

Gammes de compresseurs Copeland™ scroll ZF et ZFD pour réfrigération à basse température utilisant les réfrigérants R407A/F, R448A/R449A et R404A

Emerson a développé la gamme ZF afin de garantir les meilleures performances à basse température. Cette gamme dispose d'une large enveloppe d'application car elle peut fonctionner avec une température d'évaporation comprise entre -40 °C et +7 °C. Sa conception a été optimisée pour répondre aux besoins des applications de conservation des aliments surgelés. Grâce à leur compliance scroll, ces compresseurs présentent une très grande tolérance aux coups de liquide.

Cette gamme comprend :

- Les modèles ZF*K4E qui fonctionnent par injection de liquide afin de contrôler la température de refoulement et d'étendre l'enveloppe de fonctionnement.
- Les modèles ZF*KVE optimisés pour l'injection de vapeur à l'aide d'un sous-refroidisseur. Cela améliore le rendement et la puissance frigorifique du système.
- Les modèles ZF*K5E qui fonctionnent tous avec injection de liquide ou de vapeur.

Ces compresseurs sont adaptés aux réfrigérants R407A/F, R448A/R449A, R404A et R134a pour certains modèles.



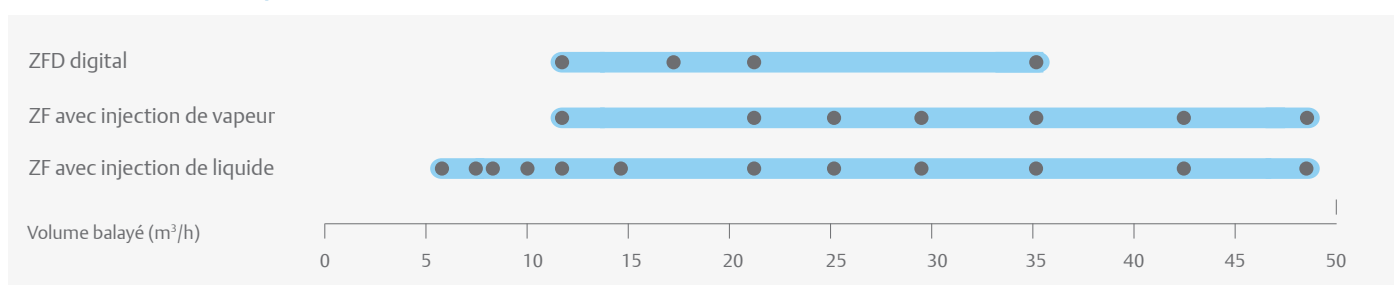
Compresseur ZF pour la réfrigération à basse température et coque antibruit

Compresseurs scroll ZFD digital

Basée sur le concept unique Copeland Compliant Scroll, la modulation digital repose sur un principe simple. La régulation de puissance s'obtient en séparant les jeux de spirales sur leur axe pendant un court laps de temps. Cette solution mécanique simple facilite le contrôle précis de la température et améliore le rendement du système, sans nécessiter de composants supplémentaires.

La technologie digital scroll assure une modulation en continu de la puissance de 10 % à 100 % sans restriction de l'enveloppe de fonctionnement. Les pressions et températures du système sont ainsi étroitement contrôlées. Ces compresseurs offrent des performances optimales pour les groupes de réfrigération, les centrales de réfrigération et les groupes pour procédés industriels et agricoles.

