



# YOUR SOLUTION

Refroidisseurs  
à vis à condensation  
par air  
EKO.E/MT



185 - 740 kW | 50Hz

226 - 903 kW | 60Hz

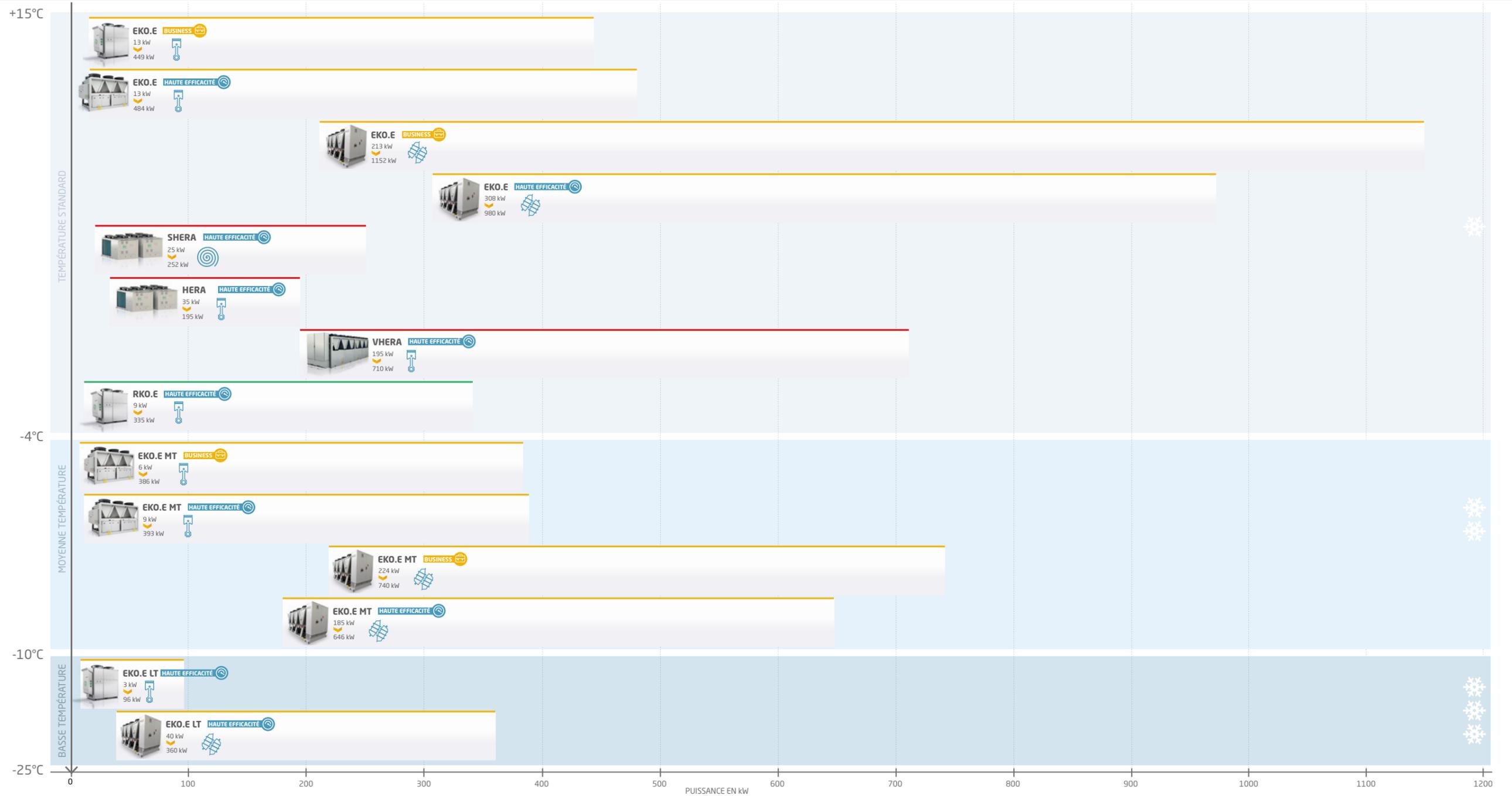


FROID



# Panorama de nos solutions

## fluides naturels à condensation par air



- Confort
- Process
- Pompe à chaleur
- E** Ventilateurs hélicoïdaux
- W** Refroidissement par eau
- FC** Free Cooling
- PC** Pompe à Chaleur
- MT** Moyenne Température
- LT** Basse Température
- Compresseur à pistons
- Compresseur à vis

