

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 |

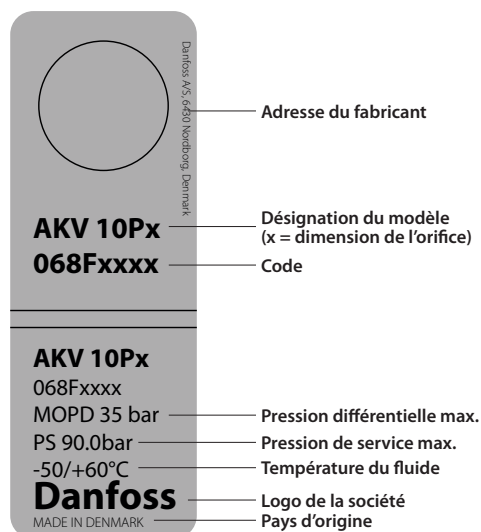
Vanne à servocommande

| | |
|---|---|
| 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 |

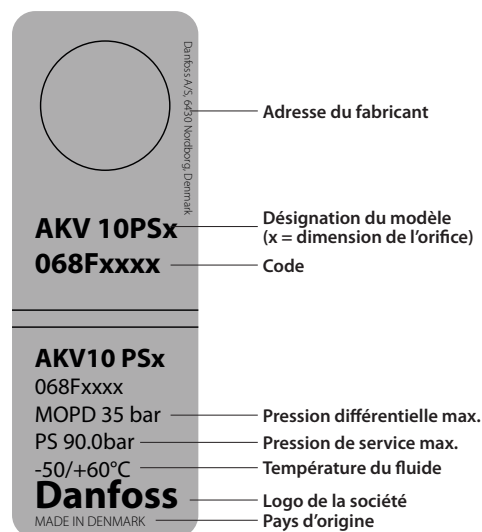
Remarque : il est recommandé de sélectionner des vannes servocommandées AKV 10PS pour les applications où une MOPD supérieure (avec une puissance de bobine réduite) et un amortissement élevé sont requis.

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 ²⁾ | | | | R407A ¹⁾ | | R404A/R507 ¹⁾ | | Valeur k_v | Valeur C_v ³⁾ | 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 x 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 x 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 x 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 x 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 x 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 x 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 x 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 x 16 | 068F5207 | – |

¹⁾ 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 $t_e = 4\text{ °C}/39\text{ °F}$

²⁾ 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 = $1\text{ °C}/1,8\text{ °F}$

³⁾ 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 ²⁾ | | | | R407A ¹⁾ | | R404A/R507 ¹⁾ | | Valeur k_v | Valeur C_v ³⁾ | 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 x 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 x 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 x 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 x 16 | 068F4037 | – |

¹⁾ 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 $t_e = 4\text{ °C}/39\text{ °F}$

²⁾ 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 = $1\text{ °C}/1,8\text{ °F}$

³⁾ 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 %

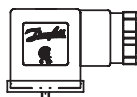
Protection, IEC 60529
IP20, IP65 ou IP67

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

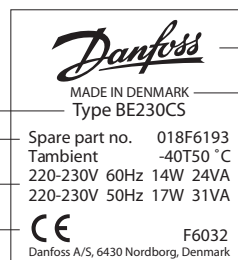
| Type | Tension | Fréquence | Quantité | N° de code Multi-pack |
|----------------|----------|-----------|----------|-----------------------|
| | [V] | [Hz] | | |
| Connecteur DIN | Max. 250 | 50/60 | 100 | 042N0156 |

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

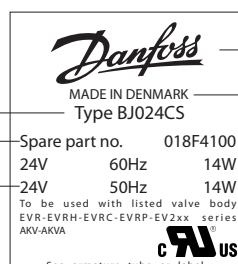
Commande Bobines BJ et BX

| 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 1 X </p> <p>10 X 1 X </p> <p>Danfoss 68F636.1</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>1 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> |

