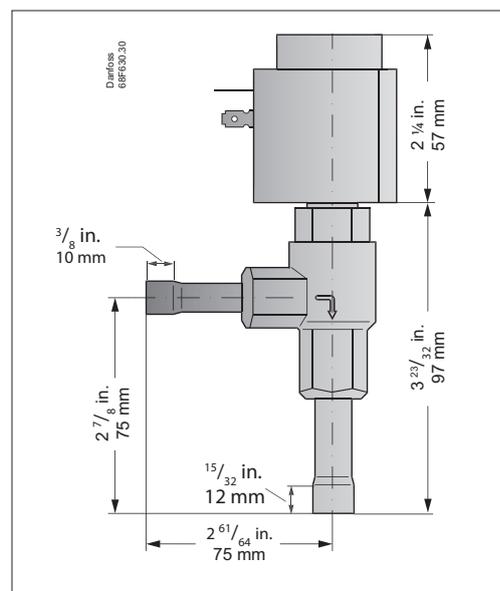
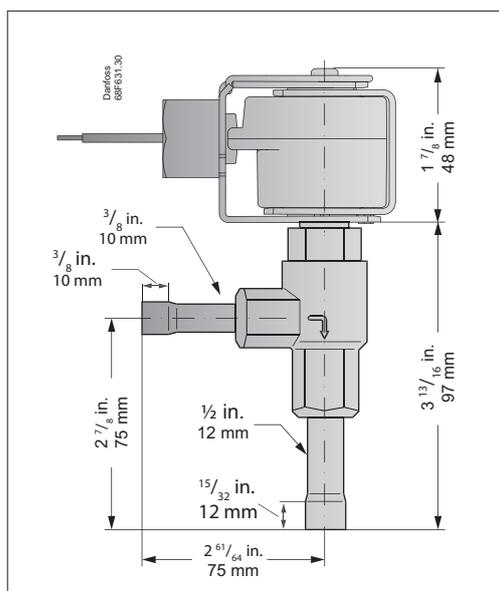
Dimensions et poids  
Vanne AKV 10PS

