

Une gamme complète de solutions de réfrigération au CO₂

Le CO₂ a depuis longtemps fait ses preuves comme étant l'un des fluides frigorigènes naturels les plus durables. Depuis plus de 20 ans, Danfoss développe des solutions innovantes pour permettre aux supermarchés et aux acteurs de la distribution alimentaire, dans tous les climats à travers le monde, de tirer pleinement parti de la réfrigération au CO₂.

Commencez ici

En savoir plus sur
Nos solutions au CO₂ pour les commerces alimentaires



Réduction de plus de
30%
de l'empreinte
carbone au niveau du
magasin

Systèmes de réfrigération au CO₂

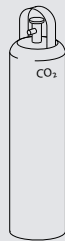
Découvrez les avantages de la réfrigération au CO₂

Le CO₂ s'est imposé comme un fluide frigorigène naturel extrêmement fiable, économique et respectueux de l'environnement. Grâce à la technologie de réfrigération transcritique au CO₂, les supermarchés et petits commerces bénéficient d'avantages révolutionnaires – quels que soient les climats, froids ou chauds.

Danfoss est un pionnier dans le développement des technologies transcritiques au CO₂ pour la grande distribution alimentaire à travers le monde. Comme chaque système est unique, nous proposons une gamme complète de solutions adaptées à tous les besoins.

Découvrez comment exploiter pleinement les avantages des systèmes de réfrigération au CO₂ : conformes aux normes environnementales, efficaces, sûrs et prêts pour l'avenir.

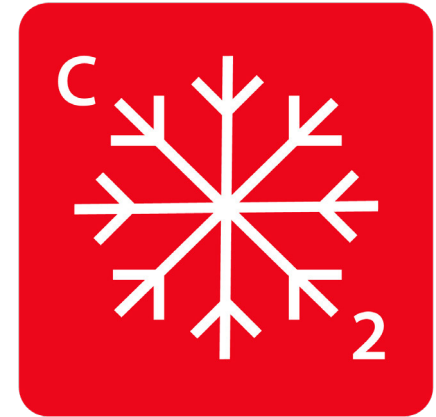
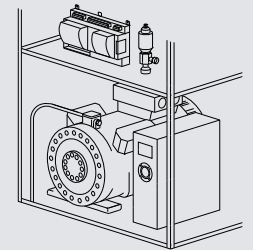
Pourquoi choisir la réfrigération au CO₂?



Partenariat et expertise de Danfoss



Large gamme de solutions au CO₂



Forward
CO₂ Refrigeration Solutions
Naturally

Pourquoi choisir la réfrigération CO₂?

- ✓ Simplicité accrue grâce à la compatibilité basse et moyenne température
- ✓ Zéro impact sur la couche d'ozone et un Potentiel de Réchauffement Global (PRG) parmi les plus faible (égal à 1)
- ✓ Solution rentable et viable, même dans les climats chauds
- ✓ Surpasse les systèmes HFC traditionnels en efficacité énergétique, quel que soit le climat





Le CO₂ est le réfrigérant de demain

Depuis 1850, le CO₂ s'est imposé comme l'un des fluides frigorigènes les plus fiables, efficaces et respectueux de l'environnement. Aujourd'hui, il est utilisé dans le monde entier pour offrir une solution de réfrigération durable et économique, conforme aux exigences environnementales actuelles et futures

Le CO₂ est un fluide frigorigène naturel et durable, adapté aux commerces alimentaires de toutes tailles et dans tous les climats.

Des propriétés thermodynamiques supérieures



BÉNÉFICIEZ D'UNE CAPACITÉ DE REFROIDISSEMENT VOLUMÉTRIQUE ÉLEVÉE

- Volume réduit – capacité accrue
- Jusqu'à 5 fois supérieure au R404A
- Possibilité d'utiliser de la tuyauterie et des compresseurs plus compacts



FLUIDE FRIGORIGÈNE HAUTE PRESSION

- +30 °C - 71 bars
- Effet de chute de pression dans la tuyauterie très faible

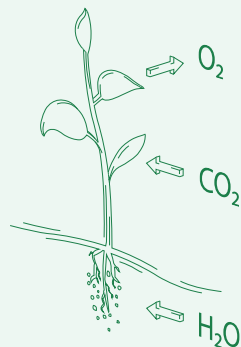


GAZ À HAUTE DENSITÉ

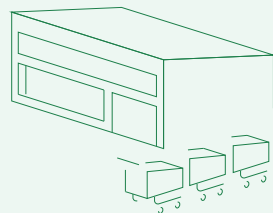
- Améliore l'efficacité des échangeurs thermiques
- Capacités accrues avec des surfaces réduites

Une merveille d'efficacité naturelle

Le CO₂ est une substance naturelle, écologique et durable, qui joue un rôle clé dans de nombreux processus naturels et industriels.



Il offre le coût opérationnel total le plus faible pour les utilisateurs finaux, grâce à une efficacité volumétrique élevée, une faible consommation d'énergie et une réduction de la charge réfrigérante



Les systèmes de supermarchés peuvent facilement perdre jusqu'à **20 %** de leur réfrigérant. Remplacer les HFC par du CO₂ réduit les coûts de réfrigération et améliore l'impact sur le climat.

LE CO₂ N'A

AUCUN IMPACT SUR LA COUCHE D'OZONE

et possède l'un des plus faibles Potentiels de Réchauffement Global (PRG) possibles, égal à 1.

Plus de

30%

de réduction de l'empreinte carbone à l'échelle du magasin

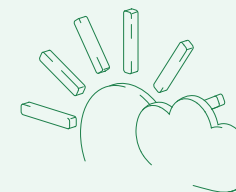
Un réfrigérant qui fait du bien à votre portefeuille



ECONOMISEZ JUSQU'A

20%

d'énergie en remplaçant les HFC par du CO₂, même dans les climats chauds.



Les systèmes transcritiques offrent une solution efficace, simple et économique, pour tous les climats.

Partenariat et expertise chez Danfoss

Nos ingénieurs sont en première ligne dans le domaine de la réfrigération au CO₂, développant les solutions nécessaires pour les systèmes transcritiques au CO₂ – avec des installations partout dans le monde.

- ✓ Atteignez une efficacité énergétique inégalée tout en garantissant la sécurité alimentaire
- ✓ Une solution tout-en-un et sur mesure, accompagnée d'un soutien de nos experts et de formations
- ✓ La récupération de chaleur permet des gains d'efficacité et des économies pour votre entreprise
- ✓ CALM™ : une solution de réfrigération au CO₂ optimisée pour tous les climats
- ✓ Une gamme complète de compresseurs subcritiques et transcritiques au CO₂, haute performance





Compresseurs BOCK® pour les commerces alimentaires

Compresseurs transcritiques au CO₂

Atteignez les meilleurs rendements énergétiques (EER/COP) dans leur catégorie avec une performance certifiée par l'ASERCOM pour plusieurs niveaux de cylindrée. Et bénéficiez en plus d'une fiabilité et d'une durabilité maximales, grâce à une conception BOCK CO₂ éprouvée.

Compresseurs subcritiques au CO₂

La gamme subcritique pour les applications basse température est basée sur la technologie reconnue des compresseurs BOCK, optimisée pour répondre aux exigences opérationnelles du CO₂. Cette série permet des solutions sur mesure et économiques pour toutes les applications basse température

En savoir plus

flexxCO₂NTROL – la régulation de puissance

La technologie BOCK flexxCO₂NTROL permet un ajustement quasi continu de la puissance des compresseurs transcritiques BOCK CO₂ en fonction des besoins actuels du système.

Moteurs LSPM pour une efficacité maximale

Nouvelle série de compresseurs transcritiques BOCK CO₂, équipés de la technologie de moteur LSPM (Line Start Permanent Magnet). Solutions économiques offrant un rendement supérieur et une capacité accrue, tout en réduisant les coûts d'exploitation.

Compresseurs au CO₂ certifiés par UL

La série UL-HG CO₂ comprend tous les compresseurs transcritiques et sous-critiques en versions 2, 4 et 6 cylindres. Équipés de toutes les fonctionnalités pertinentes pour le CO₂. Homologués selon les normes de sécurité américaines.



Confort d'utilisation exceptionnel

Faible niveau sonore et de vibration, conception compacte et légère, retour d'huile optimisé



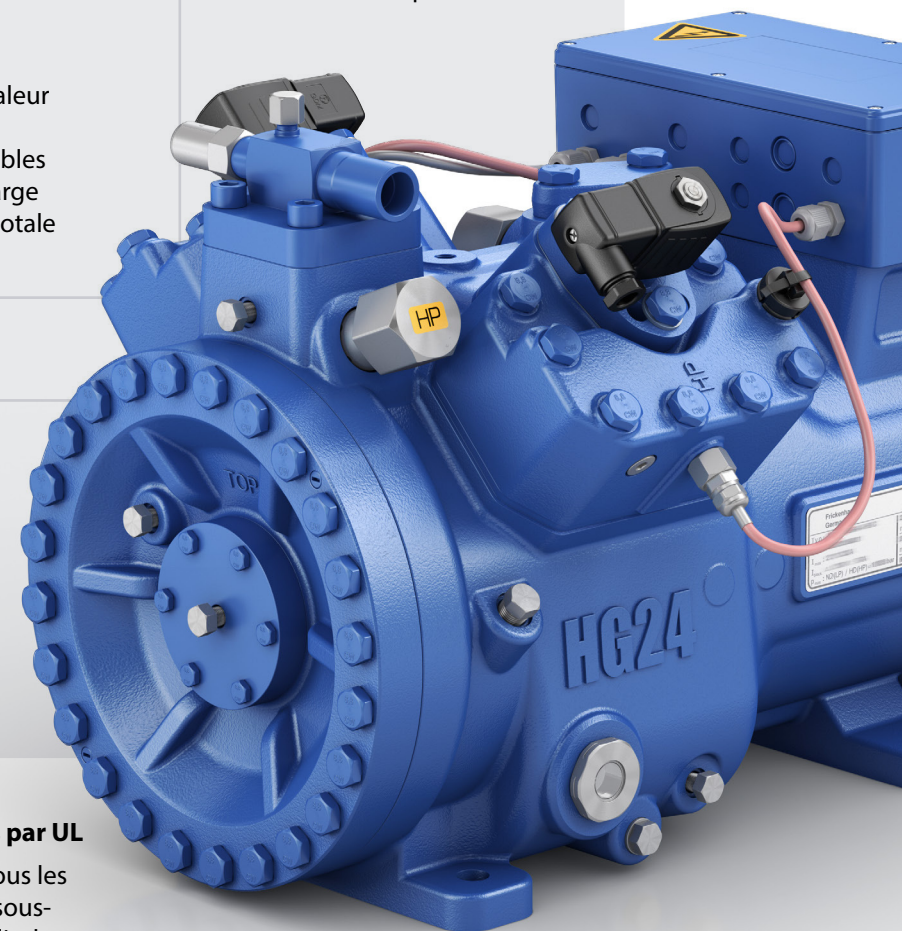
Large gamme d'application

Des pompes à chaleur basse et haute température – fiables et flexibles en charge partielle comme totale



Coûts énergétiques et d'exploitation les plus bas

Efficacité et fiabilité maximales grâce à plus de 30 ans d'expertise dans la technologie des compresseurs à CO₂.





