

Principe et fonctionnement de l'éjecteur vapeur modulant

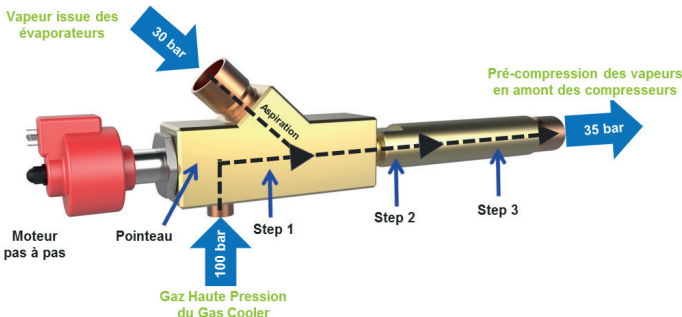
La technologie de l'éjecteur vapeur modulant présente à la fois les avantages d'un système de pré-compression à énergie gratuite et d'un économiseur.

Ce composant utilise l'énergie haute pression pour pré-compresser le débit massique d'aspiration MT provenant de la pression d'aspiration à un niveau plus élevé. En pré-compressant le débit massique d'aspiration MT (récupération de l'énergie de la haute pression), le travail des compresseurs est réduit.

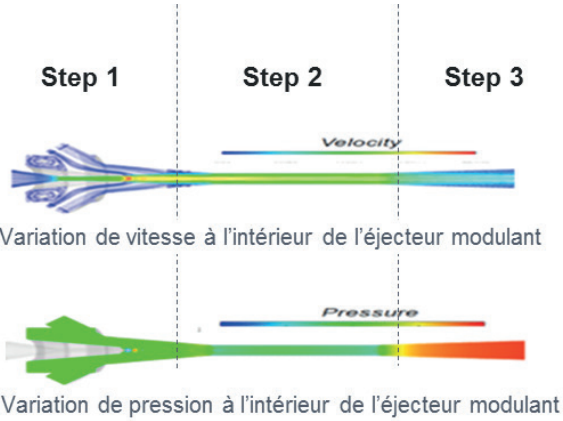
L'ensemble des compresseurs MT peuvent ainsi fonctionner en mode économiseur, permettant de réduire la consommation d'énergie électrique.

L'éjecteur vapeur modulant remplace la vanne de détente haute pression, il utilise un moteur pas à pas permettant d'optimiser la régulation de puissance à chaque condition de fonctionnement.

Plusieurs éjecteurs sont utilisés en parallèle (3 en moyenne) pour optimiser les performances à charge partielle.



Step 1: conversion de la pression → vitesse
Step 2: aspiration et accélération des vapeurs aspirées
Step 3: conversion de la vitesse → pression



Une gamme complète de solutions CO₂ à haute efficacité énergétique pour toutes applications et tous climats

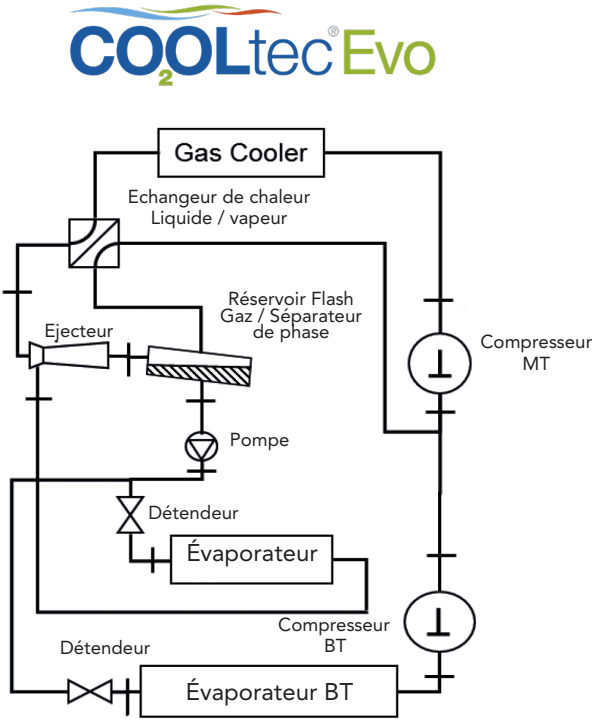
Produits compressorisés



Pompe liquide CO₂ haute performance

La pompe CO₂ permet un fonctionnement noyé toute l'année. Lorsque l'éjecteur ne peut pas délivrer suffisamment de pression différentielle (conditions hivernales sans récupération de chaleur), la pompe CO₂ démarre pour assurer le bon fonctionnement des détendeurs des postes froid.

Notre système intelligent de régulation optimise l'efficacité énergétique du système en ne démarrant la pompe que lorsque l'éjecteur ne fournit pas assez de pression différentielle.



