



Cooling Info

1 - 2009

Contenu

- ① Visiblement plus froid – Solutions de réfrigération globales
- ② Compresseurs à piston hermétiques
- ③ Nouveaux groupes Optyma Plus™ dotés de compresseurs Scroll
- ④ Thermostats de service Danfoss – Désormais livrés dans un nouvel emballage respectueux de l'environnement
- ⑤ Outils de sélection de produits – 2009

Compresseurs et groupes de condensation

Visiblement plus froid – Solutions de réfrigération globales



Chez Danfoss, nous sommes conscients que chaque application frigorifique est unique et diffère d'une application de conditionnement d'air. C'est pourquoi, nous nous efforçons de vous proposer les composants adaptés à chaque application dans laquelle ils sont utilisés.



Il est ainsi important de bien comprendre l'importance des caractéristiques, de la charge d'exploitation et de l'environnement d'une application dans la performance des équipements.

Les conditions d'exploitation changent - Vos besoins restent les mêmes

Chez Danfoss, nous sommes conscients de l'importance de vous proposer les composants adaptés à chaque application dans laquelle ils sont utilisés. C'est simple : une chambre froide placée dans un environnement chaud et sec d'Arizona, par exemple, exige beaucoup plus d'efforts de la part du compresseur qu'une citerne de lait frigo-

rifique placée dans un environnement froid et humide en Finlande. Il est évident que la demande à fournir par un compresseur dans un sécheur d'air diffère de celle à fournir dans un distributeur de boissons, même situé dans un même environnement.

C'est pourquoi, nous avons développé une toute nouvelle gamme de compresseurs scroll pour la réfrigération qui viennent compléter nos compresseurs à piston et ceux à puissance variable, nos régulateurs et nos échangeurs thermiques. La performance est essentielle, quelle que soit l'application et le lieu. Pour être sûr de vous proposer la solution la mieux adaptée, il est nécessaire de vous poser

les questions importantes. Dans les labos de réfrigération Danfoss, les ingénieurs effectuent des études approfondies à long terme sur une grande variété d'unités frigorifiques, en examinant scrupuleusement des paramètres comme les profils de puissance et de charge thermique. Ils observent également l'effet des conditions ambiantes sur ces paramètres.

Peut-être plus important encore, cette recherche nous a appris l'importance de disposer d'une gamme de produits complète. Aussi surprenant que cela puisse paraître, un compresseur scroll n'est pas toujours la meilleure solution pour toutes les applications. Pour certaines d'entre elles placées dans certains environnements, un compresseur à piston représente la solution la plus adaptée et la plus économe en énergie.

Notre toute nouvelle gamme de compresseurs scroll de réfrigération venant compléter notre gamme actuelle de compresseurs à piston et à puissance variable, nos régulateurs et nos échangeurs thermiques, vous pouvez désormais sélectionner la combinaison de produits la plus appropriée, capable de s'adapter à la « variabilité » de chaque application frigorifique.




Nous avons la solution pour votre application spécifique

Nouveau compresseur Scroll MLZ Danfoss - Conçu pour la réfrigération

Danfoss a pour mission d'offrir des solutions de compression de haute performance et de haute qualité pour les applications de réfrigération dans le monde entier. Depuis les citernes de lait aux supermarchés en passant par les chambres froides et les machines à glace, nous recherchons des solutions durables aux problèmes énergétiques, environnementaux et de sécurité alimentaire auxquels font face nos clients. Par exemple, notre dernier compresseur Scroll MLZ fait partie d'une gamme de compresseurs Scroll conçue pour la réfrigération.

Pourquoi est-ce important ? Tout simplement, la gamme d'exploitation de la réfrigération est différente de celle du conditionnement d'air et des autres applications. De même les conditions d'exploitation varient d'une application à l'autre. Elles peuvent différer en fonction des tem-



 **Compresseur scroll conçu pour la réfrigération**

pératures ambiantes dans lesquelles les appareils opèrent.

C'est en tenant compte de cela que les ingénieurs des laboratoires de Danfoss ont conçu le MLZ. Ce compresseur renforce l'efficacité énergétique et la fiabilité, les conditions d'exploitation ou l'environnement d'utilisation.