Gamme de compresseurs ZF et ZFD



Caractéristiques et avantages

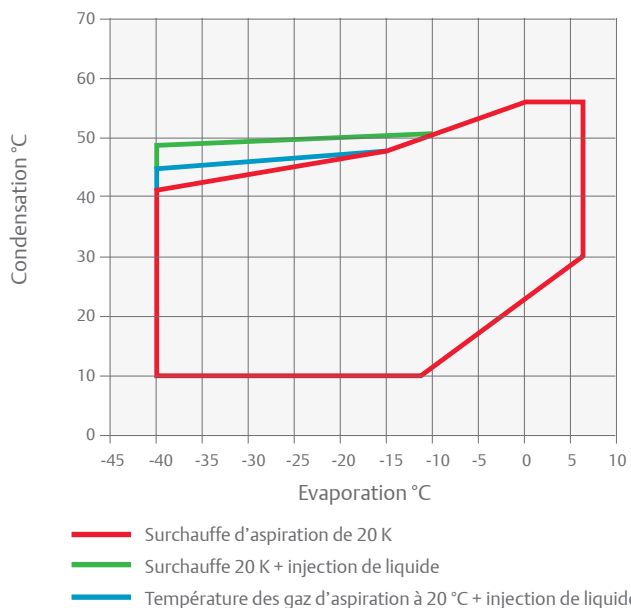
- Large enveloppe de fonctionnement avec une température de condensation basse de 10°C pour réduire la consommation énergétique
- Un modèle unique pour plusieurs fluides frigorigènes
- Légèreté et compacité, jusqu'à la moitié du poids d'un compresseur semi-hermétique équivalent
- Coque isophonique en option pour une atténuation sonore jusqu'à 10 dBA
- Modèles ZF avec injection de liquide
 - Injection facilitée, efficace et fiable avec vanne de contrôle de température de refoulement (DTC) sur les petits modèles
- Modèles ZF avec injection de vapeur
 - Rendements saisonniers comparables aux meilleurs compresseurs semi-hermétiques Emerson
 - Amélioration de 40 % de la puissance et de 25 % du rendement du système, ce qui en fait les compresseurs les plus efficaces sur le marché
 - Possibilité de réduire la taille des équipements et des composants en utilisant des compresseurs plus petits

Pression maximale de service (PS)

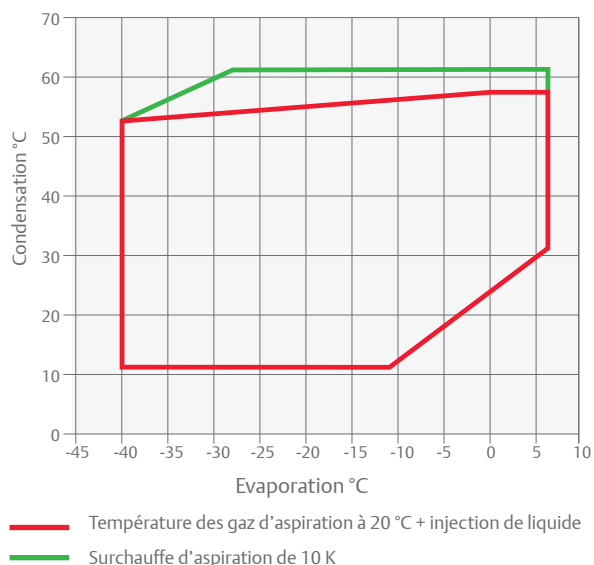
- ZF06 à ZF18 (K4E/KVE) :
Côté aspiration 21 bar(g) / Côté refoulement 32 bar(g)
- ZF25 à ZF54 (K5E) :
Côté aspiration 22,6 bar(g) / Côté refoulement 32 bar(g)
- Digital ZFD :
Côté aspiration 22,6 bar(g) / Côté refoulement 32 bar(g)