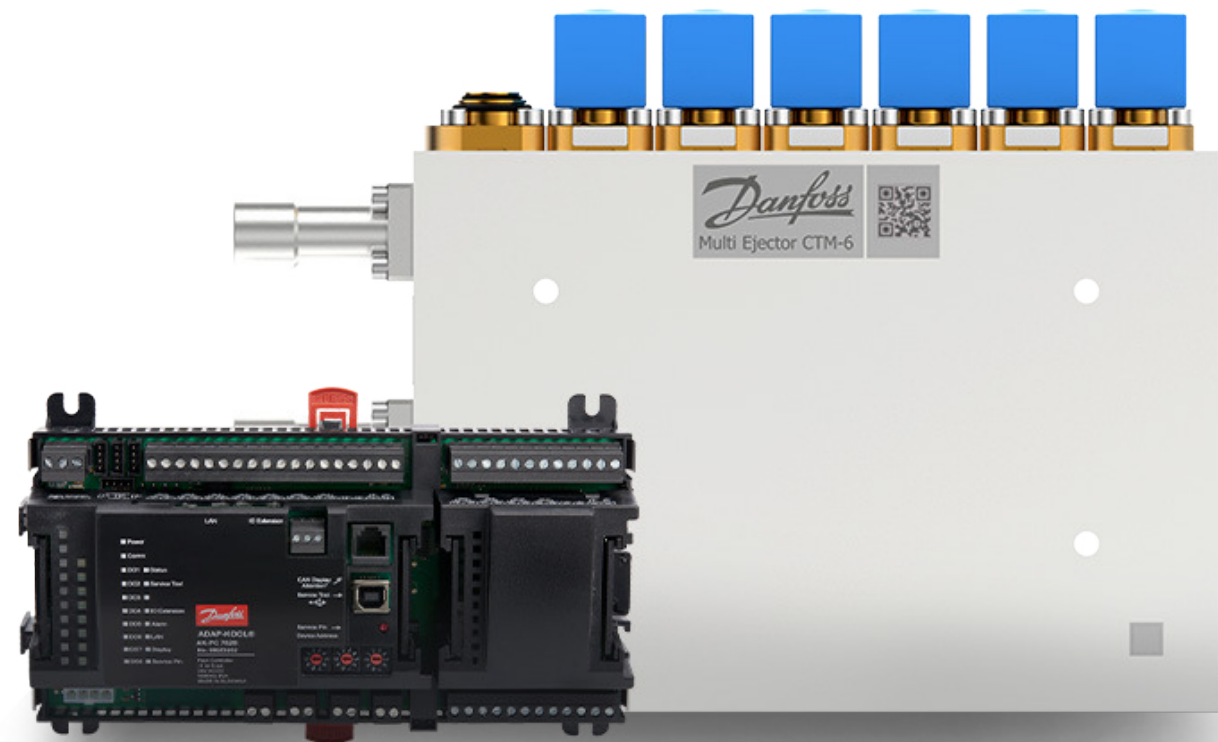
Exploitez la puissance du CO₂ avec une technologie d'avenir

Notre portefeuille de technologies CO₂ pionnières pour les systèmes de réfrigération transcritiques est le fruit de plus de 20 ans d'expérience de terrain et de milliers d'installations à travers le monde.

Et comme il n'existe pas de solution universelle, notre technologie de réfrigération adaptative permet de tirer parti des avantages environnementaux et énergétiques du CO₂ dans les magasins d'alimentation de toutes tailles et sous tous les climats.

La solution Ejecteur™ Danfoss

Grâce à une gamme complète de solutions Multi Ejecteur adaptées à toutes les tailles de magasins, à tous les systèmes au CO₂ et à tous les climats, tirez pleinement parti de cette technologie d'avenir.



Optimisation des compresseurs

15 % à 25 % de capacité nécessaire en moins, contrôlant trois groupes d'aspiration.



Fiabilité maximale

Disponibilité et fiabilité accrues avec 4 à 6 éjecteurs redondants, des systèmes de secours et un mode d'urgence



Une solution adaptée à tous les climats

Une solution performante pour tous les climats avec les systèmes transcritiques au CO₂.



Installation simple

Moins de complexité avec un filtre intégré et des raccords prêts à souder.



Maintenance

Service simplifié avec des outils dédiés, accès rapide au filtre et aux éjecteurs, et connecteur LED pour le diagnostic.



Economie

Réalisez des économies dès le début grâce à une installation facile, une réduction du nombre de compresseurs et une faible consommation d'énergie

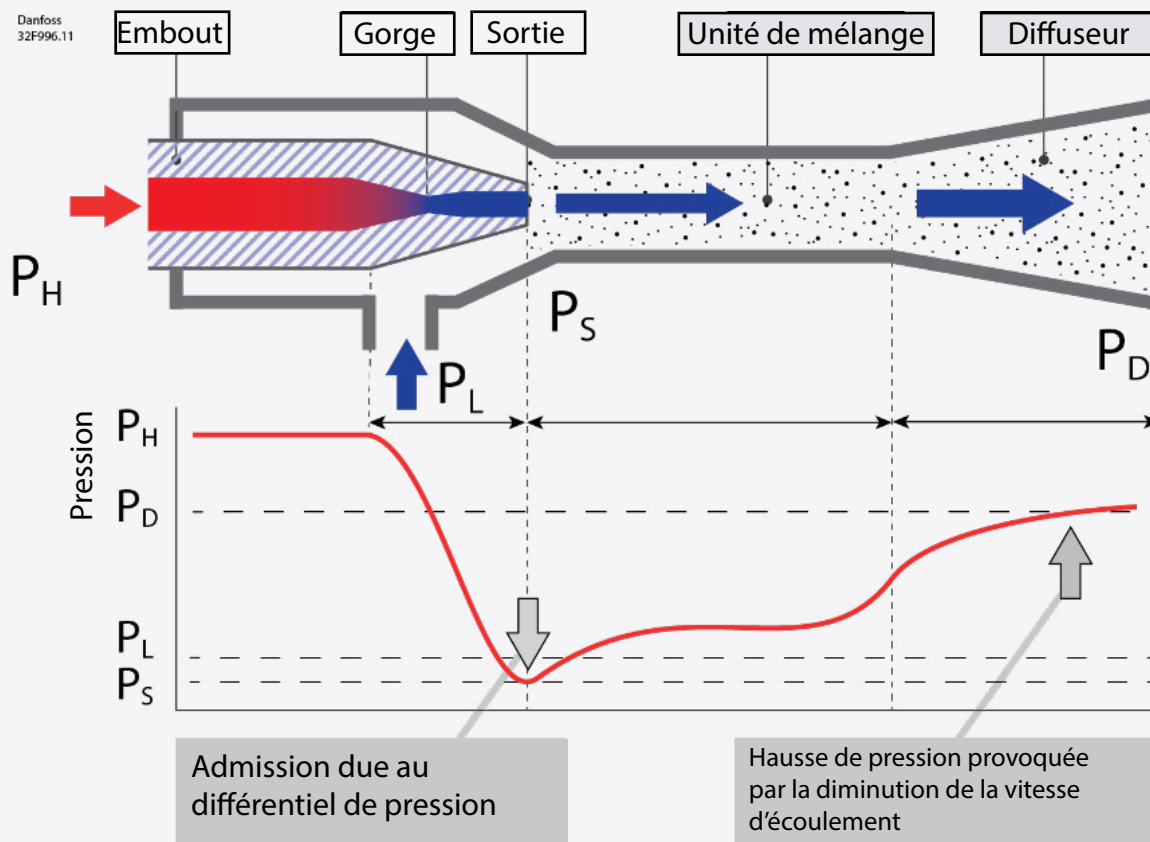


Comment fonctionne le Multi Ejecteur™

1. Le CO₂ sort du refroidisseur de gaz. Le CO₂ haute pression (HP) pénètre ensuite dans la tuyère motrice, où il se détend.
2. À la sortie, la vitesse élevée génère une basse pression, qui aspire alors du gaz ou du liquide depuis l'aspiration MT (PL).
3. Les deux flux se mélangent ensuite dans l'unité de mélange, où la pression augmente grâce à l'apport de gaz à plus haute pression.
4. Après mélange, le flux entre dans le diffuseur où il ralentit. La forme du diffuseur transforme l'énergie cinétique (vitesse) en énergie de pression (potentielle). Le flux retourne ensuite vers le réservoir.



Découvrez le fonctionnement du Multi Ejecteur™.