AKV 10PS4 – AKV 10PS6



Poids sans bobine : 0,335 kg/0,74 lbs

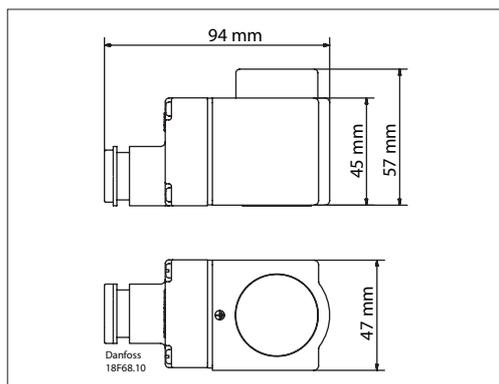
AKV 10PS7



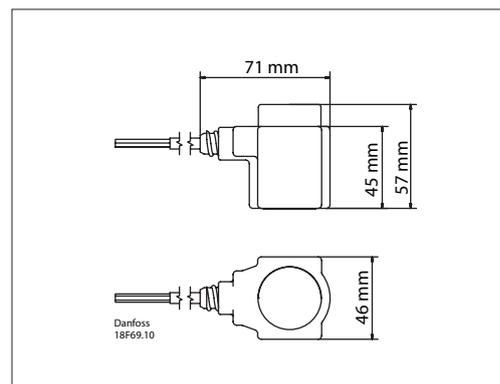
Poids sans bobine : 0,343 kg/0,76 lbs

Fiche technique | Détendeur électrique de type AKV 10P, AKV 10PS

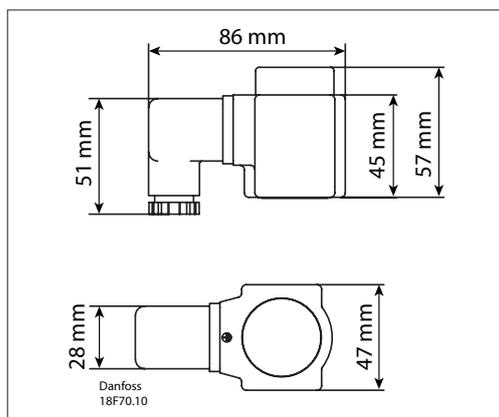
Dimension et poids des bobines standard



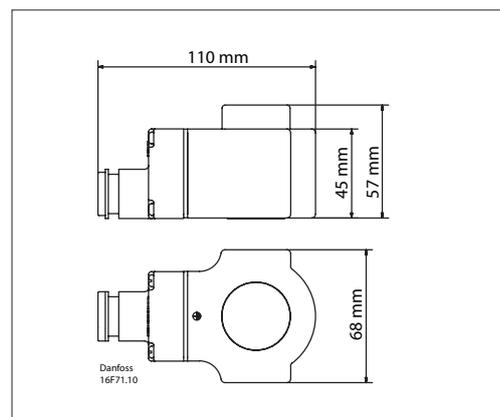
Boîte à borne 10 W  
Poids 0,29 kg/0,6 lbs