Plage d'application au R407A

Modèles ZF - pour l'injection de vapeur

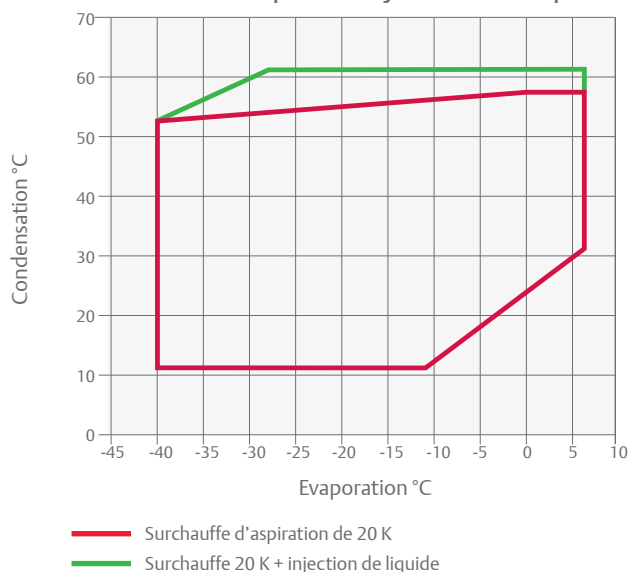


Modèles ZF - pour l'injection de vapeur

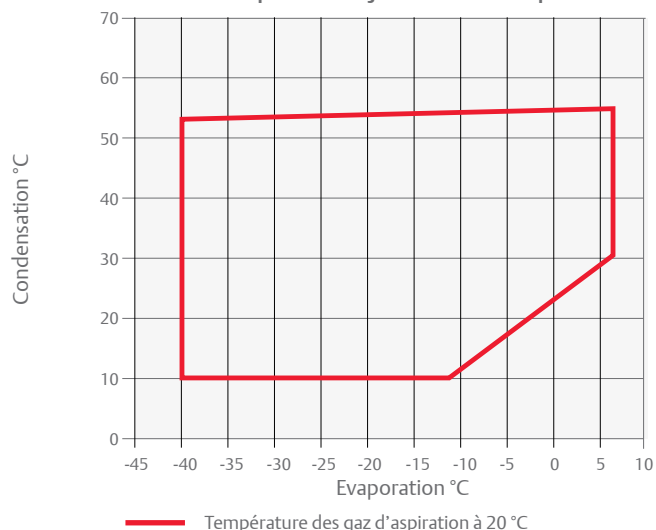


Plage d'application au R407F

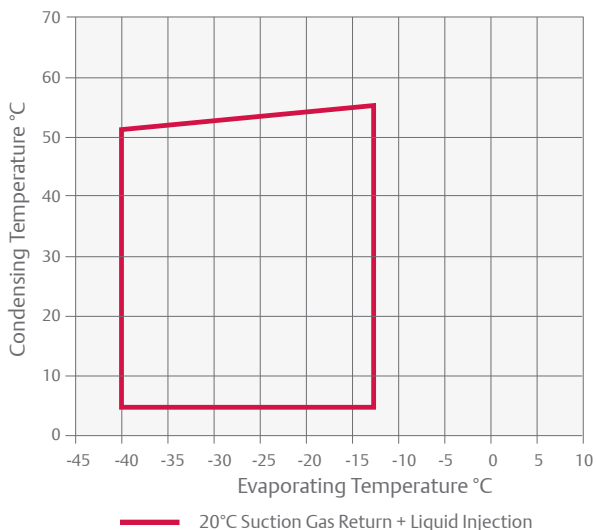
Modèles ZF - pour l'injection de liquide



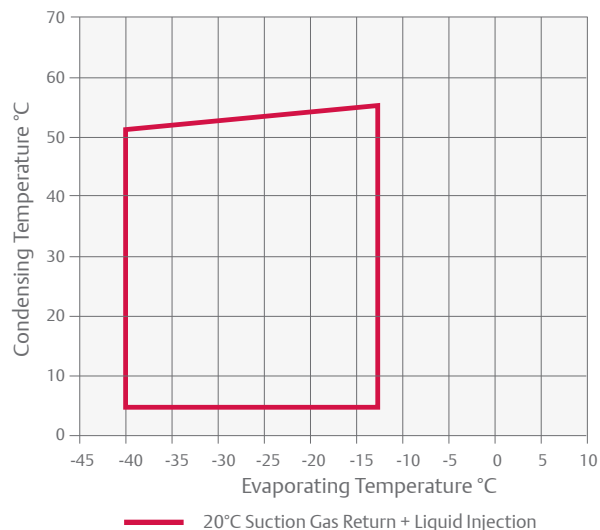
Modèles ZF - pour l'injection de liquide