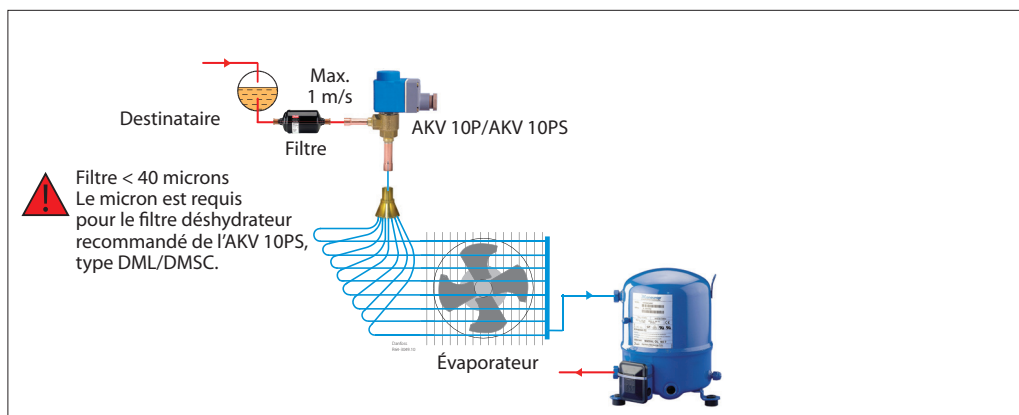
Accessoires



| 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

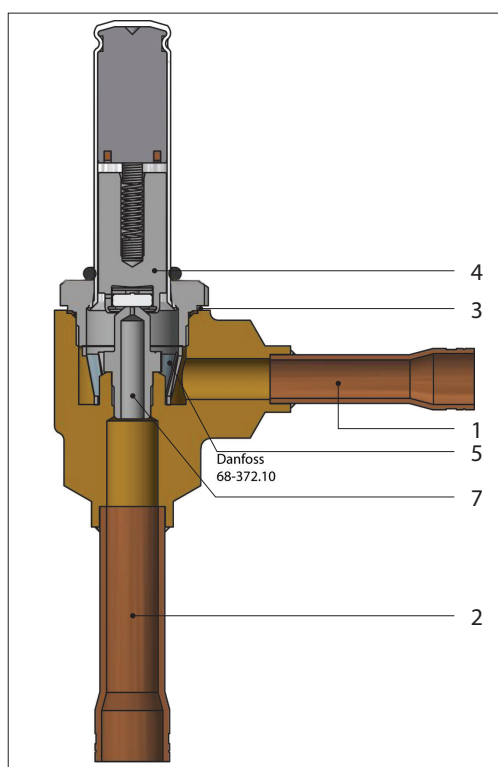
Nom

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

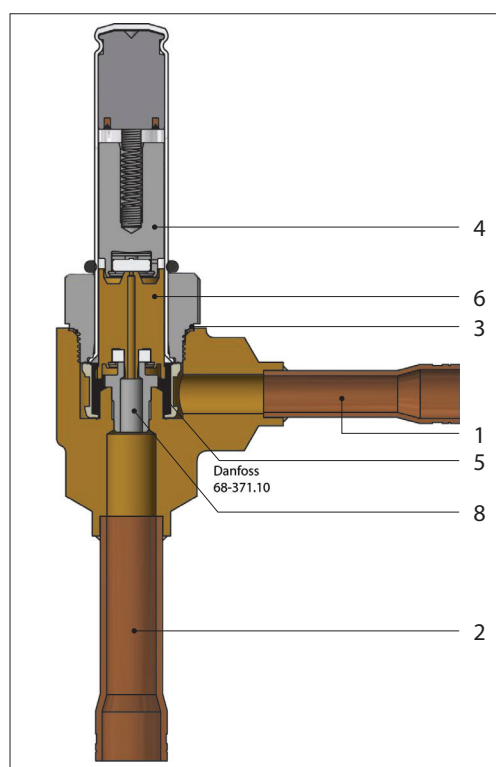
1. Cuivre
2. Cuivre
3. Cu/Ti
4. Acier inoxydable
5. Nylon/acier inoxydable
6. Laiton
7. Acier inoxydable
8. Acier inoxydable

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.

