

Le pas est franchi vers la réfrigération naturelle

Alimentation et compresseurs

Les modules de compression sont constitués de 2 à 4 compresseurs, sauf dans le cas de la compression parallèle, qui ajoute jusqu'à 2 compresseurs spécifiques.

BT

SÉRIE FULL 10 kW jusqu'à 60 kW

MT

10 kW **FULL BT** 110 kW

Unité d'accélération transcritique

20 kW **FULL BPT** 210 kW

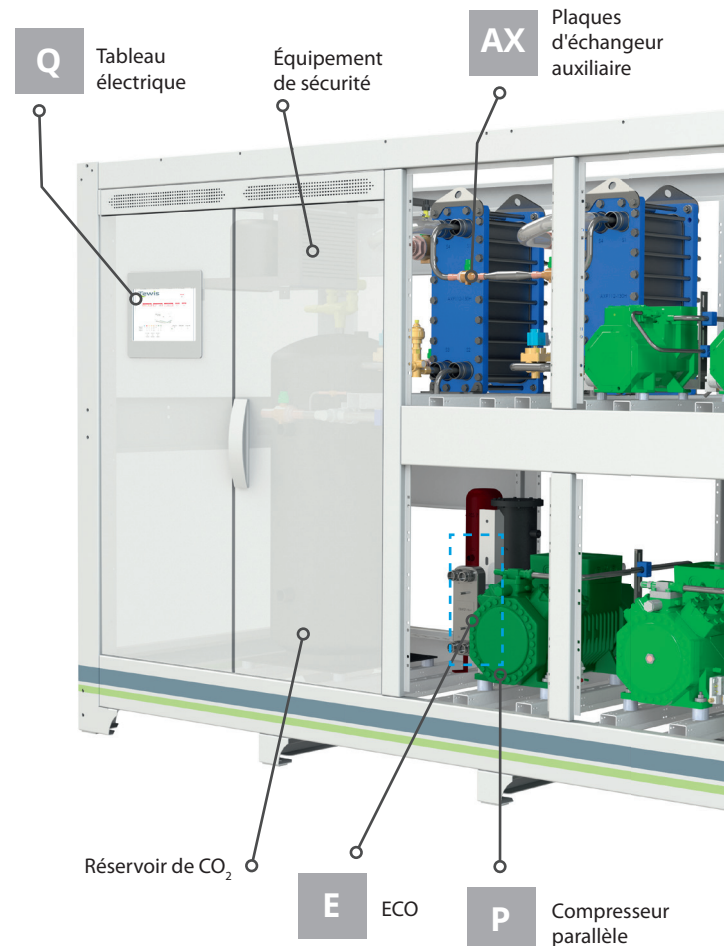
Unité d'accélération avec compression parallèle

15 kW **FULL BC** 190 kW

Unité d'accélération avec assistant de condensation

30 kW **FULL BPC** 240 kW

Unité d'accélération sous-critique avec compression parallèle



Amélioration de l'efficacité par modulation

Un convertisseur de fréquence pour chaque groupe de compression adapte en permanence ses paramètres de fonctionnement aux besoins du système, **ce qui permet de réaliser des économies d'énergie et de prolonger la vie utile de l'équipement.**

Châssis

Les modèles FullCO₂ sont disponibles avec un châssis en tôle d'acier, accessible à 360° avec **isolation acoustique et thermique en option.**



« Plug and Play »

Les unités sont préparées pour un **démarrage très dynamique au niveau mécanique et électronique**, avec panneau électrique intégré.