Modèles ZFD

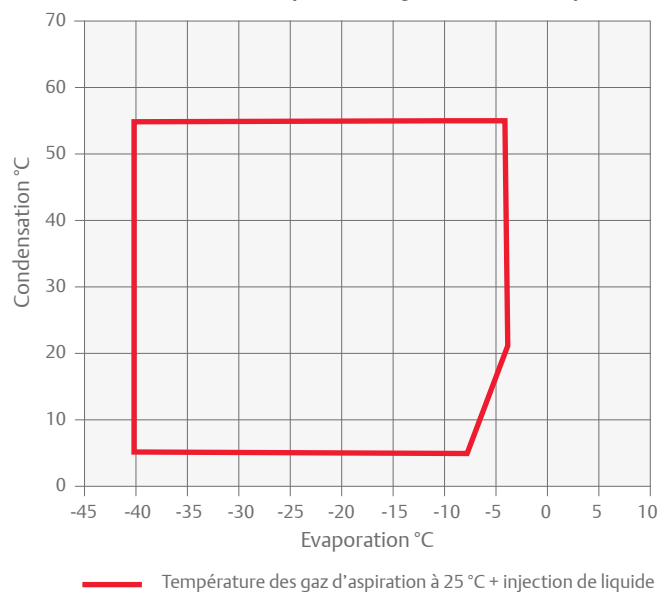


Modèles ZFD

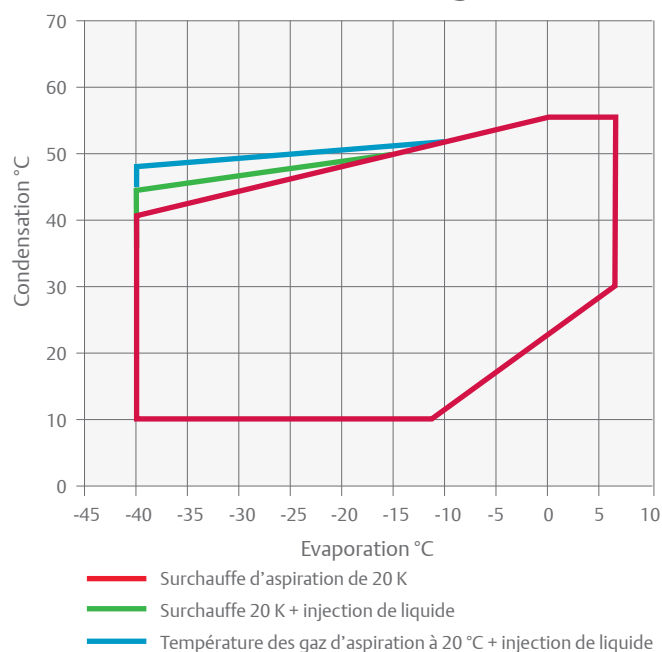


Plage d'application au R448A/R449A

Modèles ZF - pour l'injection de liquide



Pour modèles ZFD digital



Pour plus de détails sur chaque modèle, se reporter au logiciel Select.

Données techniques

| Modèles | Puissance nominale CV | Volume balayé (m ³ /h) | Rotolock d'aspiration (pouces) | Rotolock refoulement (inch) | Quantité d'huile (l) | Longueur/ Largeur/ Hauteur (mm) | Poids net (kg) | Code / version du moteur | Intensité max de fonctionnement (A) | Intensité rotor bloqué (A) | Pression sonore @1 m - db(A)*** |
|---|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | | | | | | | | 3 Ph** | 3 Ph** | 3 Ph** | |
| Modèles avec injection de liquide | | | | | | | | | | | |
| ZF06K4E | 2,0 | 5,9 | 1 1/4 | 1 | 1,3 | 243/245/369 | 25,4 | TFD | 5 | 26 | 57 |
| ZF08K4E | 2,5 | 7,3 | 1 1/4 | 1 | 1,5 | 243/245/391 | 27,2 | TFD | 6 | 32 | 59 |
| ZF09K4E | 2,8 | 8,0 | 1 1/4 | 1 | 1,5 | 243/244/391 | 27,0 | TFD | 6 | 40 | 62 |
| ZF11K4E | 3,5 | 9,9 | 1 1/4 | 1 | 1,5 | 243/244/405 | 28,0 | TFD | 7 | 46 | 63 |
| ZF13K4E | 4,0 | 11,8 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 38,0 | TFD | 8 | 51 | 65 |
| ZF15K4E | 5,0 | 14,5 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 39,0 | TFD | 10 | 64 | 65 |
| ZF18K4E | 6,0 | 17,1 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 41,0 | TFD | 12 | 74 | 67 |
| Modèles avec injection de vapeur uniquement | | | | | | | | | | | |