Echangeurs de chaleur



178, rue du Fauge - Z.I. Les Paluds - BP 1152 13782 Aubagne Cedex - France
Phone: +33 4 42 18 05 00 - Fax: +33 4 42 18 05 02 - Export Fax: +33 4 42 18 05 09
www.profrroid.com

Manufacturer reserves the right to change any product specifications without notice. The images shown in this document are solely for illustration purposes and not contractually binding. English version is a translation of the French original version which prevails in all cases.

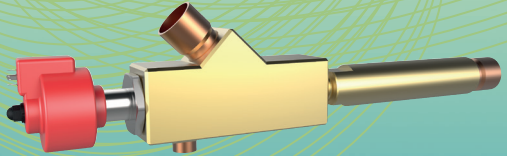
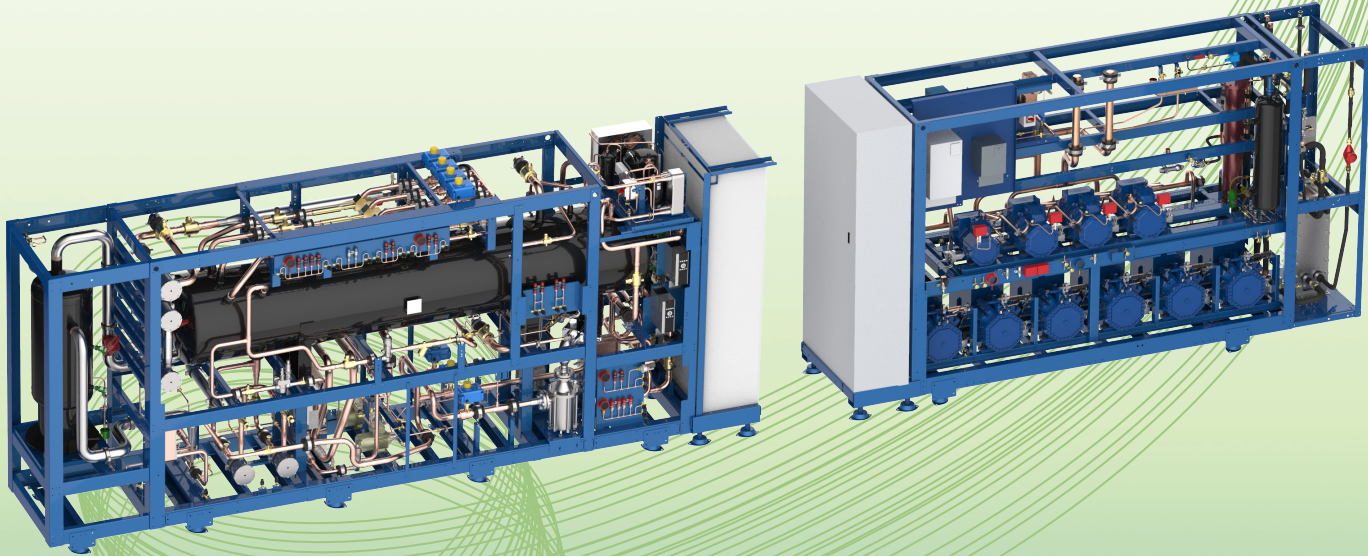
PROFROID

INNOVATION BREVETEE

COOLtec[®]Evo₂

Jusqu'à 30%* d'économie d'énergie par rapport aux systèmes CO₂ standard

Equipement faisant l'objet de plusieurs brevets innovants et incluant la technologie éjecteur vapeur modulant assisté d'une pompe CO₂.



CO₂ REFRIGERANT NATUREL

www.profrroid.com

Capacité BT : from 0 à 450 kW
Capacité MT : from 65 à 600 kW



CO₂OLtecEvo

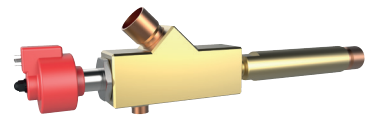
Nouvelle technologie d'éjecteur modulant pour une efficacité accrue des systèmes transcritiques CO₂

Le système CO₂OLtecEvo est la **dernière génération de systèmes transcritiques CO₂ écologiquement durable** et très **performante** d'un point de vue énergétique, grâce à un **éjecteur vapeur modulant breveté** et une **pompe CO₂**.

Afin d'**augmenter les économies d'énergie jusqu'à plus de 30%**, ce système révolutionnaire peut être livré avec des **fonctions optionnelles de climatisation** et de **récupération de chaleur**.