Puissance exprimée selon les conditions suivantes :

**TEMPÉRATURE STANDARD POUR POMPE A CHALEUR** : Ambiance 35°C, entrée/sortie de fluide 12/7°C & Ambiance 7°C, entrée/sortie de fluide 40/45°C

**TEMPÉRATURE STANDARD POUR APPLICATIONS PROCESS** : Ambiance 25°C - entrée/sortie de fluide 20/15°C

**TEMPÉRATURE STANDARD POUR APPLICATION CONFORT** : Ambiance 35 °C, entrée/sortie de fluide : 12/7°C

**MOYENNE TEMPÉRATURE** : Ambiance 35°C, entrée/sortie de fluide : -4/-8°C

**BASSE TEMPÉRATURE** : Ambiance 35°C, entrée/sortie de fluide : -20/-25°C

# Une nouvelle ambition portée par une large gamme

Puissance frigorifique exprimée -4/-8°C @ 35°C- MEG35%

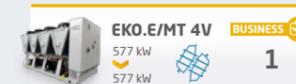
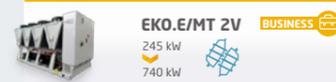
**BUSINESS** **BS Configuration / Efficacité Standard**

**HAUTE EFFICACITÉ** **HE Configuration / Haute Efficacité**  
- Variation de vitesse sur les compresseurs  
- Delta t au condenseur < 10k

Toutes les unités sont éligibles à la récupération totale de chaleur HR

**V** = Châssis en V

**28** = nombre de modèles disponibles total de la gamme EKO.E/MT



## Inverter

En standard sur chacun des modèles, les variateurs de fréquence sur les compresseurs permettent l'optimisation des rendements énergétiques à charge partielle et une puissance disponible accrue en cas de fortes demandes.

## Récupération totale de chaleur

Disponible en option, la récupération totale de chaleur permet la valorisation gratuite de la puissance dissipée au condenseur afin de réduire les dépenses énergétiques liées au chauffage des locaux ou des fluides.

## HP flottante

En standard, nos centrales de production d'eau glacée sont équipées de la HP Flottante permettant ainsi une optimisation de la puissance restituée des compresseurs en fonction de la température ambiante ayant pour conséquence une maximisation de l'EER de l'unité.

## BP flottante

En standard, nos centrales de production d'eau glacée sont équipées de la BP Flottante permettant ainsi de faire varier le point de consigne BP en fonction des paramètres de chaque poste à alimenter. Les pressions de fonctionnement à l'évaporateur s'ajustent en permanence en fonction des besoins réels ayant pour conséquence une maximisation de l'EER de l'unité.

## Kit Hydraulique

Disponible en option, le kit hydraulique intègre un module complet avec pompe de pression et débit adapté au process, réservoir tampon pour éviter les courts cycles, transducteur de pression afin que votre unité soit complètement plug and play.

## SEPR Tier2

Soucieux des impacts environnementaux mais aussi des consommations énergétiques, CTA a développé des unités sans compromis qui permettent une empreinte environnementale quasi-nulle (GWP =3) tout en offrant des rendements énergétiques d'ores et déjà au-delà des exigences européennes de 2021.

# Pourquoi

## des refroidisseurs au R290 ?



### Ecologique

Le gaz R290 est un gaz entièrement naturel qui n'est pas soumis à la réglementation stricte qui concerne les gaz fluorés. Avec un GWP de 3, il offre une solution durable dont l'empreinte écologique est 700 fois inférieure au gaz utilisé principalement dans les pompes à chaleur (HFC R410a) et dont les coûts de maintenance deviennent exorbitants.

Utilisé à grande échelle dans la réfrigération pour ses excellentes propriétés thermodynamiques, il n'est pas produit de la synthèse humaine et s'inscrit pleinement dans la démarche de la législation f-Gas. En ces années dominées par l'incertitude des futurs gaz réfrigérants, le R290 s'inscrit comme un gaz pérenne et la seule solution viable à terme.



### Entièrement naturel

Le propane est un alcane linéaire de formule  $C_3H_8$ . Il est obtenu par la distillation naturelle et fractionnée du gaz pur et des gaz de pétrole liquéfiés.

A pression et température ambiante, il est inodore, incolore mais toutefois très facile à liquéfier. Il est très majoritairement utilisé comme carburant pour les véhicules, installations domestiques et plus récemment plebiscité comme fluide naturel d'avenir dans les métiers de la réfrigération.