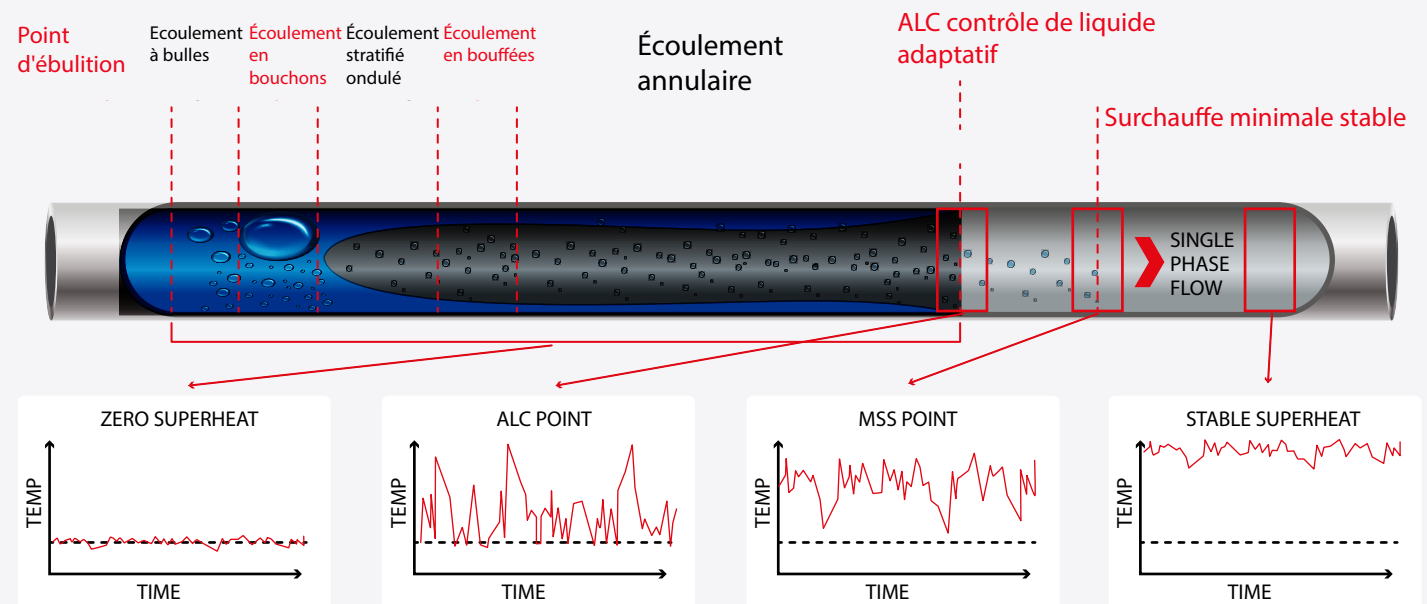


Économisez de l'énergie et améliorez la sécurité alimentaire avec **des algorithmes de contrôle adaptatif**

Le contrôle adaptatif de la surchauffe est une solution robuste, efficace et haut de gamme, permettant d'économiser entre 8% et 12% de l'énergie, tout en assurant une utilisation optimale de l'évaporateur dans toutes les conditions. De plus, avec les contrôles adaptatifs, il n'est plus nécessaire d'ajuster manuellement le fonctionnement du système pour des conditions changeantes, ce qui diminue les coûts d'exploitation et de maintenance.

En savoir plus

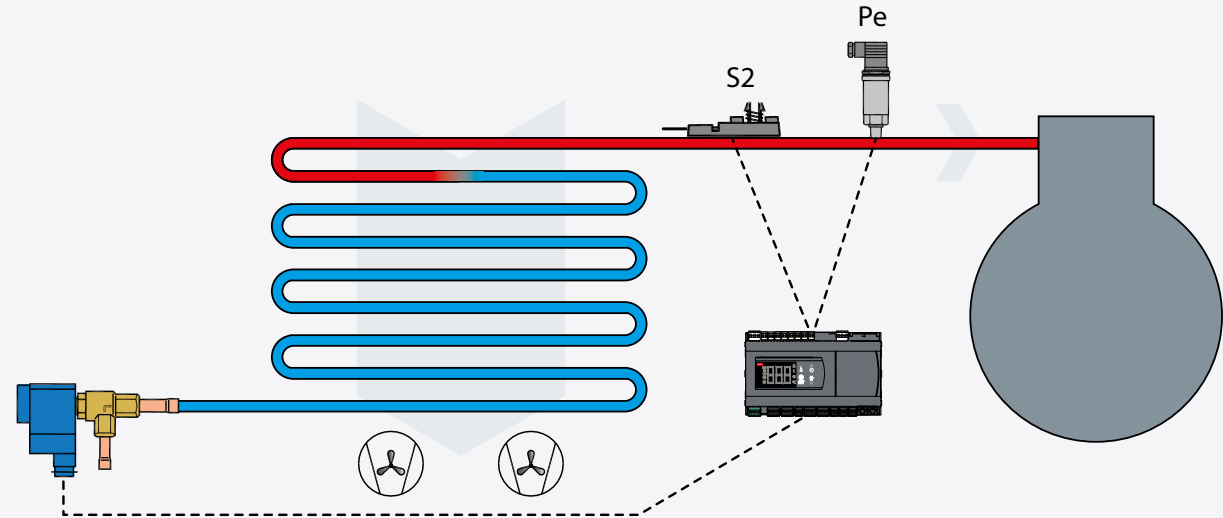
L'évaporateur illustré comme un tube
présentant **le processus d'évaporation**



Régulation Adaptative de la Surchauffe Minimale Stable Danfoss (MSS)

L'utilisation de la surface de l'évaporateur est maximisée tout en garantissant l'étanchéité, protégeant le compresseur, offrant des économies d'énergie significatives et une sécurité alimentaire optimale.

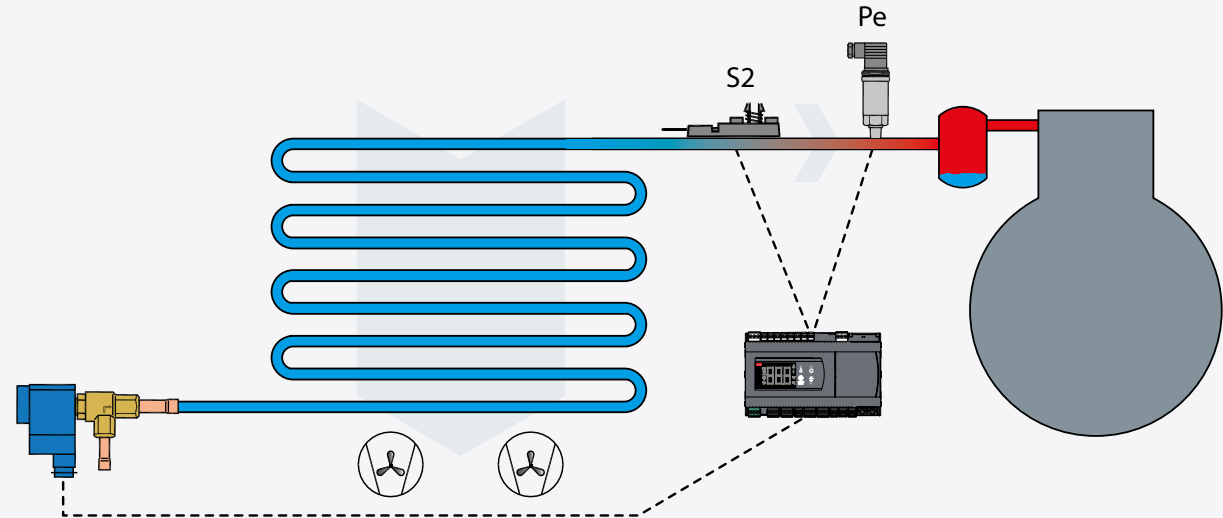
- Efficacité maximale du système dans les systèmes à détente sèche
- Précision, stabilité, fiabilité et efficacité exceptionnelles
- Consommation d'énergie minimale, quelle que soit la fluctuation de la température ambiante
- Garantit que tout le liquide est évaporé, optimisant ainsi la pression d'aspiration tout en maintenant une vitrine à la température souhaitée



Contrôle de liquide adaptatif Danfoss (ALC)

De plus grandes quantités de réfrigérant sont injectées dans l'évaporateur, utilisant pleinement toute la surface et rapprochant la surchauffe proche de zéro.