| ZF13KVE | 4,0 | 11,7 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 38,0 | TFD | 9 | 64 | 63 |
| ZF18KVE | 6,0 | 17,1 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/251/442 | 39,5 | TFD | 13 | 74 | 67 |
| Modèles avec injection de liquide ou de vapeur | | | | | | | | | | | |
| ZF25K5E | 7,5 | 21,4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1,9 | 246/257/452 | 39,5 | TFD | 16 | 102 | 70 |
| ZF34K5E | 10,0 | 29,1 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/534 | 63,1 | TFD | 25 | 100 | 68 |
| ZF41K5E | 13,0 | 35,3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/534 | 63,1 | TFD | 29 | 118 | 69 |
| ZF49K5E | 15,0 | 42,4 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 280/280/552 | 66,2 | TFD | 30 | 139 | 72 |
| ZF54K5E | 17,0 | 48,3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 363/312/552 | 66,2 | TFD | 31 | 168 | 78 |
| Modèles digital | | | | | | | | | | | |
| ZFD13KVE EVI | 4,0 | 11,7 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 246/250/481 | 38 | TFD | 9 | 64 | 65 |
| ZFD18KVE EVI | 6,0 | 17,1 | 1 1/4 | 1 | 1,9 | 300/299/481 | 43 | TFD | 13 | 74 | 67 |
| ZFD25KVE EVI | 7,5 | 21,4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1,9 | 246/250/481 | 43 | TFD | 16 | 102 | 70 |
| ZFD41K5E | 10,0 | 35,3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 310/280/534 | 66 | TFD | 20 | 118 | 73 |
| ZFD41K5E EVI | 13,0 | 35,3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 3,4 | 310/280/534 | 66 | TFD | 20 | 118 | 72 |