### Efficiences Energétique

Le gaz R290 offre par sa densité d'excellents rendements thermodynamiques à la fois sur la puissance frigorifique que calorifique. Couplée à l'expertise du groupe CTA, et à une mise en œuvre optimale, nos systèmes offrent des performances incomparables et supérieures à de nombreux systèmes frigorifiques.



### Expérience

Depuis plus de 10 ans, nous avons conçu et produit plus de 1.000 unités sous fluides R290 de 2 à 2.000kW pour de multiples secteurs d'activités et configurations. Ce savoir-faire unique fait de CTA l'acteur européen de référence sur les fluides naturels et votre parfait allié pour répondre à vos exigences énergétiques et écologiques



### Intransigeant sur la sécurité

Le groupe CTA est engagé dans une démarche qualité/sécurité permettant d'être en avance sur les législations en vigueur, et qui se caractérise par son projet «Zero Leaks» offrant à la fois aux utilisateurs un niveau de sécurité extrême tout en garantissant une efficacité de fonctionnement.



### Totalement écologique

Le propane possède l'un des plus faibles PRC (Potentiel de réchauffement climatique).

Avec une valeur égale à 3, il est 500 fois moins polluant qu'un fluide HFC standard (R407c / R410a).



### Plug and play

Nos systèmes plug and play répondent aux principales attentes du marché grâce à leur facilité de mise en œuvre y compris sur des systèmes aux hydrocarbures.



### Terriblement efficace

Avec un EER et un SEPR supérieur de +12% par rapport à des gaz HFC et HFO comparables (R134A - HFO 1234ZE), les solutions Propane s'inscrivent dans une démarche écologiquement responsable et énergétiquement efficace permettant un retour sur investissement optimisé dans de nombreux domaines tertiaires et industriels.



# Un concentré de technologie à pleine puissance



Dédiées à la production de froid négatif compris entre 0 et -10°C, la nouvelle génération de la gamme EKO/MT est une révolution dans le monde de la réfrigération industrielle par eau glacée avec des performances de haut rang sur des puissances allant de 185 à 903 kW.

Disponible désormais dans deux versions, dont une à haute efficacité énergétique, cette nouvelle centrale de production d'eau glacée conserve l'ADN 100% industrie de CTA et intègre-les toutes dernières technologies pour en faire la solution optimale de vos applications industrielles de moyenne puissance.



CHIMIE



BRASSICOLE



AGRO-ALIMENTAIRE



PHARMACEUTIQUE



MANUFACTURING



NUCLÉAIRE/  
PÉTROLIER



## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Grâce à un dimensionnement optimal du circuit frigorifique, et aux compresseurs frigorifiques semi-hermétiques à vis spécialement développés par Frascold, l'EKO/MT offre le meilleur rendement énergétique pour les applications négatives. L'utilisation du fluide

R290, naturel, et hautement efficace sous ce spectre de températures profère à ces centrales des rendements supérieurs aux groupes HFO concurrents.

Par sa maintenance facilitée et extrêmement limitée, l'EKO/MT est le meilleur investissement et allié de votre process sur le long terme. Avec un SEPR avoisinant les 3,5, la dernière-née de la famille « Natural Cooling » de CTA jouit des meilleures performances du marché, et se positionne dès à présent comme la référence.



## SÉCURITÉ

Equippée de nombreuses sécurités mécaniques et frigorifiques, mais aussi dotée d'une connectivité permanente grâce à son microprocesseur de dernière technologie et assurant un contrôle permanent et précis de l'unité, l'EKO/MT offre un niveau de sécurité incomparable et une distribution d'eau 100% adaptée aux besoins de votre process. Fort d'une expérience de plus de 10 ans dans l'utilisation du fluide R290 et la production de plus de 1.000 systèmes embarquant ce fluide, nos groupes de production d'eau glacée intègre toutes les sécurités mécaniques, électriques nécessaires pour permettre un fonctionnement aisé, sûr et pérenne dans le temps.



## CONTRÔLE OPTIMAL

Issue de la dernière technologie de contrôle, la régulation des groupes EKO/MT est assurée par un microprocesseur multifonctions qui pilote finement chaque organe du circuit frigorifique. L'application « CTApps » permet un accès facilité et aisé aux différents paramètres de l'unité tout en offrant un niveau de sécurité maximum.