Câble 10 W  
Poids 0,29 kg/0,6 lbs

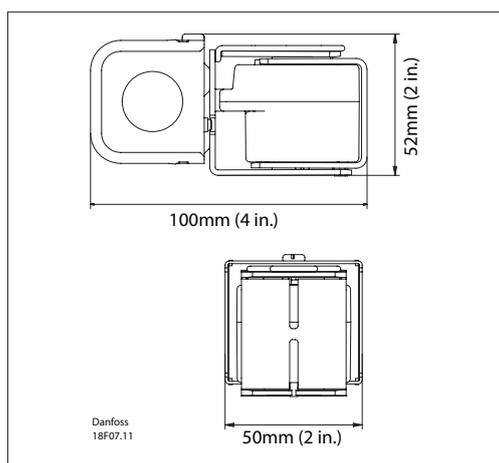


Prise DIN 10 W  
Poids 0,24 kg/0,5 lbs

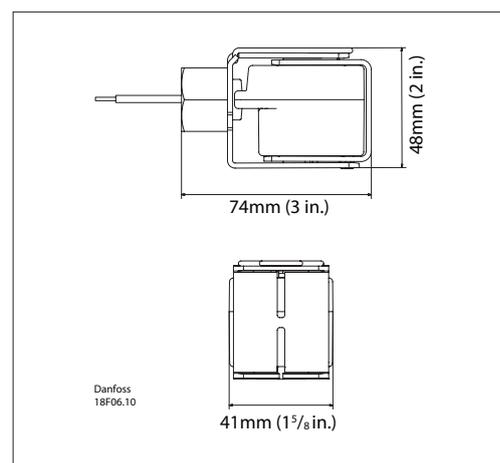


Boîte à borne 12 - 20 W  
Poids 0,55 kg/1,2 lbs

Dimensions et poids Bobines UL



Boîtier de raccordement  
Poids 0,860 lbs/0,39 kg



Boîtier de dérivation  
Poids 0,717 lbs/0,33 kg

**Dépannage**

Symptôme	Cause possible	Intervention
<b>La vanne ne s'ouvre pas.</b>	-Manque de connexion/ d'alimentation électrique	• Contrôlez la connexion entre la vanne et un régulateur
	-Tension ou fréquence incorrecte	• Contrôlez la spécification de la bobine par rapport à la tension de fonctionnement mesurée
	-Pression différentielle trop élevée/basse	• Contrôlez la pression différentielle de la vanne par rapport à la spécification technique • Remplacez par une vanne et/ou une bobine adaptée(s)
	-Impuretés dans la vanne	• Contrôlez la saleté à l'intérieur de la vanne et nettoyez
	-Bobine grillée	• Ne retirez jamais la bobine de la vanne lorsque la bobine est sous tension. La bobine peut griller • Vérifiez le schéma de câblage et le câblage • Contrôlez le contact des relais, les raccords et les fusibles
	-L'ouverture de la vanne est bloquée une fois la vanne assemblée	• Vérifiez dans les instructions si les bonnes pièces sont utilisées et correctement assemblées
	-La vanne ne s'ouvre pas après que l'orifice a été échangé pour une capacité plus grande à cause d'une pression différentielle élevée	• Remplacez par une vanne et/ou une bobine adaptée(s)
<b>Fuite interne/ la vanne ne se ferme pas ou se ferme partiellement</b>	-Tension continue sur la bobine	• Ne retirez pas la bobine sous tension de la vanne
	-Impuretés dans la vanne	• Contrôlez la saleté à l'intérieur de la vanne et nettoyez
	-Pulsation dans la conduite de refoulement	• Contrôlez la pression et les conditions de flux
	-Pression différentielle trop élevée en position ouverte	• Contrôlez la tension d'alimentation dans la bobine • Remplacez la vanne par une autre plus adaptée
<b>Capacité insuffisante</b>	-La capacité de la vanne est trop faible	• Contrôlez la capacité du système de réfrigération et comparez-le à la capacité de la vanne • Remplacez si nécessaire par une vanne plus grande - orifice de capacité plus large dans AKV 10P - piston de capacité plus large dans AKV 10PS
	-Pression d'aspiration trop faible -Surchauffe de l'évaporateur trop élevée	• Contrôlez la performance de contrôle de surchauffe, les réglages SC min. et SC max. dans le régulateur de surchauffe • Vérifiez la capacité de la vanne • Vérifiez le temps d'excitation de la bobine • Vérifiez aussi la section « surchauffe élevée »
	-Vanne bloquée par un corps étranger	• Filtre de vanne bloqué, remplacez-le par un nouveau
<b>Évaporateur complètement ou partiellement gelé</b>	-Vanne bloquée par un corps étranger -Contrôlez aussi la « capacité insuffisante »	• Remplacez le filtre de vanne • Dégivrez l'évaporateur
<b>Surchauffe élevée</b>	-Absence de sous-refroidissement	• Vérifiez le réfrigérant • Vérifiez aussi la section • Consultez aussi la section « capacité insuffisante »
	-Le régulateur n'est pas convenablement réglé	• Contrôlez les paramètres de surchauffe du régulateur et les sondes connectées • Ajustez les paramètres PID dans le régulateur
<b>Vapeur instantanée</b>	-Absence de sous-refroidissement en amont de la vanne	• Vérifiez l'absence de vapeur instantanée dans le réfrigérant avant la vanne/le sous-refroidisseur externe si la vanne est placée beaucoup plus haut que la sortie du condenseur • Vérifiez la différence de pression
	-Vanne surdimensionnée sélectionnée	• Définissez le degré d'ouverture max. de la vanne dans le régulateur • Contrôlez la capacité du système de réfrigération et comparez-le à la capacité de la vanne • Utilisez la bonne dimension de vanne pour le système
<b>Pulsations dans la ligne liquide</b>	-Grande vitesse d'écoulement, 1 m/s max.	• Contrôlez la vitesse d'écoulement en utilisant coolselector2 • Passez à l'AKV 10PS pour un effet d'amortissement maximal • Utilisez des conduites de diamètre plus large pour réduire la vitesse d'écoulement
<b>Surchauffe de la bobine</b>	-L'induit ne bouge pas quand la bobine est mise sous tension -Tension de service trop élevée, saleté dans la vanne, MOPD trop élevée	• La vanne de retenue ne s'ouvre pas

**Annexe 1 :  
AKV 10P/10PS MOPD avec bobines diverses**

Type	B	B	B	B	B	B	B
Tension	230 A	230 A	230 C	230 A	230 C	220 G	240 B
Watt	12	15	17	19	16	16	15
N° de code	018F6176	018F6801	018F6193	018F6905	018F6813	018F6814	018F6188
MOPD à	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
MOPD à	220 V	220 V	220 V	230 V	110 V	220 V	240 V
AKV 10P0	25	35	35	S/O	35	35	25
AKV 10P1	25	35	35	S/O	35	35	25
AKV 10P2	25	35	35	S/O	35	35	25
AKV 10P3	25	35	35	S/O	35	35	25
AKV 10P4	S/O	25	25	35	18	25	18
AKV 10P5	18	25	25	35	30	35	25
AKV 10P6	S/O	S/O	25	35	18	18	18
AKV 10P7	S/O	S/O	14	18	14	14	S/O