** 3 Ph : 380-420V/ 50Hz

*** @ 1m: niveau de pression sonore à une distance de 1 m du compresseur, condition en champ libre

Performances

| Température de condensation 40°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| R407A | Puissance frigorifique (kW) | | | | | | | R407A | Puissance absorbée (kW) | | | | | | |
| | Température d'évaporation (°C) | | | | | | | | Température d'évaporation (°C) | | | | | | |
| Modèle | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Modèle | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Modèles avec injection de liquide uniquement | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF06K4E | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,8 | 3,5 | 4,2 | ZF06K4E | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |
| ZF08K4E | 1,4 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 4,4 | 5,3 | ZF08K4E | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 |
| ZF09K4E | 1,6 | 2,0 | 2,6 | 3,2 | 3,9 | 4,8 | 5,9 | ZF09K4E | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| ZF11K4E | 2,0 | 2,6 | 3,2 | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,3 | ZF11K4E | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,2 | 2,3 |
| ZF13K4E | 2,2 | 2,9 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 6,8 | 8,3 | ZF13K4E | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,8 |
| ZF15K4E | 2,7 | 3,5 | 4,4 | 5,5 | 6,8 | 8,4 | 10,2 | ZF15K4E | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,1 | 3,2 | 3,4 | 3,6 |
| ZF18K4E | 3,3 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,3 | 10,2 | 12,4 | ZF18K4E | 3,3 | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,8 | 3,9 | 4,1 |
| Modèles avec injection de vapeur uniquement | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF13KVE | 3,1 | 3,9 | 4,9 | 5,9 | 7,2 | 8,7 | 10,4 | ZF13KVE | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| ZF18KVE | 4,9 | 6,0 | 7,3 | 8,8 | 10,8 | 13,3 | 16,4 | ZF18KVE | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | 4,4 |
| Modèles avec injection de liquide ou de vapeur | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF25K5E | 4,3 | 5,5 | 6,9 | 8,6 | 10,7 | 13,2 | 16,0 | ZF25K5E | 4,0 | 4,2 | 4,5 | 4,7 | 4,9 | 5,2 | 5,4 |
| ZF25K5E (EVI) | 6,1 | 7,7 | 9,4 | 11,4 | 13,5 | 15,8 | 18,2 | ZF25K5E (EVI) | 4,3 | 4,4 | 4,6 | 4,8 | 5,0 | 5,3 | 5,5 |
| ZF34K5E | 5,9 | 7,6 | 9,6 | 12,1 | 15,0 | 18,3 | 22,3 | ZF34K5E | 5,1 | 5,5 | 5,9 | 6,2 | 6,6 | 6,9 | 7,3 |
| ZF34K5E (EVI) | 8,0 | 9,9 | 12,1 | 14,6 | 17,4 | 20,7 | 24,2 | ZF34K5E (EVI) | 5,3 | 5,5 | 5,7 | 5,9 | 6,1 | 6,3 | 6,4 |
| ZF41K5E | 7,3 | 9,3 | 11,7 | 14,5 | 17,9 | 21,8 | 26,4 | ZF41K5E | 6,2 | 6,7 | 7,1 | 7,6 | 8,0 | 8,4 | 8,9 |
| ZF41K5E (EVI) | 10,1 | 12,6 | 15,5 | 18,7 | 22,1 | 25,8 | 29,7 | ZF41K5E (EVI) | 6,7 | 6,9 | 7,2 | 7,4 | 7,6 | 7,8 | 8,0 |
| ZF49K5E | 8,6 | 11,2 | 14,1 | 17,7 | 21,9 | 26,8 | 32,5 | ZF49K5E | 7,6 | 8,2 | 8,7 | 9,2 | 9,7 | 10,2 | 10,7 |
| ZF49K5E (EVI) | 12,1 | 15,1 | 18,4 | 22,3 | 26,8 | | | ZF49K5E (EVI) | 8,0 | 8,3 | 8,5 | 8,8 | 9,1 | | |
| ZF54K5E | 9,5 | 12,2 | 15,4 | 19,3 | 23,8 | | | ZF54K5E | 8,1 | 8,6 | 9,3 | 10,0 | 10,8 | | |
| ZF54K5E (EVI) | 14,5 | 17,8 | 21,6 | 26,1 | 31,4 | | | ZF54K5E (EVI) | 9,7 | 10,1 | 10,4 | 10,7 | 11,1 | | |
| Modèles digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZFD13KVE EVI | 3,1 | 4,1 | 5,2 | 6,4 | 7,7 | 9,2 | 10,9 | ZFD13KVE EVI | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 3,0 | 3,1 |
| ZFD18KVE EVI | 4,9 | 6,0 | 7,3 | 8,8 | 10,8 | 13,3 | 16,4 | ZFD18KVE EVI | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | 4,4 |
| ZFD25KVE EVI | 6,1 | 7,7 | 9,4 | 11,4 | 13,5 | 15,8 | 18,2 | ZFD25KVE EVI | 4,3 | 4,4 | 4,6 | 4,8 | 5,0 | 5,3 | 5,5 |
| ZFD41K5E | 7,3 | 9,3 | 11,8 | 14,6 | | | | ZFD41K5E | 6,2 | 6,7 | 7,2 | 7,5 | | | |
| ZFD41K5E EVI | 10,1 | 12,6 | 15,5 | 18,7 | 22,1 | 25,8 | 23,7 | ZFD41K5E EVI | 6,7 | 6,9 | 7,2 | 7,4 | 7,6 | 7,8 | 8,0 |