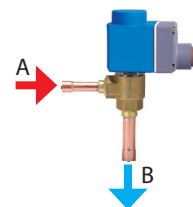
AKV 10PS4 – AKV 10PS7



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

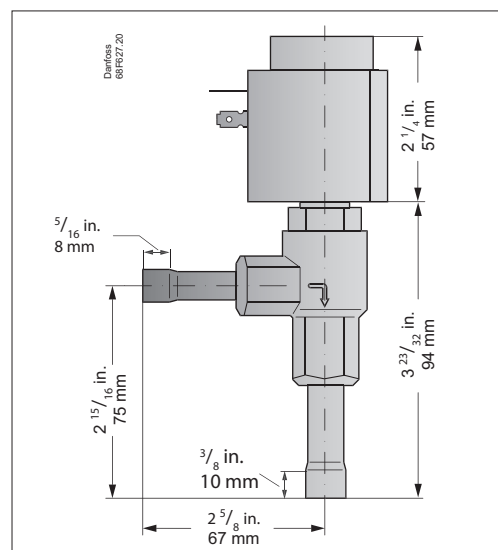
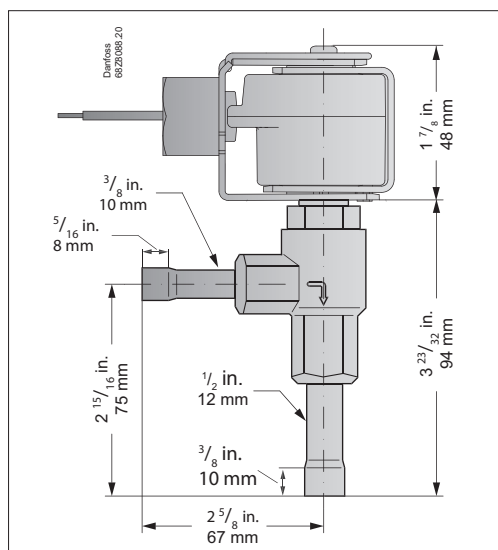
L'AKV 10P/10PS est conçue pour une seule direction du flux, et les images A et B illustrent le débit normal.



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

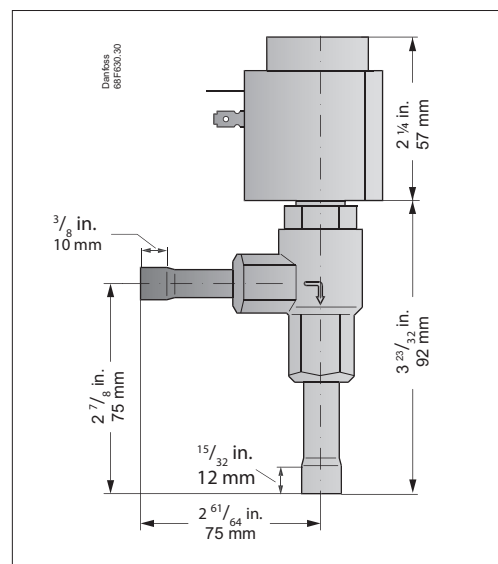
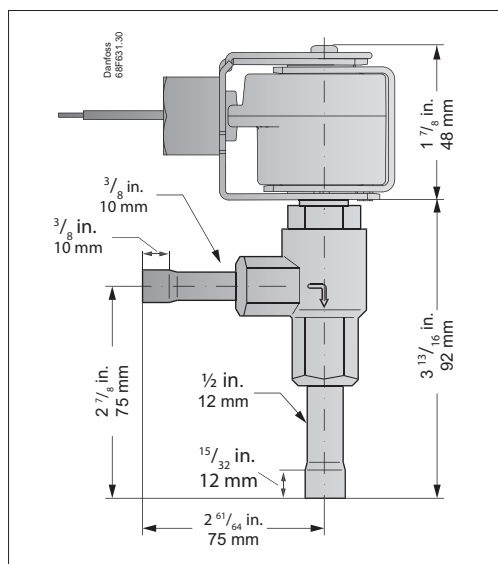
Dimensions et poids
Vanne AKV 10P