Technologie pour tous

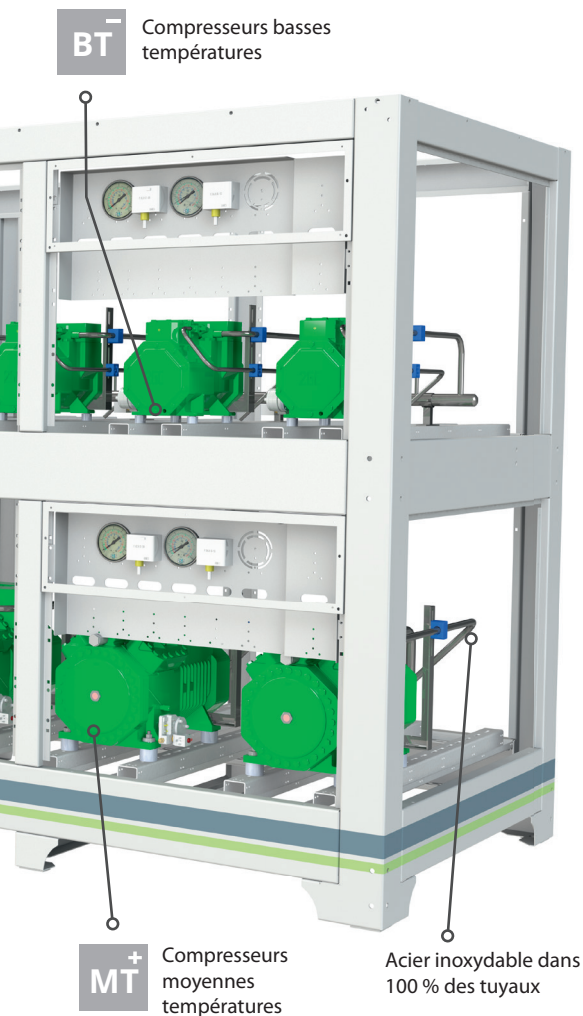
L'automatisation et le fonctionnement du système sont réalisés avec **des normes technologiques ouvertes**. Le client n'est par conséquent pas dépendant d'un seul fabricant ou installateur, ce qui **réduit les coûts de maintenance et de réparation.**



Double sécurité

Plusieurs composants ont été conçus pour assurer une deuxième fonction en cas de défaillance, **ce qui permet d'éviter un arrêt du système.**





BT⁻

Groupe basses températures

Couvre les besoins relatifs au refroidissement négatif (congélation). Équipé d'un circuit d'huile, de raccords de refroidisseur de gaz et de tous les éléments de protection et de sécurité nécessaires.

MT⁺

Groupe moyennes températures

Couvre les besoins de réfrigération et permet le fonctionnement du groupe BT. Équipé d'un circuit d'huile, de raccords de refroidisseur de gaz et de tous les éléments de protection et de sécurité nécessaires. Réservoir de CO₂ inclus.

AX

Plaques d'échangeur auxiliaire

Elles maintiennent l'installation à son point de fonctionnement optimal par températures extérieures élevées.

P

Compresseur parallèle

L'efficacité du système est considérablement améliorée.

E

Économiseur

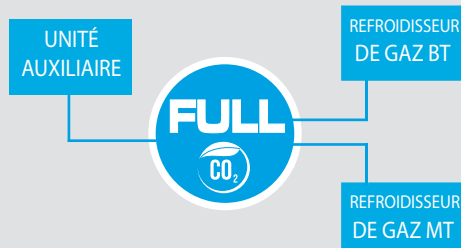
Augmente l'efficacité du système en provoquant le transfert d'une partie de la puissance des compresseurs MT au groupe BT.

Q

Tableau électrique

Intégré et facile à utiliser via écran tactile, il affiche un logiciel de commande exclusif.

Schéma général Full CO₂



Rétroinstallation et condensation externe

Notre système offre la possibilité de tirer parti d'un équipement existant en l'utilisant dans ses fonctions auxiliaires et de récupérer un grand volume de gaz, avec les économies qui en résultent.

Les modèles FullBC et FullBPC permettent d'aider la condensation de l'unité d'accélération de CO₂ de différentes façons :

- › En utilisant une unité déjà présente (rétroinstallation).
- › En utilisant partiellement un équipement d'un autre service, comme par exemple la climatisation.
- › Installation d'un équipement spécifique recommandé par Tewis.

Petits racks

Petites unités transcritiques sans condenseur

- › Petites dimensions : 1600 x 840 x 840 mm
- › Transport aisé
- › Tableau électrique complet avec protections, conformément à la législation européenne
- › Le tableau électrique intègre un logiciel de commande avancé pour gérer tous les commutateurs électriques et électroniques de la machine
- › 2 compresseurs
- › Mode de sécurité : En cas d'augmentation anormale de la température ou de la pression dans la zone liquide, l'équipement de sécurité est activé via un équilibrage de la pression de CO₂
- › Modulation proportionnelle : Un convertisseur de fréquence intégré à chaque groupe de compresseurs adapte son fonctionnement à la demande spécifique de chaque moment, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie et de prolonger la durée de vie de l'installation
- › La récupération d'énergie (en option) permet de tirer profit de la chaleur générée par le refoulement du système pour la climatisation ou l'ACS



Sans gaz fluorés (« F-Gas »)