- Convient aux systèmes avec accumulateur à l'aspiration et éjecteur de liquide
- Charge du compresseur réduite grâce à une pression d'aspiration élevée
- Économies d'énergie significatives avec une augmentation de la température d'évaporation jusqu'à 5 Kelvin par rapport aux systèmes MSS
- Contrôle précis du liquide garantissant une capture limitée du liquide dans l'accumulateur à l'aspiration

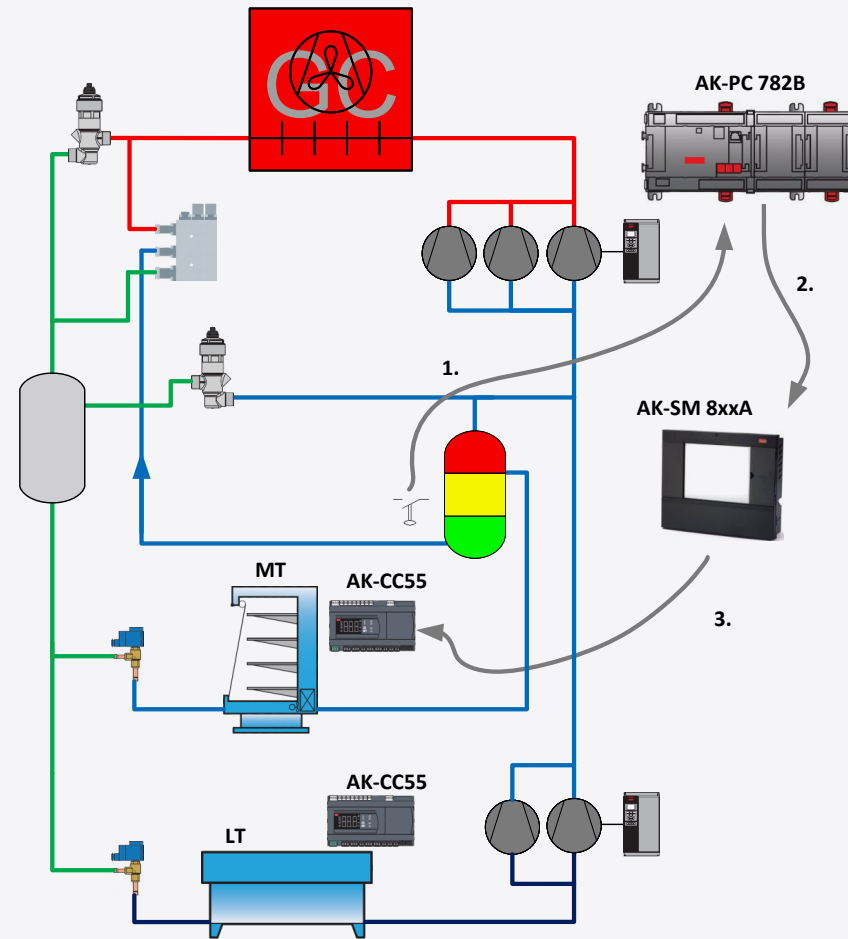


Gestion de liquide adaptatif au CO₂ (CALM™)

CALM™ est une solution complète pour l'ensemble du système, optimisant tous les évaporateurs d'une installation. Il faut que tous les composants soient optimisés pour fonctionner parfaitement ensemble. C'est le cas pour Danfoss AK-CC55, AK-PC 782B, AK-SM 8xxA et l'éjecteur de liquide.

- Optimisé pour tout climat, efficace à toutes températures ambiantes
- Économies d'énergie et réductions de coûts significatives, risque réduit pour investissements initiaux
- L'éjecteur de liquide optimise les systèmes transcritiques CO₂ booster ou à compression parallèle
- Effet d'évaporation optimisé, et surchauffe proche de zéro

En savoir plus



Solution CALM™:

1. Si les éjecteurs de liquide ne peuvent pas évacuer tout le liquide collecté dans l'accumulateur à l'aspiration, le niveau de liquide augmentera. Lorsque le commutateur de niveau de liquide (idéalement placé à 1/3 de la hauteur totale) indique un niveau trop élevé, un signal numérique déclenche l'entrée de l'AK-PC 782B.
2. L'information concernant le niveau élevé est transmise via une ligne de communication au gestionnaire de système AK-SM 8xxA.
3. En utilisant une ligne de communication vers les contrôleurs d'évaporateur MT, le contrôle de la surchauffe passera de ALC à MSS.



La récupération de chaleur maximise l'efficacité énergétique

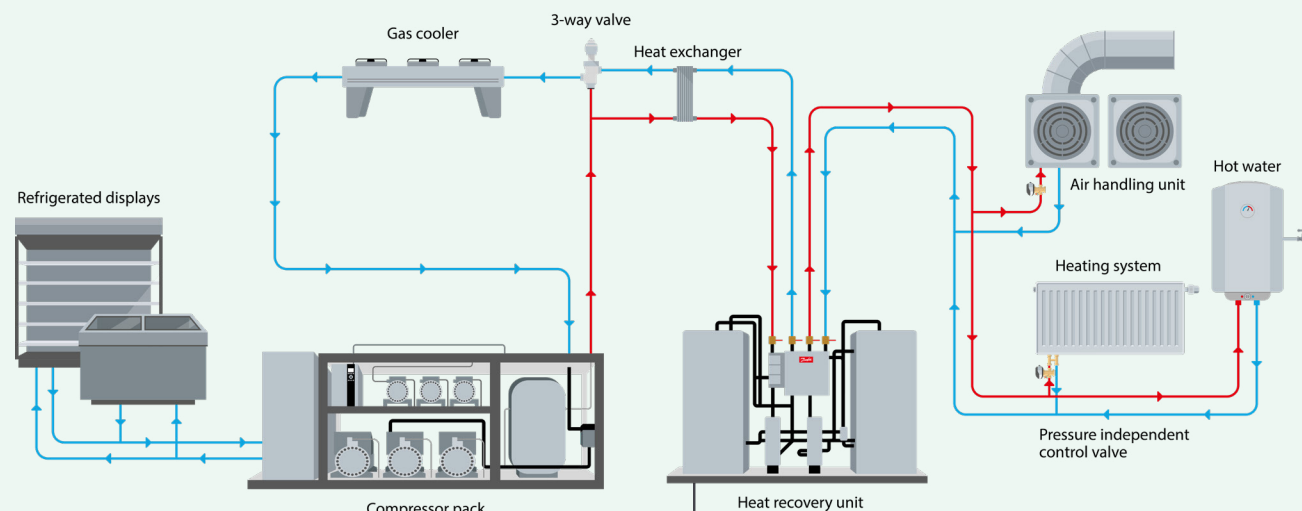
Le CO₂ est un réfrigérant parfaitement adapté à la récupération de chaleur. En alignant les systèmes de chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération, vous économisez de l'argent, protégez vos stocks et réduisez votre impact environnemental.

L'unité de récupération de chaleur Danfoss (HRU) résout les défis techniques de la gestion de la récupération de chaleur. La HRU est une solution intégrée qui gère et stocke la chaleur du groupe frigorifique pour être réutilisée pour le chauffage des locaux, l'eau chaude, ou même revendue au réseau de chauffage urbain.

- Récupération et réutilisation de la chaleur.
- Solution standardisée – testée et éprouvée.
- Facile à installer et à mettre en service.
- Solution stable et efficace.
- Élimine le besoin d'une chaudière.

En savoir plus

Avec une unité HRU, obtenez une récupération et une réutilisation maximales de la chaleur.



Facile à installer et à mettre en service.



Système stable et efficace.



Solution standardisée – testée et approuvée.



Le contrôleur ECL permet le diagnostic et la surveillance à distance.



Réservoirs tampons pour le stockage de chaleur – chaleur disponible à la demande.



HRU isolée – aucune énergie gaspillée.



Étude de cas

Recycler la chaleur pour réduire les coûts et les émissions de CO₂

Un supermarché danois fréquenté a considérablement réduit sa facture de chauffage annuelle et son empreinte carbone en recyclant la chaleur de son système de réfrigération.

- Besoin en air chaud réduit de 89,7 %
- Empreinte carbone réduite de 6,7 tonnes
- Aucune interruption opérationnelle

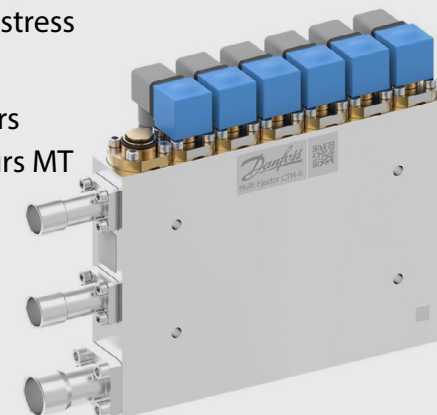


Étude de cas

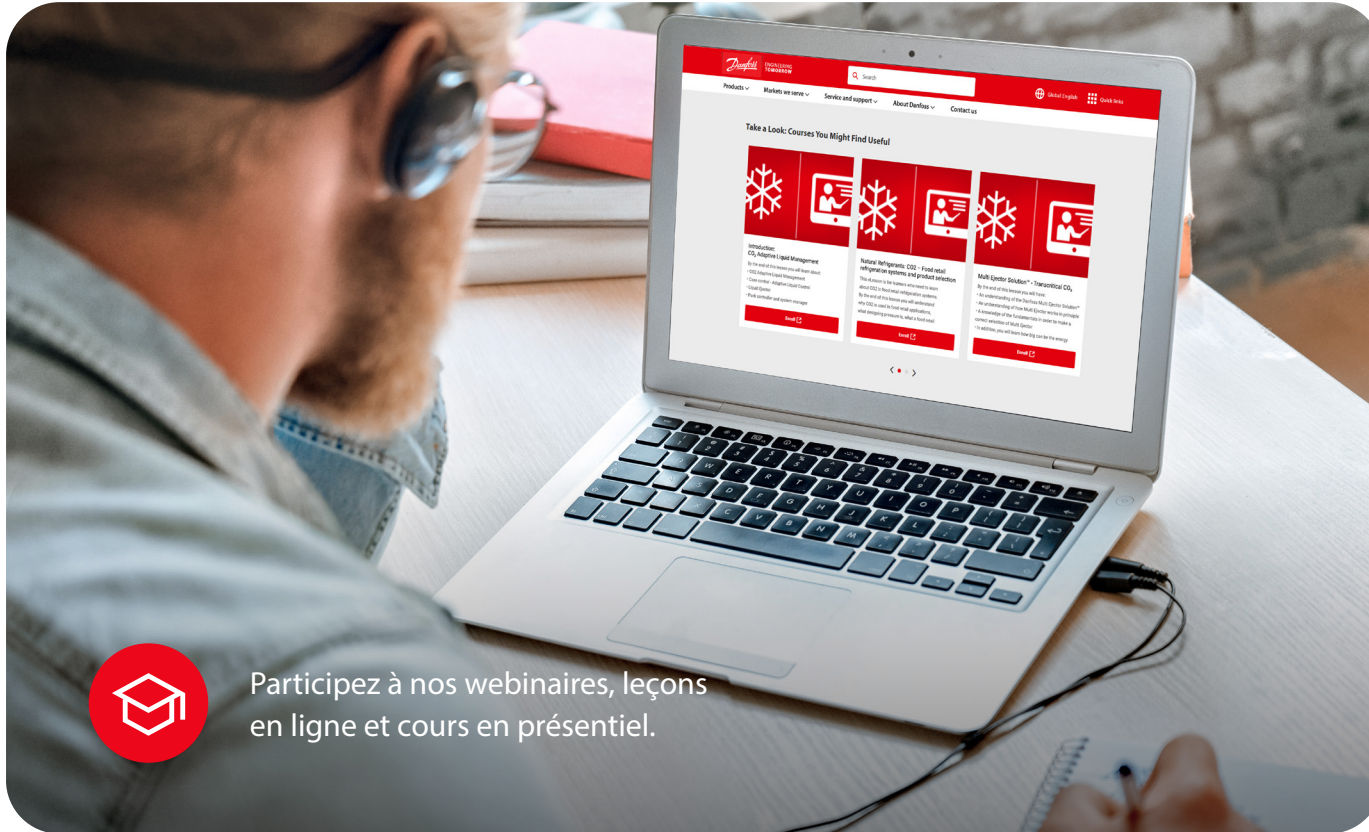
La technologie CO₂ transforme un supermarché allemand

La technologie Multi Ejecteur de Danfoss optimise la fiabilité, l'efficacité et la durabilité dans l'un des supermarchés de taille moyenne d'EDEKA en Allemagne.