AKV 10P0 – AKV 10P6



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

AKV 10P7

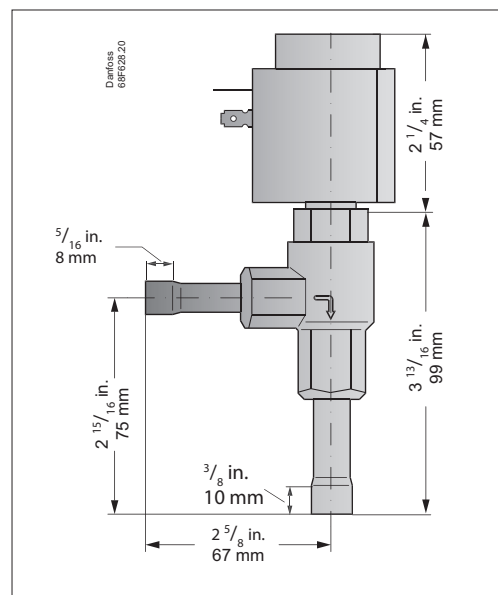
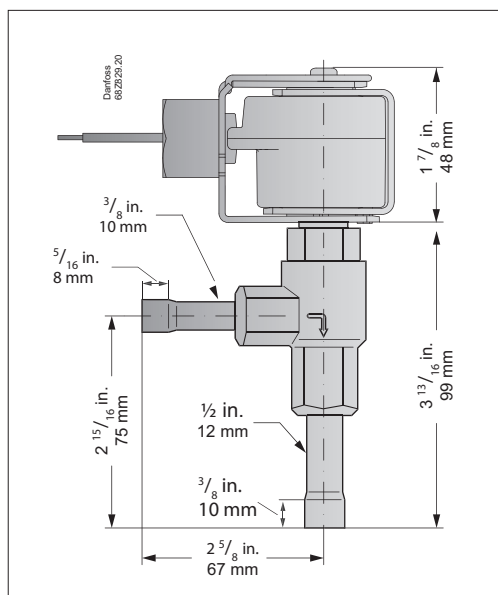


Poids sans bobine : 0,343 kg/0,76 lbs

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

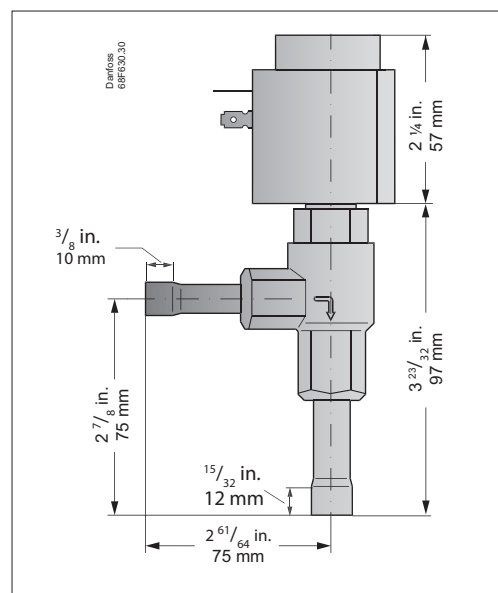
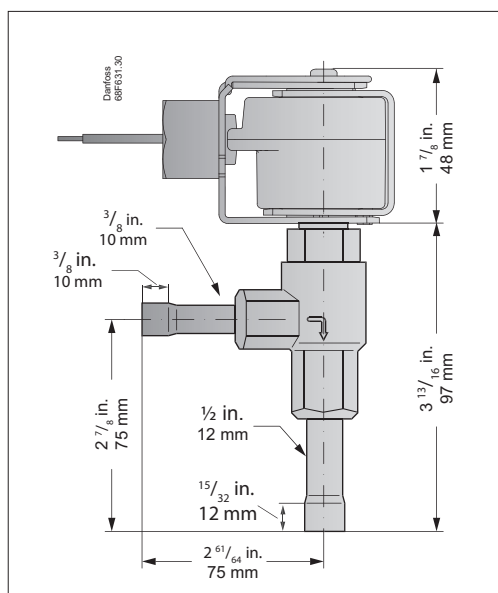
Dimensions et poids
Vanne AKV 10PS