Tableau électrique



Plug and Play



Commande électronique



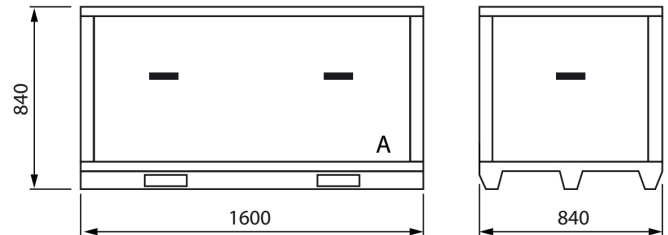
Modulation proportionnelle



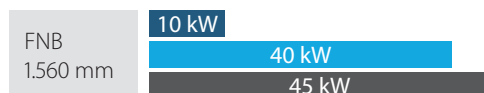
Échangeur de chaleur (en option)



Caisson de protection



- MT 1 2 comp.
- MT + LT 2+1



Conditions : LT : Tév. : -35 °C SH : 8 °K
 MT : Tév. : -10 °C SH : 8 °K
 Climatisation : Tév. moy. : 5 °C SH : 8 °K



Sous-refroidisseur mécanique



Compresseur parallèle



Échangeur de chaleur

Racks moyens

Unités transcritiques sans condenseur

- › Design adapté au chargement et au transport
- › Tableau électrique intégré. Utilisation aisée grâce à l'écran tactile et affichage d'un logiciel de commande exclusif
- › La récupération d'énergie (en option) permet de tirer profit de la chaleur générée par le refoulement du système pour la climatisation ou l'ACS
- › Compresseur parallèle (en option)
- › La compression parallèle inclut un ou deux compresseurs qui extraient la vapeur du réservoir d'accumulation, allégeant la charge des autres compresseurs et améliorant leur indice d'efficacité.
- › Possibilité d'intégration d'un maximum de 4 compresseurs
- › Modulation proportionnelle : Un convertisseur de fréquence intégré à chaque groupe de compresseurs adapte son fonctionnement à la demande spécifique de chaque moment, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie et de prolonger la durée de vie de l'installation
- › Échangeur sous-refroidisseur mécanique, connecté à une unité auxiliaire qui refroidit la décharge de fluide transcritique, réduisant ainsi la vapeur et augmentant l'efficacité du système



Sans gaz fluorés (« F-Gas »)



Tableau électrique



Plug and Play



Commande électronique



Modulation proportionnelle



Échangeur de chaleur (en option)



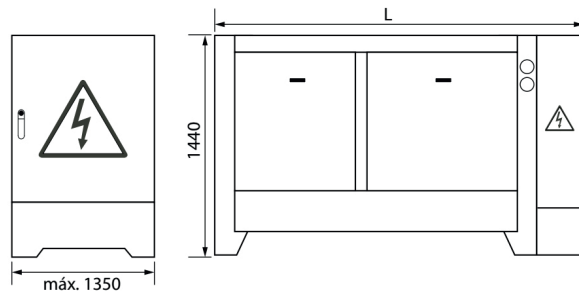
Caisson de protection



Compresseurs parallèles (en option)

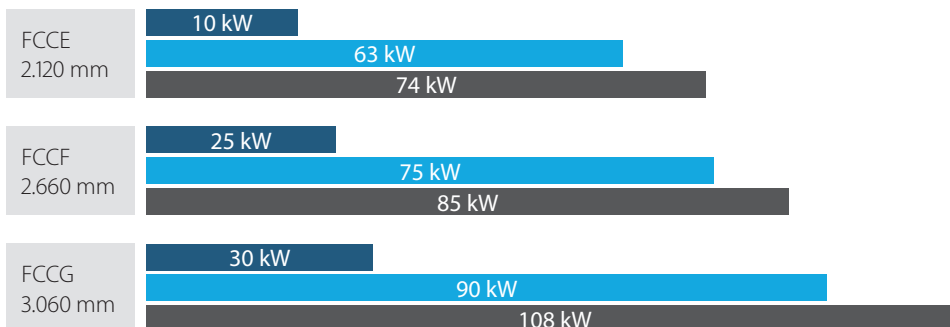


Sous-refroidisseur mécanique (en option)



L dimension:
 FCCE 2120 mm
 FCCF 2660 mm
 FCCG 3060 mm

- MT
 - MT + LT
- | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----|-----|-----|---------|
| | | | | | 2 | 3 | 4 | 5 comp. |
| | | | | | 2+1 | 3+1 | 3+2 | 4+1 |