- L'installation du système de compression parallèle au CO₂, de la technologie Multi Ejecteur et du système CALM™ a augmenté la fiabilité et l'efficacité dans diverses conditions climatiques ambiantes.
- Le Multi Ejecteur Combi HP/LE réduit le stress thermique des compresseurs MT.
- Le système CALM™ inclut des contrôleurs Danfoss qui permettent aux évaporateurs MT de fonctionner à leur maximum en rapprochant la surchauffe de 0.



Regardez la vidéo



Participez à nos webinaires, leçons en ligne et cours en présentiel.



Notre logiciel **Coolselector®2** vous aide à optimiser la consommation d'énergie et à améliorer l'efficacité de tout les systèmes HVACR, en vous aidant à choisir les composants les mieux adaptés à vos besoins.



Formation mondiale à la réfrigération au CO₂

Passez à l'étape suivante dans la réfrigération au CO₂ – ensemble.

Le CO₂ devient la norme dans le commerce alimentaire avec des technologies reconnues pour la réfrigération transcritique. Toutefois, il n'existe pas de solution unique, c'est pourquoi notre équipe de spécialistes est prête à vous accompagner.

Profitez d'un soutien et de conseils de pointe, ainsi que d'un accès à des leçons en ligne via Danfoss Learning :

- Introduction au dioxyde de carbone : propriétés et impact
- Avantages du dioxyde de carbone comme réfrigérant
- Compréhension du système
- Changement de phase
- Systèmes alimentaires et sélection de produits

Une formation pratique sur le CO₂ vous attend bientôt

Depuis 2016, l'unité mobile de formation au CO₂ a formé plus de 3 000 installateurs, techniciens de service et ingénieurs OEM avec des sessions pratiques sur le CO₂, offrant un cadre accessible pour tirer pleinement parti du réfrigérant naturel.

Animée par des spécialistes CO₂ dédiés de Danfoss, les visiteurs peuvent assister à des démonstrations et bénéficier d'une formation interactive et pratique sur les dernières avancées en réfrigération au CO₂.

- Système booster simple
- Compression parallèle
- Compression parallèle avec éjecteur
- Mise en service des systèmes CO₂
- Récupération de chaleur
- Procédures de service
- Dépannage et correction



Une gamme complète de solutions CO₂

Parce que chaque application est unique, choisissez parmi une gamme complète de solutions CO₂ adaptées à vos besoins.

- ✓ Solutions pour petites chambres froides commerciales
- ✓ Solutions pour petites chambres froides commerciales – Sur-Mesure
- ✓ Solution CO₂ MiniPack
- ✓ Solution Booster Transcritique
- ✓ Solution Booster Transcritique avec Compression Parallèle
- ✓ Solution Multi Ejecteur™
- ✓ Solution de Récupération de Chaleur
- ✓ Solution de Stockage Froid
- ✓ Portefeuille complet de compresseurs CO₂ sub- et transcritiques haute performance



Solution pour
Chambre froide
– 4.6kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– 20kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– Sur-mesure

Solution CO₂
MiniPack

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
40-100kw

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
>100kw

Solution Multi
Ejecteur™

Solution de
Récupération de
Chaleur

Solution de
Stockage Froid



Solutions CO₂ pour chambres froides – 4.6kW MT

Obtenez un ensemble complet de chambre froide au CO₂ avec seulement quelques composants.

Contrôleur de chambre froide Optyma™



Groupe de condensation

Optyma™ iCO₂

1.5 to 4.6kW MT, max. 35 dB(A) at 10



Capteur de température EKS 221

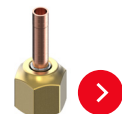


Détendeur TE2 pour R744



Détendeur

MWP 90 bars, MOPD 60 bars



Adaptateur à souder

– sans ensemble d'orifice
et de filtre



Ensemble d'orifice

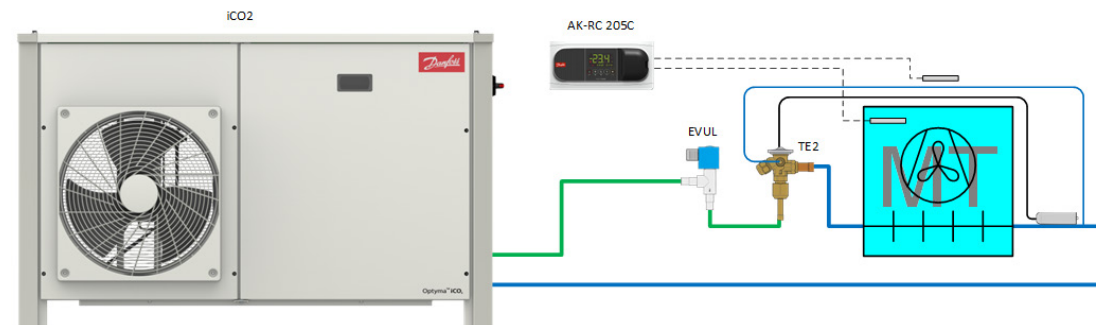
Avec filtre pour adaptateur à
souder

Electrovannes



Electrovannes EVUL + bobine

MWP 90 bars, MOPD 36 bars



— Pression du réservoir (32-50 bars)
— Pression d'aspiration MT (22-36 bars)

Solution pour
Chambre froide
– 4.6kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– 20kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– Sur-mesure

Solution CO₂
MiniPack

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
40-100kw

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
>100kw

Solution Multi
Ejecteur™

Solution de
Récupération de
Chaleur

Solution de
Stockage Froid



Solution CO₂ pour chambres froides– 20kW MT / 10kW LT

Solutions CO₂ adaptées aux installations de petite et moyenne taille. Les unités de condensation peuvent gérer la capacité de refroidissement de plusieurs vitrines ou chambres froides, offrant une haute efficacité et des performances fiables pour les applications à température moyenne/basse.



Gestionnaire de Système AK-SM 800A

Connexion facile des systèmes de réfrigération, d'éclairage et d'HVAC au cloud



Détendeurs électriques AKVP

Injection de liquide précise pour les évaporateurs



Régulateur de vitrine AK-CC55

Contrôle complet avec une excellente flexibilité



Transmetteur de Pression AKS 2050

Transmetteur de pression fiable, durable et haute performance



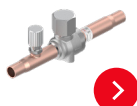
Groupe de condensation Optyma™ iCO₂

20 kW MT ou 10 kW LT, max.
46 dB(A) à 10 mètres



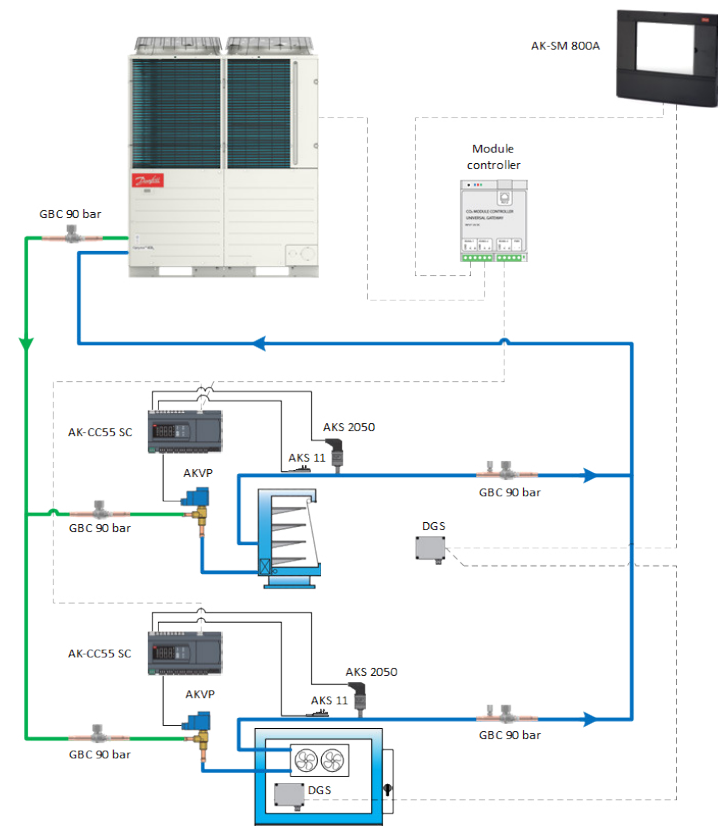
Capteur de Température AKS 11

Mesure très précise et rapide de la température



Vanne d'arrêt à boule GBC 90

Pour un débit complet avec une chute de pression minimale, jusqu'à 90 bars



— Pression du réservoir (32-50 bar)
— Pression d'aspiration MT (22-36 bar)
— Pression d'aspiration LT (10-16 bar)

Solution pour
Chambre froide
– 4.6kW MT

Solution pour
Chambre Froides
– 20kW MT

Solution pour
Chambre Froides
– Sur-mesure

Solution CO₂
MiniPack

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
40-100kw

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
>100kw

Solution Multi
Ejecteur™

Solution de
Récupération de
Chaleur

Solution de
Stockage Froid



Solutions CO₂ pour chambres froides – Sur-mesure

Solutions au CO₂ pour groupes de condensation sur mesure adaptés aux petites chambres froides commerciales.