## VENTILATEURS

Confort acoustique renforcé grâce à la nouvelle technologie de ventilateurs EBM Papst qui permettent une forte réduction de la perte de charge et un échange aérodynamique optimisé. Les pales du ventilateur en formes de faucilles assurent une grande performance et un niveau de bruit réduit. Les moteurs électro-commutés (EC) permettent une variation totale de la vitesse de rotation des pales du ventilateur et accentuent ainsi l'efficacité énergétique de l'unité tout en élargissant sa plage de fonctionnement permettant un démarrage à très basse température (jusqu'à -20°C).



## COMPRESSEURS



Les compresseurs semi-hermétiques à vis de marque Frascold offrent un excellent niveau de performance et de fiabilité tout en atteignant un rendement énergétique des plus efficaces. Equipés de moteurs électriques Atex, et développés particulièrement pour ce réfrigérant, ils permettent la compression optimale de ce dernier sans le moindre risque. Les refroidisseurs de la ligne EKO/MT à vis sont configurés avec des inverseurs de fréquence permettant une plage de fonctionnement de 35 à 65Hz. Ceux-ci contribuent à l'optimisation de la performance en offrant un maintien permanent et stable des températures de consigne ainsi qu'une plage de fonctionnement des plus larges répondant à toutes les applications industrielles. Le variateur de fréquence compresseurs (VFD) permet un courant de démarrage réduit et assure ainsi de nombreuses économies à l'utilisation et à l'installation.



## ÉVAPORATEURS

Les centrales de production d'eau glacée de la ligne EKO/MT sont équipées d'un échangeur de chaleur multitubulaire permettant une haute efficacité énergétique, grâce à une distribution optimisée du réfrigérant et du média. Cela garantit un faible taux d'encrassement dans le temps et des pincements très limités renforçant la bonne performance de l'unité.



## SÉCURITÉS

Toutes les unités de la ligne EKO/MT sont équipées d'un détecteur de réfrigérant sur alimentation séparée qui prend le contrôle de l'unité en cas de détection de réfrigérant dans un volume supérieur à 10% de la LFL (limite basse d'inflammabilité). En ce sens, le groupe est arrêté et un ventilateur d'extraction Atex est activé afin de dissiper le réfrigérant en dehors de l'unité et éviter tous risques. De plus, les soupapes de sécurité de l'unité sont collectées et un kit spécial de diffusion et convoyage peut-être fourni.



## CONTRÔLEUR

Véritable chef d'orchestre du pilotage de l'unité, ses fonctions ont été étendues afin d'assurer une conduite optimale. En développant l'application « CTApps » pour la gamme EKO/MT, nous assurons un accès facilité aux différents paramètres du système tout en protégeant l'unité (accès utilisateur, accès maintenance, accès constructeur). Il permet :

- Le contrôle PID
- La gestion de l'enveloppe de fonctionnement des compresseurs
- La gestion de la distribution de la puissance
- Une totale connectivité
- Un logiciel de mise en service en ligne

### 1) LE CONTRÔLE PID

La solution « CTApps » intégrée en standard sur l'ensemble des groupes EKO/MT permet le contrôle au démarrage de l'unité mais aussi en permanence lors du fonctionnement :

- Contrôle au démarrage : le contrôle au démarrage empêche un excès de puissance demandée. Etant donné qu'au démarrage de l'unité, l'état de charge n'est pas connu, la mise en œuvre de la puissance va être gérée de façon proportionnelle.
- Contrôle en fonctionnement : le contrôle de la masse calorifique à dissiper est des plus rapides afin de suivre les variations de charge et maintenir une température au plus vite près de la valeur de consigne.

### 2) MANAGEMENT DE L'ENVELOPPE COMPRESSEUR

Les conditions de fonctionnement des compresseurs sont analysées et contrôlées par « CTApps ».

Cette commande ne peut pas être désactivée afin d'empêcher le compresseur de fonctionner en dehors des limites de sécurité définies par le fabricant.

Lorsque la condition de fonctionnement est en dehors de l'enveloppe, le "timer/compteur" de l'alarme s'enclenche :

- Si la condition de fonctionnement reste à l'extérieur de l'enveloppe lorsque le délai s'est écoulé, une alarme spécifique s'active, ce qui arrête automatiquement le compresseur
- Si la condition de fonctionnement revient dans les limites de l'enveloppe, le compteur d'alarme est réinitialisé.