AKV 10PS4	25	25	35	S/O	35	35	30
AKV 10PS5	25	25	35	S/O	35	35	30
AKV 10PS6	25	25	35	S/O	35	35	30
AKV 10PS7	25	25	35	S/O	35	35	30

Type	BJ/BX		BJ/BX			BJ/BX			BJ/BX	BJ/BX	BJ/BX
Tension	24 C		120 CS			240 CS			120 BS	208 BS	240 BS
Watt	14		16			14	14	17	16	16	16
N° de code	018F4103		018F4113			018F4122			018F4130	018F4133	018F4135
MOPD à	60 Hz	50 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
MOPD à	24 V	24 V	110 V	110 V	120 V	208 V	240 V	230 V	120 V	208 V	240 V
AKV 10P0	25	35	35	25	35	18	35	35	35	35	35
AKV 10P1	25	35	35	25	35	18	35	35	35	35	35
AKV 10P2	25	35	35	25	35	18	35	35	35	35	35
AKV 10P3	25	35	35	25	35	18	35	35	35	35	35
AKV 10P4	18	25	30	18	18	14	25	30	30	30	30
AKV 10P5	25	35	35	25	35	18	35	35	35	35	35
AKV 10P6	14	25	25	18	18	14	18	30	25	25	25
AKV 10P7	S/O	18	18	S/O	14	S/O	14	18	14	14	18

AKV 10PS4	25	35	35	30	35	25	35	35	35	35	35
AKV 10PS5	25	35	35	30	35	25	35	35	35	35	35
AKV 10PS6	25	35	35	30	35	25	35	35	35	35	35
AKV 10PS7	25	35	35	30	35	25	35	35	35	35	35

Les valeurs de MOPD fournies dans le tableau ci-dessus sont exprimées en bars.

Le tableau de MOPD est basé sur :

- Tension nominale
- Température du fluide max. 60 °C (140 °F)
- Température ambiante max. 50 °C (122 °F)

**Annexe 2 :  
Dimensionnement du liquide****Ligne liquide de diamètre correct**

Pour obtenir un approvisionnement correct de liquide à la vanne AKV 10P/PS, la ligne liquide vers la vanne AKV 10P/PS doit être correctement dimensionnée.

Le dimensionnement de la ligne liquide doit être basé sur la capacité de la vanne à la chute de pression avec laquelle elle fonctionne et pas sur la capacité de l'évaporateur.

Le débit liquide ne devrait pas dépasser 3 pi/s.

**CO<sub>2</sub>**

Type	Dimension de conduite	
	Réfrigération	Congélation
AKV 10P0	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P1	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P2	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P3	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P4	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P5	3/8 po / 10 mm	1/2 po / 12 mm
AKV 10P6	1/2 po / 12 mm	5/8 po / 15 mm
AKV 10P7	5/8 po / 15 mm	3/4 po / 18 mm

**R407A**

Type	Dimension de conduite	
	Réfrigération	Congélation
AKV 10P0	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P1	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P2	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P3	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P4	3/8 po / 10 mm	3/8 po / 10 mm
AKV 10P5	1/2 po / 12 mm	1/2 po / 12 mm
AKV 10P6	1/2 po / 15 mm	1/2 po / 15 mm
AKV 10P7	5/8 po / 16 mm	5/8 po / 16 mm

**Remarque !**

Les conditions sont les mêmes que pour les capacités nominales.

La température d'évaporation est de -10 °C pour la réfrigération et de -30 °C pour la congélation.

La surchauffe est de 8 K aussi bien pour la réfrigération que pour la congélation.

Les pipes sont conformes à ANSI ou DIN-EN.

Si les conditions diffèrent de ce qui précède, les dimensions de conduite doivent être contrôlées.

**Produits associés**

AK-CC 550 Régulateur de vitrine	AK-CC 750 Régulateur de vitrine	EKC 315A Régulateur de surchauffe	Eliminator® DML/DMSC Filtre déshydrateur hermétique
			