- Efficacité élevée et faible consommation d'énergie: le moteur très performant et le design innovant de la volute scroll réduisent les coûts d'énergie.
- Fiabilité supérieure: un nombre de pièces inférieur, un système de fabrication unique et un système de protection breveté contre la surchauffe réduisent les temps d'arrêt.
- Silencieux : le concept de scroll compatible avec clapet anti-retour réduit les coûts des applications à faible niveau sonore

Des solutions de compresseur efficaces et intelligentes pour les applications frigorifiques de petite et moyenne taille

Les prix alimentaires et énergétiques ne cessant de progresser, la chaîne du froid n'a jamais été aussi importante. Les consommateurs modernes exigent que les produits qu'ils achètent soient froids, frais et toujours de qualité supérieure. Les propriétaires de magasins exigent des solutions de réfrigération et de refroidissement fiables, économiques et performantes. Dans l'environnement commercial d'aujourd'hui, choisir le bon fournisseur de solutions de compresseur efficaces et fiables n'a jamais été aussi important.

Les gammes de compresseurs NTZ, MPZ et VTZ de Danfoss ont été conçues tout spécialement pour les applications de réfrigération commerciale à basses et moyennes températures.

NTZ - Choix de la tranquillité pour les basses températures

Dédiée aux applications de réfrigération et de congélation à basse température, la gamme NTZ de compresseurs hermétiques à piston est parmi les meilleures du secteur. Produit économique et fiable, le NTZ est



NTZ : pour la réfrigération et le stockage à basse température (-10°C à -45°C).

un compresseur performant et stable, conçu et optimisé pour une plage de températures d'évaporation étendue, comprise entre -10°C et -45°C. Il offre une performance garantie de classe supérieure et une efficacité élevée à des températures d'évaporation basses.

- Large plage d'évaporation pour des capacités de régulation renforcées
- Sécurité intégrée et conception robuste pour une exploitation fiable pendant des années
- Facilité d'installation avec la suppression du besoin de refroidissement par injection.

MPZ - Solution compacte pour les systèmes modernes

La gamme MPZ constitue la famille de compresseurs frigorifiques la plus avancée que nous ayons développée. Fondée sur notre vaste expérience de leader en matière de technologie de compresseur, la gamme MPZ a été conçue pour offrir un rendement énergétique inégalé, en plus d'une conception compacte, de fonctionnalités avancées, d'un faible niveau sonore et d'une extrême fiabilité.

Les cinq modèles de la gamme MPZ couvrent les besoins de refroidissement à des températures d'évaporation comprises entre +10°C et -30°C et ont subi des milliers d'heures de test dans les conditions les plus extrêmes.

- Fixation standard
- Forme ovale pour une intégration aisée dans les systèmes compacts
- Raccords brasés en cuivre pour des systèmes parfaitement hermétiques

VTZ - Technologie de refroidissement véritablement adaptative

Les compresseurs frigorifiques sont généralement choisis en fonction de leur performance face aux charges maximales attendues. Mais qu'arrive-t-il lorsque des systèmes fonctionnent 85 % de leur temps bien en-deçà de la charge maximale ?

Évitez les systèmes à cycles courts surdimen-



MPZ : conçus tout spécialement pour les systèmes de réfrigération à moyennes températures (+10°C et -30°C).



Le compresseur VTZ est une solution de régulation de vitesse intelligente pour la réfrigération commerciale et industrielle à plusieurs évaporateurs.

sionnés en choisissant un compresseur qui s'adapte automatiquement à la charge en cours. En alliant un compresseur VTZ efficace à une unité de compresseur CD, nous avons développé une solution de compresseur innovante et intelligente qui utilise la technologie de régulation de vitesse pour garantir une performance supérieure sur toute la plage d'exploitation. La gamme VTZ est particulièrement adaptée aux applications telles que les procédés de refroidissement industriels, le traitement des produits réfrigérés ou les sècheurs d'air réfrigérés, ou encore dans

Danfoss en général

Compresseurs à piston hermétiques

Des conseils pratiques utiles pour l'activité quotidienne des monteurs sont présentés dans la série « Guide du monteur ». Cette troisième partie concerne un autre composant clé, le compresseur – et en particulier le compresseur à piston hermétique.