### 3) DISTRIBUTION DE LA PUISSANCE DES COMPRESSEURS

Le logiciel d'application « CTApps » permet de gérer la puissance distribuée aux compresseurs de manière à accroître l'efficacité de l'unité.

Le schéma de distribution d'alimentation varie en fonction de la configuration du groupe d'eau glacée sélectionné (1 ou 2 circuits) et du ratio de puissance entre les compresseurs.

En cas d'alarme sur un compresseur, le prochain compresseur disponible est automatiquement activé en remplacement afin d'assurer la bonne production frigorifique.

Pour les groupes d'eau glacée avec 2 circuits, l'alimentation basculera sur le second circuit disponible si le circuit initial est déjà à pleine charge.

### 4) 100% CONNECTÉ

Le contrôleur CTA, 100% connecté, assure une excellente connectivité simplifiée grâce à une grande adaptabilité à tous les langages. Le contrôleur possède 2 interfaces Ethernet, trois interfaces de série et 2 ports USB. Nous offrons également le plus large choix de protocole de communication disponible (ModBus, Carel, BACNet, LON, Konnex, TCP/IP, HTTP, FTP, DHCP, DNS, NTP, SNMP et de nombreuses autres possibilités). Solutions Plug and Play pour toutes les plateformes tERA. Tous les services tERA sont disponibles en connectant votre câble Ethernet à votre logiciel tERA sans connexion supplémentaire nécessaire.



## PLUG AND PLAY

Lorsqu'elle est configurée en version Intégrée (I), l'EKO/MT intègre un module hydraulique complet avec pompe de pression et débit adapté au process, réservoir tampon pour éviter les courts cycles et avoir une continuité de température d'eau. Notre système embarque également un transducteur de pression permettant l'affichage du débit d'eau renforçant la protection de la pompe contre la basse pression et les débits trop faibles.



## ADAPTABILITÉ

Conscients que les conditions peuvent parfois être extrêmes, l'EKO/MT peut fonctionner de -20°C à +47°C grâce à un dimensionnement optimal de ces condenseurs. Au travers de protections électriques renforcées et revêtements de batteries spéciaux, l'EKO/MT s'adapte aux conditions les plus hostiles, environnements corrosifs et poussiéreux.

# EKO.E/MT Business

Refroidisseurs semi-hermétiques à vis à condensation par air

224 kW ➔ 740 kW

# EKO.E/MT Haute Efficacité

Refroidisseurs semi-hermétiques à vis à condensation par air

185 kW ➔ 645 kW

## CONDENSEURS BS

La philosophie de la configuration (BS - Business) est d'offrir le maximum de puissance frigorifique disponible tout en ayant une empreinte limitée au sol et un spectre de fonctionnement large. La puissance dissipée aux condenseurs y est donc maximale et l'approche de condensation élargie en conséquence. Les unités à châssis ouverts, disposition des condenseurs en V sont équipés de condenseurs micro-canaux qui limitent la charge en réfrigérant et permettent un échange thermodynamique optimisé.

## EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE

Tous les groupes de la ligne EKO/MT répondent aux nouvelles directives Ecodesign Erp2018 qui nécessitent une valeur minimum de SEPR de 2,32 pour les refroidisseurs à condensation par air. CTA soutient grandement les initiatives de réduction de l'impact environnemental et ses produits excèdent les exigences normatives et sont déjà orientés vers les prochaines échéances. La gamme EKO/MT de la ligne Business jouit d'une valeur de SEPR moyenne de 2,85 lorsque la gamme EKO/MT de la ligne Haute Efficacité possède un SEPR moyen de 3,20.

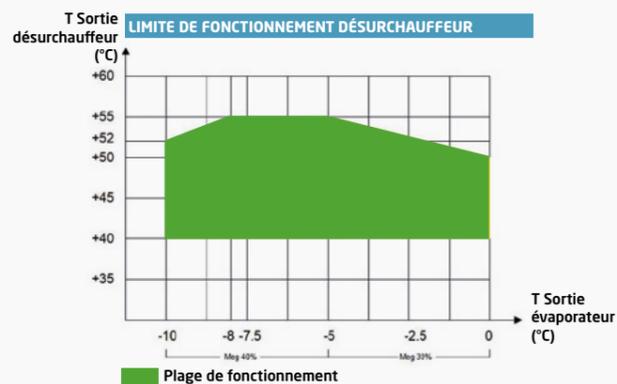


## CONDENSEURS HE

La philosophie de la configuration (HE - Haute efficacité) est d'offrir le meilleur rendement énergétique et un spectre de fonctionnement élargi. La puissance dissipée aux condenseurs y est limitée et l'approche de condensation réduite par conséquence. Les unités à châssis ouverts, disposition des condenseurs en V sont équipés de condenseurs micro-canaux qui limitent la charge en réfrigérant et permettent un échange thermodynamique optimisé.