température des gaz aspirés 20 °C / sous-refroidissement 0 K

Données préliminaires

Performances

| Température de condensation 40°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| R407F | Puissance frigorifique (kW) | | | | | | | R407F | Puissance absorbée (kW) | | | | | | |
| | Température d'évaporation (°C) | | | | | | | | Température d'évaporation (°C) | | | | | | |
| Modèle | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Modèle | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Modèles avec injection de liquide uniquement | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF06K4E | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,8 | 3,5 | 4,2 | ZF06K4E | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,6 |
| ZF08K4E | 1,4 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 4,4 | 5,3 | ZF08K4E | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| ZF09K4E | 1,6 | 2,0 | 2,6 | 3,2 | 3,9 | 4,8 | 5,9 | ZF09K4E | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| ZF11K4E | 2,0 | 2,6 | 3,2 | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,3 | ZF11K4E | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 |
| ZF13K4E | 2,2 | 2,9 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 6,8 | 8,3 | ZF13K4E | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 |
| ZF15K4E | 2,7 | 3,5 | 4,4 | 5,5 | 6,8 | 8,4 | 10,2 | ZF15K4E | 2,8 | 3,0 | 3,1 | 3,2 | 3,4 | 3,5 | 3,8 |
| ZF18K4E | 3,3 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,3 | 10,2 | 12,4 | ZF18K4E | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,8 | 4,0 | 4,1 | 4,3 |
| Modèles avec injection de vapeur uniquement | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF13KVE | 3,3 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,1 | 9,7 | 11,5 | ZF13KVE | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 3,2 | 3,3 |
| ZF18KVE | 4,9 | 6,1 | 7,6 | 9,3 | 11,3 | 13,5 | 16,0 | ZF18KVE | 3,8 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,4 | 4,5 | 4,7 |
| Modèles avec injection de liquide ou de vapeur | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF25K5E | 4,5 | 5,8 | 7,3 | 9,1 | 11,3 | 13,8 | 16,8 | ZF25K5E | 4,2 | 4,4 | 4,7 | 4,9 | 5,2 | 5,4 | 5,7 |
| ZF25K5E (EVI) | 6,4 | 8,0 | 9,9 | 11,9 | 14,2 | 16,6 | 19,1 | ZF25K5E (EVI) | 4,5 | 4,7 | 4,9 | 5,1 | 5,3 | 5,5 | 5,8 |
| ZF34K5E | 6,2 | 8,0 | 10,1 | 12,7 | 15,7 | 19,3 | 23,4 | ZF34K5E | 5,6 | 5,8 | 6,0 | 6,2 | 6,4 | 6,6 | 6,8 |
| ZF34K5E (EVI) | 8,3 | 10,4 | 12,7 | 15,4 | 18,4 | 21,7 | 25,4 | ZF34K5E (EVI) | 5,3 | 5,5 | 5,7 | 5,9 | 6,1 | 6,3 | 6,4 |
| ZF41K5E | 7,6 | 9,7 | 12,3 | 15,2 | 18,8 | 22,9 | 27,7 | ZF41K5E | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 8,4 | 8,9 | 9,3 |
| ZF41K5E (EVI) | 10,6 | 13,3 | 16,3 | 19,6 | 23,2 | 27,1 | 31,2 | ZF41K5E (EVI) | 7,0 | 7,3 | 7,5 | 7,7 | 8,0 | 8,2 | 8,4 |
| ZF49K5E | 9,1 | 11,7 | 14,8 | 18,6 | 23,0 | 28,1 | 34,2 | ZF49K5E | 8,0 | 8,6 | 9,1 | 9,6 | 10,2 | 10,7 | 11,2 |
| ZF49K5E (EVI) | 14,1 | 17,1 | 20,5 | 24,5 | 28,9 | | | ZF49K5E (EVI) | 9,1 | 9,7 | 10,3 | 10,8 | 11,3 | | |
| ZF54K5E | 9,9 | 12,6 | 15,8 | 19,5 | 23,9 | | | ZF54K5E | 8,5 | 9,1 | 9,8 | 10,5 | 11,3 | | |
| ZF54K5E (EVI) | 15,2 | 18,7 | 22,7 | 27,4 | 33,0 | | | ZF54K5E (EVI) | 10,2 | 10,6 | 10,9 | 11,3 | 11,6 | | |
| Modèles digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZFD13KVE EVI | 3,3 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,1 | 9,7 | 11,4 | ZFD13KVE EVI | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 3,1 | 3,2 |
| ZFD18KVE EVI | 4,9 | 6,1 | 7,6 | 9,3 | 11,3 | 13,5 | 16,0 | ZFD18KVE EVI | 3,8 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,4 | 4,5 | 4,7 |
| ZFD25KVE EVI | 6,4 | 8,0 | 9,9 | 11,9 | 14,2 | 16,6 | 19,1 | ZFD25KVE EVI | 4,5 | 4,7 | 4,9 | 5,1 | 5,3 | 5,5 | 5,8 |
| ZFD41K5E | 7,3 | 9,3 | 11,8 | 14,6 | | | | ZFD41K5E | 6,2 | 6,7 | 7,2 | 7,5 | | | |
| ZFD41K5E EVI | 23,5 | 29,8 | 37,2 | 45,9 | | | | ZFD41K5E KVE | 6,4 | 6,6 | 6,8 | 7,1 | | | |