Ejecteur modulant breveté

s'ajustant aux variations de puissances, fonctionnant toute l'année pour bénéficier de l'énergie disponible côté haute pression



Groupe de maintien de pression intégré (option)

De 2 à 4 éjecteurs par skid en fonction de l'application

Contrôle optimisé

Variateurs de vitesse

pour les compresseurs principaux

Module récupération de chaleur

avec plusieurs options disponibles

Réservoir horizontal

de 200, 400, 600 ou 800 L suivant les besoins du client

Module noyé pour le négatif (option)

Double filtre déshydrateur (option)

Skid haute efficacité

incluant les éjecteurs, la pompe CO₂, le réservoir de liquide, les échangeurs de chaleur supplémentaires et la ligne liquide

Centrale configurable

offrant un large panel d'options pour applications moyenne et basse température

Différentes marques de régulation (Carel, Danfoss, Eckelmann)

Armoire électrique de la centrale

livrée raccordée avec puissance en-tête réduite

Pompe liquide livrée en standard

pour permettre au système de fonctionner en conditions hivernales en régime semi-noyé avec des températures d'évaporation plus élevées dans les postes froid

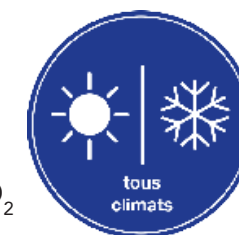
CO₂OLtecEvo

fournit une solution simple, à haute efficacité en régime noyé pour tous les climats



BEST IN CLASS

- Efficacité best in class
- Haute efficacité dans tous les climats
- Ejecteur vapeur modulant breveté assisté d'une pompe CO₂



RENTABILITÉ

- Retour sur investissement attractif
- Coût réduit de la puissance électrique en-tête
- Technologies additionnelles d'économies d'énergie :
 - ▶ Moteurs des **compresseurs LSPM** réduisant la consommation d'énergie annuelle des compresseurs comparée à celle de compresseurs standards
 - ▶ **Récupération de chaleur** (jusqu'à 100%)
 - ▶ **Pompe à chaleur et/ou fonctions de climatisation**
 - ▶ **Bouteille anti-coup de liquide et échangeur associé** sur le circuit basse température pour permettre un fonctionnement en régime noyé des postes froid négatif



FLEXIBILITÉ

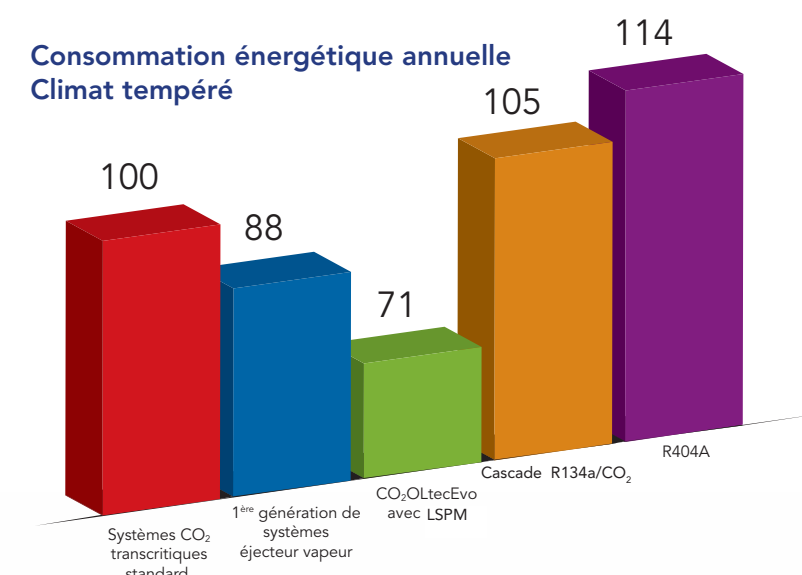
- Design configurable
- Choix de la marque de régulation (Carel, Danfoss, Eckelmann)
- Nombreuses options disponibles



SIMPLICITÉ

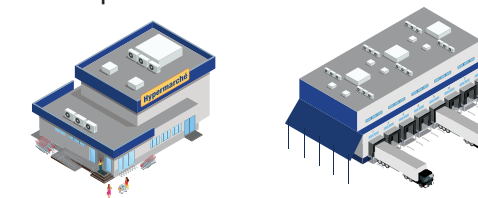
- Concept intuitif
- Maintenance facilitée
- Haut niveau de fiabilité (en comparaison des autres systèmes haute efficacité)

Consommation énergétique annuelle Climat tempéré



APPLICATIONS VARIÉES

- Supermarchés de moyenne et grande taille
- Entrepôts



* Economie d'énergie pour les centrales uniquement, basée sur la consommation annuelle d'énergie. Projection basée sur des vitrines MT 94m, vitrines BT 38m, chambres froides MT de 228m³, chambres froides BT de 55m³. Profil de température : Climat tempéré = Berlin (10°C en moyenne)