Le compresseur constitue le cœur de tout circuit frigorifique de compression

Il fait passer le réfrigérant à l'état de vapeur d'un niveau de pression basse (faible / pression d'aspiration) à un niveau élevé (haut / pression de refoulement). Les compresseurs sont disponibles avec différents principes de fonctionnement. Il existe par exemple des compresseurs scroll, des compresseurs à vis, des compresseurs rotatifs, des turbocompresseurs et des compresseurs à piston. Aujourd'hui, nous allons nous attarder sur les compresseurs à piston et, plus particulièrement sur les compresseurs hermétiques.

Les compresseurs à piston hermétiques diffèrent des autres types structurellement identiques comme, les compresseurs semi-hermétiques (le moteur et le système de compression forment une seule unité) et les compresseurs à piston ouverts (le moteur est séparé de l'ensemble de compression), de part leur conception étanche. Dans un compresseur à piston hermétique, les fuites de réfrigérants sont inexis-

les systèmes frigorifiques à plusieurs évaporateurs typiques des stations-essence.

- Nouvelles fonctionnalités intégrées : gestion des retours d'huile, limitation de la surcharge, protection contre les cycles courts, surveillance de la température des gaz de décharge (option), régulateur de rack de compresseur : 1 compr. vitesse réglable+ 2 compr. vitesse fixe
- CP élevé sur toute la gamme d'exploitation
- Charge optimale / adaptation de la puissance ; technologie de refroidissement véritablement adaptative
- Solution Plug and play

Une solution rafraichissante face aux défis de la réfrigération

Les défis auxquels doit faire face le secteur de la réfrigération sont devenus bien plus difficiles à relever ces dernières années, du fait des exigences de plus en plus importantes imposées par les agences de réglemen-

tation, de l'envolée des coûts énergétiques et des préoccupations environnementales. Danfoss est parfaitement placé pour vous aider à relever ces défis et à les convertir en avantages.

La régulation énergétique, la sécurité alimentaire, les défis écologiques et la fabrication globale représentent d'importants défis en termes de technique et de logistique. Danfoss est l'un des rares fabricants au monde à pouvoir proposer une gamme complète de produits et de systèmes de réfrigération dotés de la technologie nécessaire pour satisfaire les besoins frigorifiques de manière responsable.

Nous ne nous appuyons pas sur des solutions « uniques ». À la place, nous vous proposons une large gamme de produits pour systèmes frigorifiques accompagnée d'une assistance locale, exactement là où vous en avez besoin. Nos produits s'accompagnent évidemment de nos ressources globales en engineering et fabrication.

Pour plus de détails sur les compresseurs scroll ou à piston de réfrigération, visitez notre site web: www.danfoss.be/French/refrigerationsolutions. Vous pouvez obtenir une brochure commerciale en renvoyant le formulaire de réponse joint.



tantes grâce à la parfaite étanchéité hermétique du circuit frigorifique sur le corps du compresseur, contrairement aux deux autres modèles.

Les compresseurs à piston hermétiques sont les compresseurs les plus répandus du marché de la réfrigération. Cette célébrité est due au fait que pratiquement tous les compresseurs intégrés dans les réfrigérateurs domestiques sont des compresseurs à piston hermétiques.

Mais ces types de compresseurs sont également préférés dans les systèmes de la réfrigération commerciale. Ils conviennent

parfaitement pour le conditionnement d'air, les chambres froides ou les applications basse température. En outre, leur technologie est très fiable et ils existent en plusieurs modèles pour tous les réfrigérants les plus répandus. Dans notre exemple, nous allons aborder les compresseurs à piston pour applications domestiques (noirs) et commerciales (bleus) de Danfoss.

Refroidissement et assemblage du compresseur

Les compresseurs domestiques (petits et noirs) des séries PL, TL, FR, NL, SC et GS sont tous à cylindre unique et vilebrequin vertical. Ils sont généralement livrés avec suffisamment d'huile pour vous éviter d'avoir à en rajouter (du moins pour les systèmes compacts). Dans les petits compresseurs, le refroidissement statique par l'air ambiant est généralement suffisant mais pour les compresseurs noirs plus puissants, le refroidissement par huile ou par ventilation est nécessaire. C'est pourquoi ces compresseurs ne peu-