**Régulateur de centrale
AK-PC 572**
Une solution tout-en-un
qui rend l'utilisation du CO₂
abordable



**Pilote de vanne pas-à-pas
EKE 1P**
Module d'extension
pour régulateurs Danfoss



**Régulateur de vitrine
AK-CC25**
Performances fiables et
expérience utilisateur fluide



**Régulateur de surchauffe
et pilote de vanne EKE 100**
Performances fiables et précises
pour un fonctionnement
constant



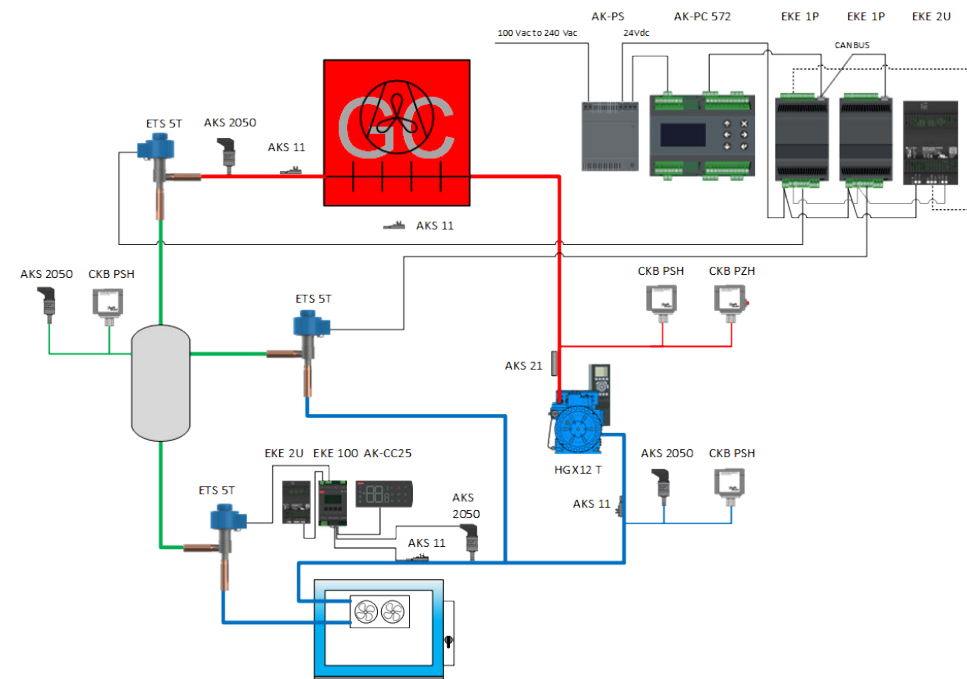
**Détendeur électrique
ETS 5T**
MWP 140 bar, MOPD 120 bar



Pressostat CKB Pression
Pression de sécurité CO₂ pour
protéger le compresseur et le
système contre une Pression trop
élevée



**BOCK® Compresseur de CO₂
transcritique et subcritique**
Compresseur de CO₂ efficace et
fiable pour toutes les applications



— Haute pression (50-120 bar)
— Pression du réservoir (32-50 bar)
— Pression d'aspiration MT (22-36 bar)
— Pression d'aspiration LT (10-16 bar)

Solution pour
Chambre froide
– 4.6kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– 20kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– Sur-mesure

**Solution CO₂
MiniPack**

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
40-100kw

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
>100kw

Solution Multi
Ejecteur™

Solution de
Récupération de
Chaleur

Solution de
Stockage Froid



Le CO₂ en toute simplicité pour les petits magasins

La solution CO₂ MiniPack – de 20 à 70 kW – permet aux petits magasins de profiter des avantages économiques et énergétiques des systèmes de réfrigération au CO₂ en combinant cinq produits compatibles en une seule solution.



Régulateur AK-PC 572

Une solution tout-en-un qui rend l'utilisation du CO₂ abordable



Pilote de vanne pas-à-pas EKE 1P

Module d'extension pour régulateurs Danfoss



Module d'alimentation de secours EKE 2U

Régulateur d'énergie efficace



Midi Drive VLT FC 280

Variateur de fréquence flexible et efficace



BOCK® Compresseur de CO₂ transcritique et subcritique

Compresseur de CO₂ efficace et fiable pour toutes les applications



Vanne de régulation électrique CCMT Light 3-10

Vanne électrique extrêmement robuste et fiable



Capteur de pression AKS 2050

Transmetteur de pression fiable, durable et hautes performances



NRVT

Clapet anti-retour haute pression Applications au CO₂



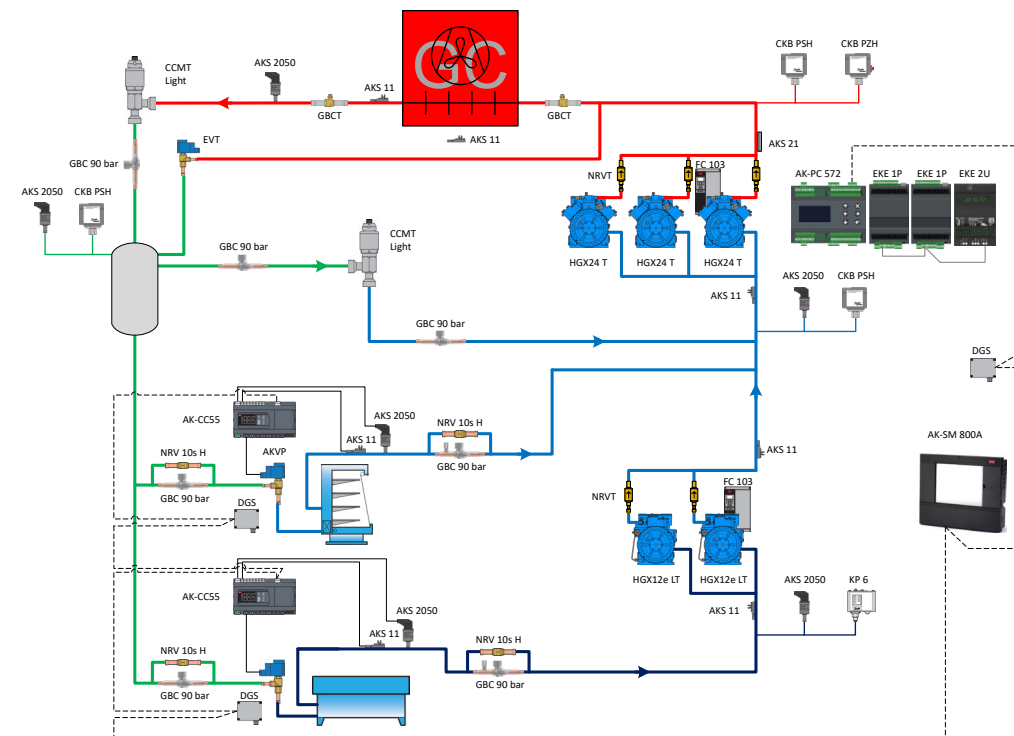
Sonde de température AKS 21

Température élevée



GBC 90 bars

Vanne d'arrêt à boule efficace et fiable pour le CO₂



— Haute pression (50-120 bars)
— Pression du réservoir (32-50 bars)
— Pression d'aspiration MT (22-36 bars)
— Pression d'aspiration LT (10-16 bars)

Solution pour
Chambre froide
– 4.6kW MT

Solution pour
Chambre Froid
– 20kW MT

Solution pour
Chambre Froid
– Sur-mesure

Solution CO₂
MiniPack

**Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
40-100kw**

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
>100kw

Solution Multi
Ejecteur™

Solution de
Récupération de
Chaleur

Solution de
Stockage Froid



Simple et fiable

Solution au CO₂ pour les climats doux

La première génération de systèmes transcritiques pour supermarchés
– la solution de booster simple (40 à 100 kW) – démontre l'efficacité et la simplicité des systèmes au CO₂ dans les climats doux et chauds.