AKV 10PS4 – AKV 10PS6



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

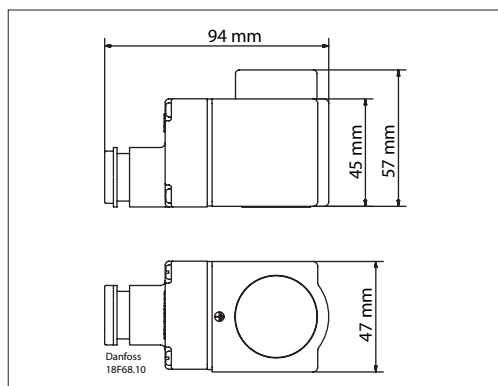
AKV 10PS7



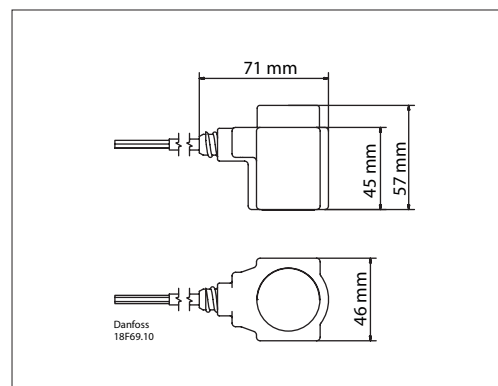
Poids sans bobine : 0,343 kg/0,76 lbs

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

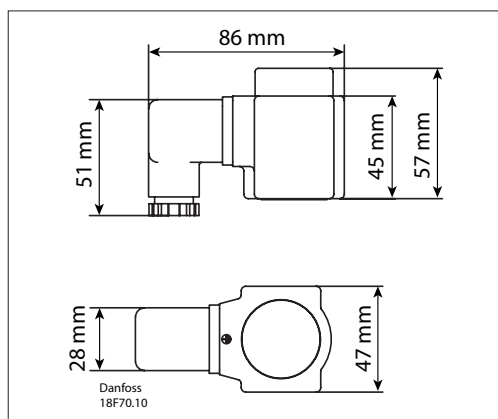
Dimension et poids des bobines standard



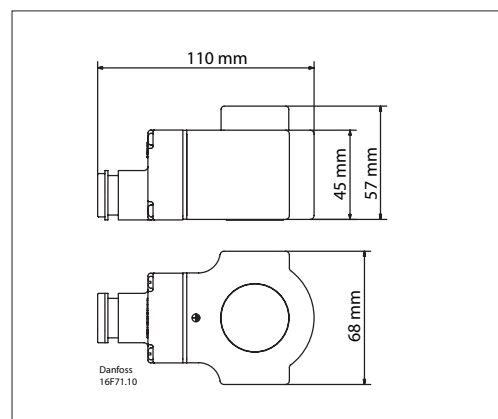
Boîte à borne 10 W
Poids 0,29 kg/0,6 lbs



Câble 10 W
Poids 0,29 kg/0,6 lbs

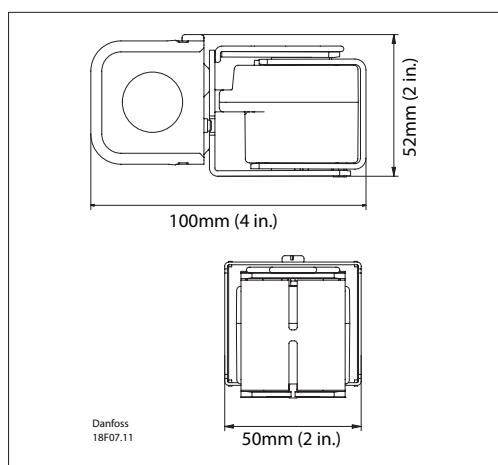


Prise DIN 10 W
Poids 0,24 kg/0,5 lbs

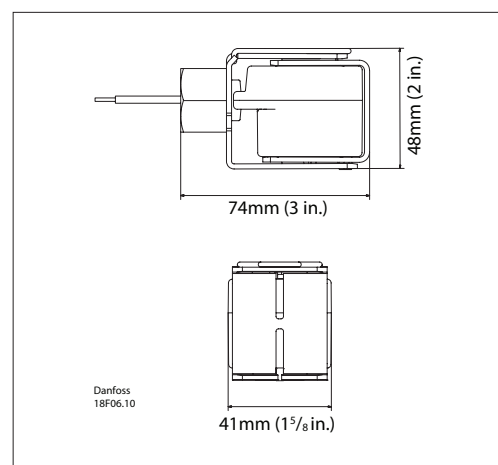


Boîte à borne 12 - 20 W
Poids 0,55 kg/1,2 lbs

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 |
|--|---|--|
| La vanne ne s'ouvre pas. | -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) |
| Fuite interne/ la vanne ne se ferme pas ou se ferme partiellement | -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 |
| Capacité insuffisante | -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 |
| Évaporateur complètement ou partiellement gelé | -Vanne bloquée par un corps étranger -Contrôlez aussi la « capacité insuffisante » | • Remplacez le filtre de vanne • Dégivrez l'évaporateur |
| Surchauffe élevée | -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 |
| Vapeur instantanée | -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 |
| Pulsations dans la ligne liquide | -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 |
| Surchauffe de la bobine | -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 |

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

CO₂

| 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 |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | | | |

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.