Conditions : température des gaz aspirés : 20 °C/sous-refroidissement : 0 K

Données préliminaires

Performances

| Température de condensation 40°C | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| R448A/ R449A | Puissance frigorifique (kW) | | | | | | | R448A/ R449A | Puissance absorbée (kW) | | | | | | |
| | Température d'évaporation (°C) | | | | | | | | Température d'évaporation (°C) | | | | | | |
| Modèle | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | Modèle | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 |
| Modèles avec injection de liquide uniquement | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF06K4E | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 2,9 | 3,6 | 4,3 | ZF06K4E | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,6 |
| ZF08K4E | 1,4 | 1,8 | 2,3 | 2,9 | 3,5 | 4,4 | 5,3 | ZF08K4E | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| ZF09K4E | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 3,3 | 4,0 | 4,9 | 5,9 | ZF09K4E | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| ZF11K4E | 2,1 | 2,6 | 3,3 | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,2 | ZF11K4E | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,6 |
| ZF13K4E | 2,4 | 3,1 | 3,9 | 4,8 | 5,9 | 7,2 | 8,6 | ZF13K4E | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,8 |
| ZF15K4E | 3,0 | 3,8 | 4,8 | 5,9 | 7,2 | 8,6 | 10,3 | ZF15K4E | 2,8 | 2,8 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 3,6 |
| ZF18K4E | 3,6 | 4,7 | 5,9 | 7,2 | 8,8 | 10,7 | 12,9 | ZF18K4E | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,7 | 3,9 | 4,0 |
| Modèles avec injection de vapeur uniquement | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF13KVE | 3,2 | 4,1 | 5,1 | 6,2 | 7,5 | 9,0 | 10,6 | ZF13KVE | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,9 | 2,9 |
| ZF18KVE | 4,9 | 6,0 | 7,4 | 9,0 | 10,9 | 13,0 | 15,5 | ZF18KVE | 3,4 | 3,7 | 3,9 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,3 |
| Modèles avec injection de liquide ou de vapeur | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZF25K5E | 4,9 | 6,1 | 7,6 | 9,4 | 11,4 | 13,8 | 16,6 | ZF25K5E | 3,8 | 3,9 | 4,1 | 4,3 | 4,5 | 4,8 | 5,0 |
| ZF25K5E (EVI) | 6,1 | 7,7 | 9,4 | 11,3 | 13,4 | 15,6 | 17,9 | ZF25K5E (EVI) | 4,0 | 4,3 | 4,6 | 4,9 | 5,2 | 5,4 | 5,6 |
| ZF34K5E | 6,1 | 7,8 | 9,8 | 12,1 | 14,9 | 18,1 | 21,7 | ZF34K5E | 5,1 | 5,3 | 5,4 | 5,7 | 6,0 | 6,3 | 6,7 |
| ZF34K5E (EVI) | 8,1 | 10,3 | 12,7 | 15,5 | 18,6 | 22,1 | 26,0 | ZF34K5E (EVI) | 5,7 | 6,1 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,1 | 8,7 |
| ZF41K5E | 7,4 | 9,4 | 11,8 | 14,6 | 17,8 | 21,5 | 25,8 | ZF41K5E | 5,8 | 6,1 | 6,5 | 7,0 | 7,7 | 8,4 | 9,4 |
| ZF41K5E (EVI) | 9,8 | 12,5 | 15,5 | 18,9 | 22,6 | 26,9 | 31,6 | ZF41K5E (EVI) | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 8,6 | 9,2 | 9,9 | 10,7 |
| ZF49K5E | 9,1 | 11,6 | 14,6 | 18,1 | 22,2 | 27,0 | 32,5 | ZF49K5E | 7,7 | 7,8 | 8,0 | 8,4 | 8,9 | 9,4 | 10,0 |
| ZF49K5E (EVI) | 11,8 | 14,8 | 18,2 | 22,1 | 26,6 | | | ZF49K5E (EVI) | 8,6 | 9,1 | 9,6 | 10,2 | 10,9 | | |
| ZF54K5E | 10,0 | 12,7 | 15,9 | 19,8 | 24,3 | | | ZF54K5E | 8,0 | 8,6 | 9,3 | 10,1 | 10,9 | | |
| ZF54K5E (EVI) | 14,1 | 17,4 | 21,4 | 25,9 | 31,2 | | | ZF54K5E (EVI) | 10,5 | 11,1 | 11,7 | 12,4 | 13,3 | | |
| Modèles digital | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZFD13KVE EVI | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,2 | 8,5 | 10,0 | 11,7 | ZFD13KVE EVI | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,2 | 3,3 | 3,4 | 3,5 |
| ZFD18KVE EVI | 6,1 | 7,3 | 8,7 | 10,4 | 12,3 | 14,4 | 16,9 | ZFD18KVE EVI | 4,0 | 4,3 | 4,5 | 4,6 | 4,8 | 5,0 | 5,1 |
| ZFD25KVE EVI | 7,7 | 9,3 | 11,2 | 13,2 | 15,3 | 17,5 | 19,7 | ZFD25KVE EVI | 4,8 | 5,1 | 5,4 | 5,7 | 6,0 | 6,3 | 6,6 |
| ZFD41K5E EVI | 12,5 | 15,0 | 18,1 | 21,5 | 25,4 | 29,5 | 33,9 | ZFD41K5E EVI | 7,9 | 8,4 | 8,8 | 9,3 | 9,7 | 10,1 | 10,6 |
| ZFD41K5E | 8,6 | 10,6 | 13,0 | 15,7 | 18,9 | 22,6 | 27,0 | ZFD41K5E | 6,3 | 6,7 | 7,1 | 7,5 | 7,9 | 8,4 | 8,8 |

Conditions : température des gaz aspirés : 20 °C/sous-refroidissement : 0 K

Données préliminaires