Régulateur AK-PC 772B
Unité complète pour la régulation de la puissance des compresseurs et condenseurs



Sonde détecteur gaz DGS
Détection de gaz réfrigérant pour la sécurité de vos bâtiments



Régulateur d'évaporateur AK-CC55
Contrôle complet avec une excellente flexibilité



Vanne d'arrêt à boule GBCT
Spécialement conçu pour une utilisation avec du CO₂



BOCK® Compresseur de CO₂ transcritique et subcritique
Compresseur de CO₂ efficace et fiable pour toutes les applications



Vanne de régulation électrique CCMT 2-8 et CCMT 16-42
Vanne électrique hautement fiable pour tous les systèmes au CO₂



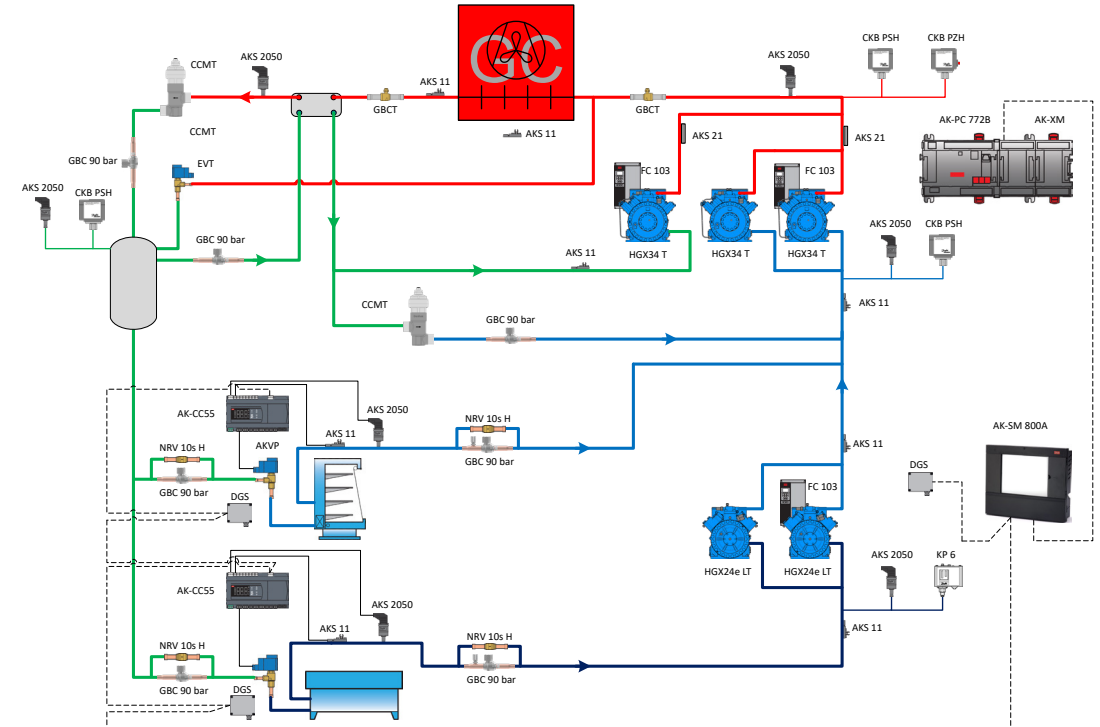
Pressostat CKB
Solution de sécurité CO₂ pour protéger le compresseur et le système contre une forte pression



Électrovanne EVT
L'EVT haute pression est une électrovanne à commande directe ou servocommandée conçue pour s'adapter aux systèmes de réfrigération transcritiques au CO₂.



Détendeurs électriques AKVP
Injection de liquide précise pour les évaporateurs



— Haute pression (50-120 bars)
— Pression du réservoir (32-50 bars)
— Pression d'aspiration MT (22-36 bars)
— Pression d'aspiration LT (10-16 bars)

Solution pour
Chambre froide
– 4.6kW MT

Solution pour
Chambre Froid
– 20kW MT

Solution pour
Chambre Froid
– Sur-mesure

Solution CO₂
MiniPack

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
40-100kw

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
>100kw

Solution Multi
Ejecteur™

Solution de
Récupération de
Chaleur

Solution de
Stockage Froid



Une solution au CO₂ de pointe pour les climats chauds

La première génération de systèmes transcritiques pour supermarchés,
la solution booster simple – de 40 à 100 kW – prouve l'efficacité et la
simplicité des systèmes au CO₂ dans des climats tempérés et chauds.



Régulateur AK-PC 782B
Régulation évolutive jusqu'à
12 compresseurs



**Régulateur d'évaporateur
AK-CC55**
Contrôle complet avec une
excellente flexibilité



**Variateur de vitesse
VLT FC 103**
Efficacité énergétique simple



**BOCK® Compresseur de CO₂
transcritique et subcritique**
Compresseur de CO₂ efficace et
fiable pour toutes les applications



Régulateur d'huile, COM
Contrôle continu du niveau
d'huile pour une fiabilité
élevée du système



**Vanne de régulation
électrique CCMT 2-8 et 16-42**
Vanne électrique hautement
fiable pour systèmes au CO₂



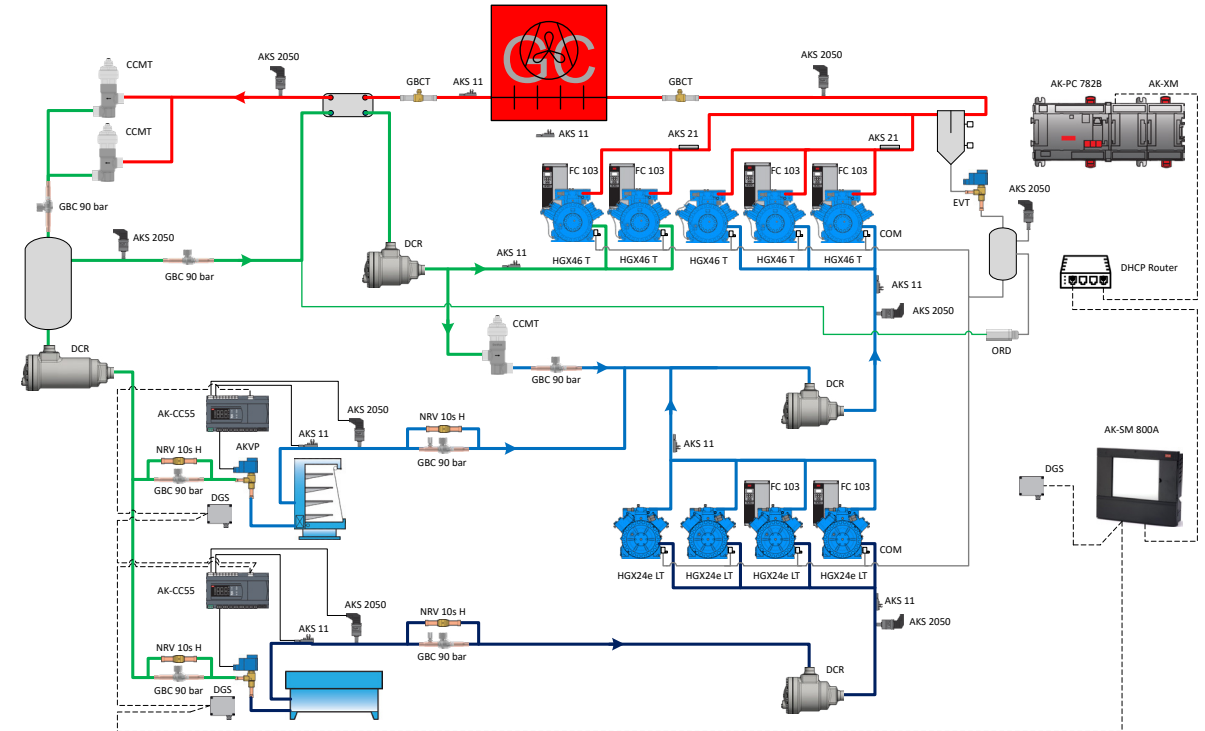
**Détendeurs électriques
AKVP**
Injection de liquide précise
pour les évaporateurs



**Sonde de température
AKS 11**
Mesure très précise et rapide
de la température



Filtres déshydrateurs DCR
Fiabilité et hautes
performances
Facilité d'installation



— Haute pression (50-120 bars)
— Pression du réservoir (32-50 bars)
— Pression d'aspiration MT (22-36 bars)
— Pression d'aspiration LT (10-16 bars)

Solution pour
Chambre froide
– 4.6kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– 20kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– Sur-mesure

Solution CO₂
MiniPack

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
40-100kw

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
>100kw

Solution Multi
Éjecteur™

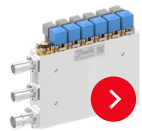
Solution de
Récupération de
Chaleur

Solution de
Stockage Froid



Une solution pour toutes tailles et tous climats

La gamme complète de solutions multi-éjecteurs couvre les besoins d'installations de toute taille, de systèmes de réfrigération au CO₂ et de



Multi Éjecteur - CTM Haute Pression (HP)

Extension pour améliorer l'efficacité d'un système de compression parallèle



Multi Éjecteur - Éjecteur de liquide CTM (LE)

Optimisation complète de l'évaporateur via CALM™



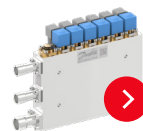
Régulateur AK-PC 782B

Unité de régulation complète pour la puissance des compresseurs et condenseurs



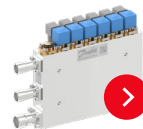
Superviseur AK-SM 800A

Profitez de la solution CALM™



Multi Éjecteur - Basse pression CTM (BP)

Ajout au système de surpression pour améliorer les performances dans des conditions ambiantes chaudes



Multi Éjecteur - CTM Combi HP/LP

Les avantages de l'éjecteur haute pression et de l'éjecteur de liquide dans une seule solution