Conditions : LT : Tév. : -35 °C SH : 8 °K
 MT : Tév. : -10 °C SH : 8 °K
 Climatisation : Tév. moy. : 5 °C SH : 8 °K

LT
 MT
 Climatisation
 Global

MSC Sous-refroidisseur mécanique
 PC Compresseur parallèle

 Échangeur de chaleur

Grands racks

Doubles unités transcritiques sans condenseur

- › Tableau électrique intégré. Utilisation aisée grâce à l'écran tactile et affichage d'un logiciel de commande exclusif (voir page suivante)
- › Compresseurs parallèles (en option), pour une augmentation considérable de l'efficacité du système
- › Possibilité d'intégration d'un maximum de 9 compresseurs
- › Compresseurs basses et moyennes températures
- › Économiseur : Augmente l'efficacité du système en provoquant le transfert d'une partie de la puissance des compresseurs MT au groupe de compresseurs LT
- › Modulation proportionnelle : Un convertisseur de fréquence intégré à chaque groupe de compresseurs adapte son fonctionnement à la demande spécifique de chaque moment, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie et de prolonger la durée de vie de l'installation
- › Échangeur sous-refroidisseur mécanique, connecté à une unité auxiliaire qui refroidit la décharge de fluide transcritique, réduisant ainsi la vapeur et augmentant l'efficacité du système
- › Acier inoxydable dans 100 % des tuyaux



Sans gaz fluorés (« F-Gas »)



Caisson de protection



Échangeur de chaleur (en option)



Plug and Play



Tableau électrique



Compresseurs parallèles (en option)



Modulation proportionnelle

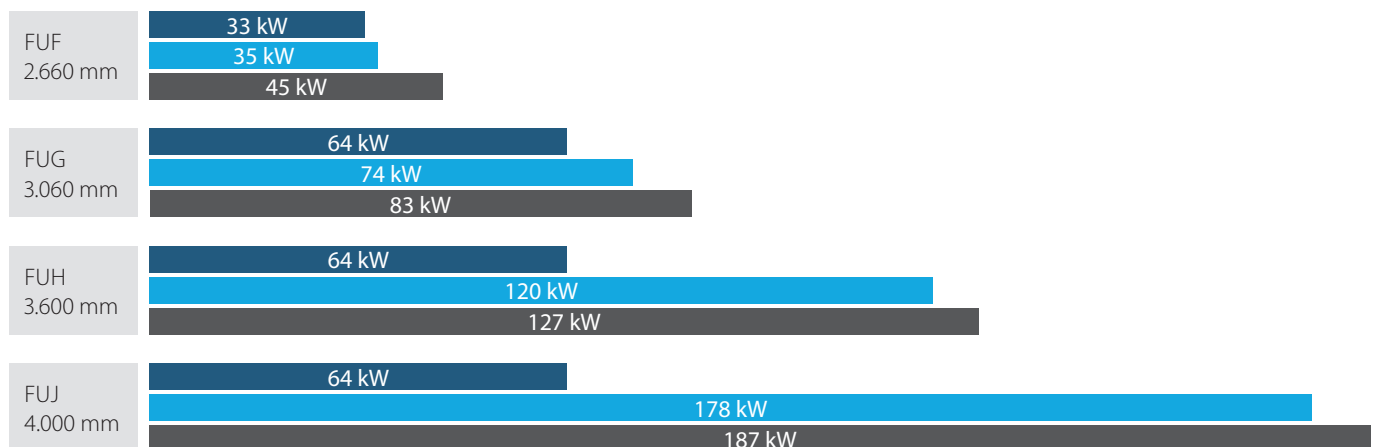


Commande électronique



Sous-refroidisseur mécanique (en option)

MT + LT 3+3 4+2 4+3 5+4



Conditions : LT : Tév. : -35 °C SH : 8 °K
 MT : Tév. : -10 °C SH : 8 °K
 Climatisation : Tév. moy. : 5 °C SH : 8 °K