Régulateur d'évaporateur AK-CC55

Contrôle complet avec une excellente flexibilité



Vanne de régulation électrique CCMT 16-42

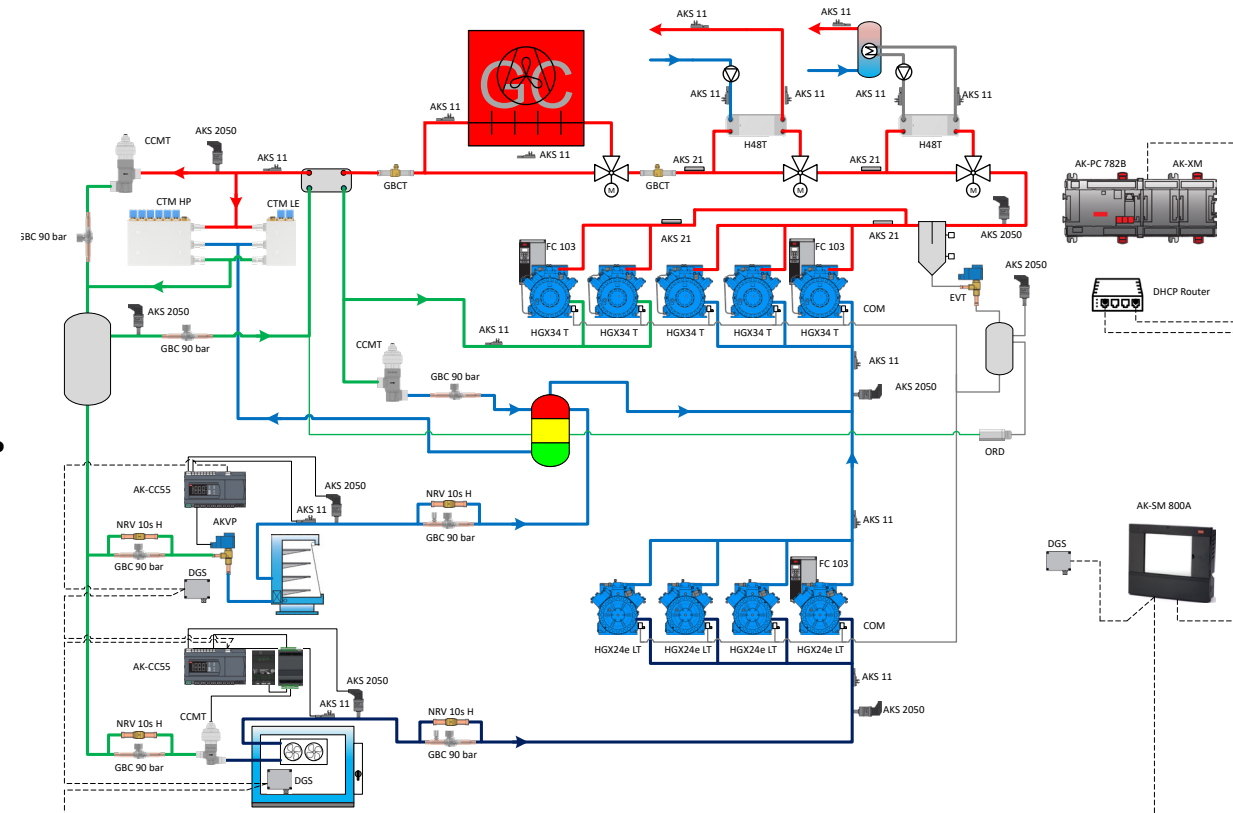
EEV pour les grandes chambres froides



BOCK® Compresseur de CO₂ transcritique et subcritique

Compresseur de CO₂ efficace et fiable pour toutes les applications

Comment choisir le
bon Multi Ejector ?



— Haute pression (50-120 bars)
— Pression du réservoir (32-50 bars)
— Pression d'aspiration MT (22-36 bars)
— Pression d'aspiration LT (10-16 bars)

Solution pour
Chambre froide
– 4.6kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– 20kW MT

Solution pour
Chambre Froide
– Sur-mesure

Solution CO₂
MiniPack

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
40-100kw

Booster Transcritique avec
Compression Parallèle -
>100kw

Solution Multi
Ejecteur™

Solution de
Récupération de
Chaleur

Solution de
Stockage Froid

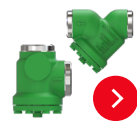


Système transcritique au CO₂ avec des composants industriels

Optez pour des pièces conçues pour vos besoins. Les solutions transcritiques au CO₂ de Danfoss, pensées pour l'industrie, assurent la pérennité de vos installations. Leurs composants industriels apportent une efficacité et une simplicité inégalées aux systèmes de grande capacité. Créez un nouveau standard pour systèmes au CO



Vanne d'arrêt SVA-140B
Pour isoler des composants industriels et supporter des pressions différentielles élevées



Filtre FIA-140B
Boîtier avec insert en acier inoxydable remplaçable



Capteur de niveau de liquide AKS 4100
Mesure précise des niveaux de liquide CO₂ dans les réservoirs IT/ LT



Vanne motorisée ICMTS
Régulation du débit gaz transcritique ou liquide sous-critique



BOCK® Compresseur de CO₂ transcritique et subcritique
Compresseur de CO₂ efficace et fiable pour toutes les applications



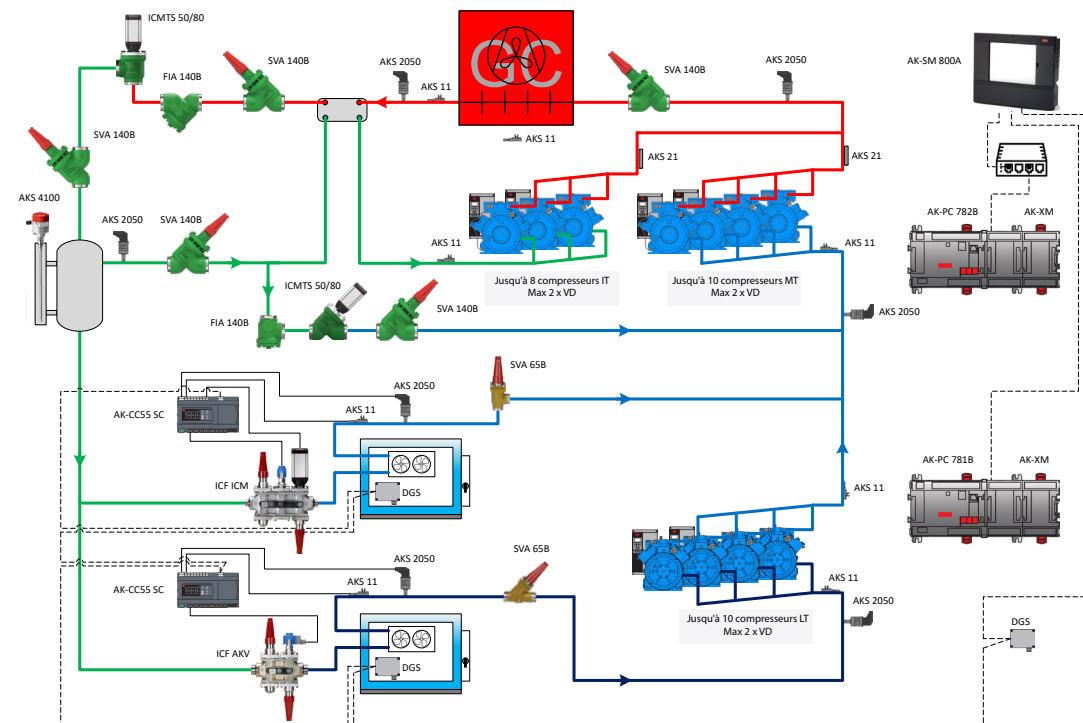
SVL 65 bar Flexline™
Vanne d'arrêt, vanne d'arrêt/anti-retour, clapet anti-retour, vanne de régulation et filtres dans un corps de vanne de 65 bar



Stations de vannes ICF Flexline™
Remplace les fonctions individuelles et simplifie la conception, l'installation, l'entretien et la maintenance



Régulateur Pack AK-PC 782/781B
Régulation évolutive jusqu'à 10 compresseurs



— Haute pression (50-120 bars)
— Pression du réservoir (32-50 bars)
— Pression d'aspiration MT (22-36 bars)
— Pression d'aspiration LT (10-16 bars)

En savoir plus sur notre gamme CO₂ industriel pour l'entreposage frigorifique



La réfrigération au CO₂ fait partie du **Danfoss Smart Store**

Les solutions Danfoss Smart Store aident à construire les supermarchés de demain en réduisant les coûts, en minimisant l'impact environnemental et en créant un avantage pérenne, tout en maintenant le plus haut niveau de sécurité alimentaire.

Installées dans plus de 50,000 commerces alimentaires dans le monde, les solutions de magasin intelligent permettent de:

- Utiliser la réfrigération intelligente pour réduire les coûts d'exploitation
- Utiliser la connectivité pour éliminer le gaspillage alimentaire et réduire les coûts de service
- Assurer la durabilité à long terme
- Intégrer des systèmes pour réaliser des économies d'échelle
- Réduire les prix de l'énergie grâce à une demande optimisée

Débutez dès aujourd'hui et préparez-vous pour un avenir meilleur :

[Smartstore.danfoss.fr](https://smartstore.danfoss.fr)

Outils et assistance pour votre parcours CO₂



RefTools

L'application tout-en-un essentielle pour les techniciens de la climatisation et de la réfrigération. Obtenez sept outils puissants pour soutenir votre parcours CO₂ du bout des doigts.

[Télécharger ici](#)



Alsense™ pour les commerces alimentaires

Notre toute nouvelle solution cloud pour les supermarchés et les applications de commerces alimentaires, offre un portail évolutif et sécurisé pour optimiser l'exécution des opérations.

[Télécharger ici](#)



Coolselector®2

Réduit considérablement la complexité du travail en exécutant des calculs impartiaux basés sur un ensemble de conditions d'exploitation pour déterminer les meilleurs composants pour votre conception.

[Télécharger ici](#)



Découvrez nos solutions sur
danfoss.fr



En savoir plus sur
Nos solutions au CO₂ pour les commerces alimentaires

© Danfoss 11.2025

Toute information, y compris, mais sans s'y limiter, les informations relatives au choix du produit, à son application ou à son utilisation, à la conception du produit, à son poids, à ses dimensions, à sa capacité ou à toute autre donnée technique figurant dans les manuels, les descriptions des catalogues, les publicités, etc. du produit, qu'elle soit disponible par écrit, oralement, par voie électronique, en ligne ou par téléchargement, est considérée comme informative et n'est contraignante que si et dans la mesure où elle est explicitement mentionnée dans un devis ou une confirmation de commande. Danfoss décline toute responsabilité en cas d'erreurs éventuelles dans les catalogues, brochures, vidéos et autres supports. Danfoss se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, à condition que ces modifications puissent être apportées sans changer la forme, l'ajustement ou la fonction du produit. Toutes les marques commerciales mentionnées dans ce matériel sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques commerciales de Danfoss A/S. Tous droits réservés.