Tableau électrique et commande électronique

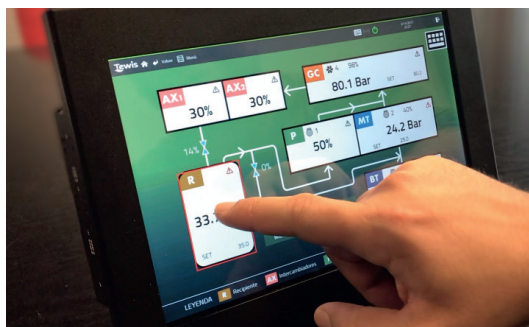
Schaltkasten

- › Am Unité montierter Schaltkasten, inklusive kompletter Verdrahtung.
- › Stromversorgung 400 V / 3F + N / 50 Hz
- › Erster Kompressor in den Sektionen „BT“, „MT“ und „Parallel“ wird mit Frequenzumrichtern betrieben
- › Booster-Komponenten und abgesetzte Gaskühler gegen Überstrom und Kurzschluss gesichert.
- › Option: Elektroanschlüssen für Stromversorgung der Zusatzeinheit



Commande électronique

- › Elle constitue la meilleure option possible pour les solutions CO₂ transcritiques et sous-critiques avec circuit d'accélération, et permet de gérer jusqu'à deux circuits pour la récupération d'énergie.
- › Compatible avec système Televis et ouvert pour l'intégration de systèmes Modbus RTU / TCP ou BACnet MS / TP (en option).
- › Écran tactile avec données synoptiques et en temps réel.
- › Consignation des données et alarmes.
- › Graphiques d'historique et tableaux de données.
- › Gestion des paramètres.






Moyennes températures (MT) avec climatisation



Mini racks




☑ MT + Climatisation
(avec ou sans condenseur)  1 + 2 (max. 3)




FNB	 18 kW
FNV58	 27 kW
1.560 mm	 45 kW






Racks




☑ MT + Climatisation
(avec ou sans condenseur)  2 + 2 (max. 4)

FCCE	 18 kW
2.120 mm	 40 kW
	 52 kW

FCZ 3E	 18 kW
FCZ 4E	 50 kW
2.120 mm	 74 kW

☑ MT + Climatisation
(avec ou sans condenseur)  2 + +3 (max. 5)




FCZ4F	 36 kW
2.660 mm	 70 kW
	 85 kW

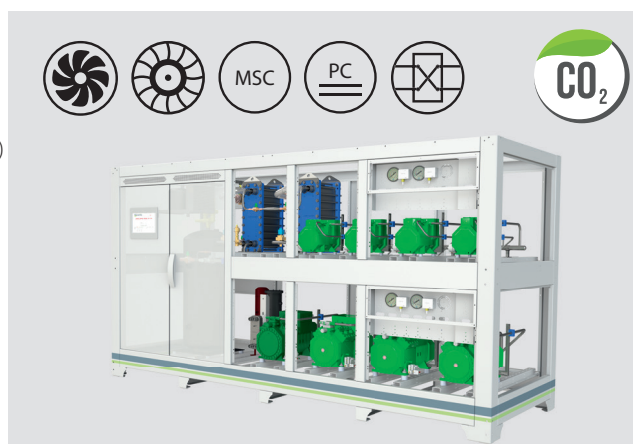
FCZ4G	 36 kW
FCCG	 93 kW
3.060 mm	 108 kW



Racks duplex

☑ MT + Climatisation
(avec ou sans condenseur)  5 + +4 (max. 9)

FUJ	 115 kW
4.000 mm	 230 kW
	 250 kW



Conditions : LT : Tév. : -35 °C SH : 8 °K
 MT : Tév. : -10 °C SH : 8 °K
 Climatisation : Tév. moy. : 5 °C SH : 8 °K

Basses températures (LT) avec climatisation



Tewis
a member of **DAIKIN** group

Racks

☑ MT + LT + Climatisation
(avec ou sans condenseur) 1 + 2 + 1 (max. 4)

FCCE FCZ3E FCZ4E 2.120 mm	9 kW
	30 kW
	30 kW
	52 kW
FCZ4E 2.120 mm	9 kW
	30 kW
	50 kW
	74 kW

☑ MT + LT + Climatisation
(avec ou sans condenseur) 1 + 2 + +2 (max. 5)

FCZ4F 2.660 mm	9 kW
	30 kW
	60 kW
	85 kW
FCZ4G 4.000 mm	9 kW
	30 kW
	70 kW
	108 kW



Racks duplex

☑ MT + LT + Climatisation
(avec ou sans condenseur) 2 + +3 + +4 (max. 9)

FUJ 4.000 mm	18 kW
	100 kW
	200 kW
	250 kW



LT MT Climatisation Global

MSC Sous-refroidisseur mécanique

PC Compresseur parallèle

Échangeur de chaleur

Axial

Radial