## PANNEAUX ÉLECTRIQUES

Chaque unité est équipée avec un panneau électrique, construit, câblé et entièrement testé en usine. Le tableau de distribution est fabriqué selon les normes IEC 204-1/EN60204-1. Ce dernier est de protection IP64 et bénéficie de toutes les certifications pour l'usage avec un réfrigérant de groupe I. Afin d'assurer un niveau de sécurité maximal, le panneau électrique est installé à l'extérieur de la machine et est équipé d'un toit supérieur de protection contre les intempéries. La séparation du panneau est assurée grâce à l'utilisation d'une double barrière entre le compartiment du compresseur et le panneau électrique réalisée avec de plaques passe-câbles spéciales ayant un degré de protection minimum IP64. Le détecteur de fuite de propane est équipé d'une alimentation électrique séparée : cette alimentation doit être continue et garantie afin de permettre le contrôle des fuites.

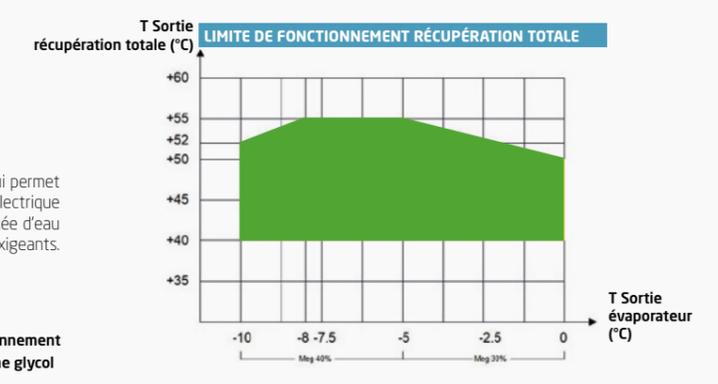


## DÉSURCHAUFFEUR

Les gammes EKO/MT sont équipées en option d'un désurchauffeur permettant la récupération des calories des compresseurs afin de pouvoir produire simultanément de l'eau, chaude et froide, et alimenter ainsi les process 'utilisateurs' les plus exigeants. Cette option permet l'utilisation des calories 'gratuites' du compresseur, à hauteur de 25% de la puissance frigorifique totale pour alimenter le process en eau chaude.

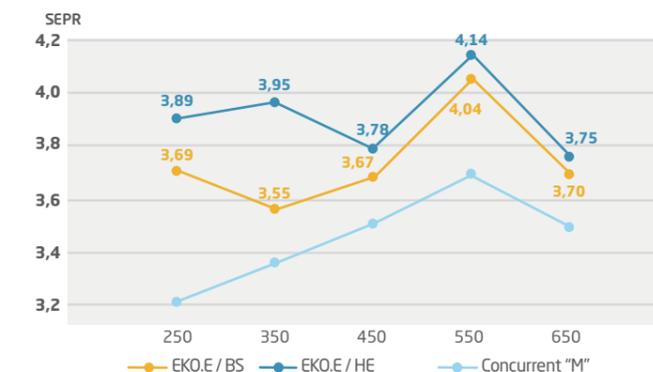
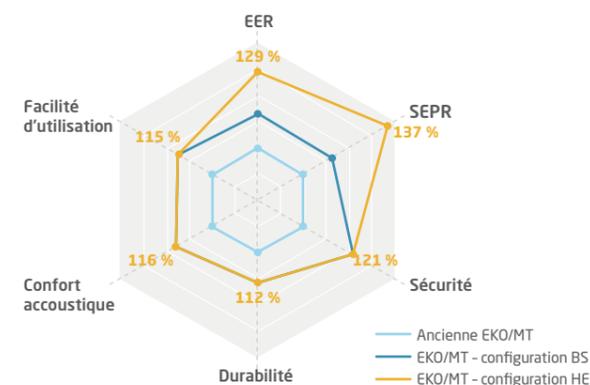
## RÉCUPÉRATION TOTALE DE CHALEUR

Les gammes EKO/MT sont équipées d'un système de récupération totale qui permet de restituer 100% des calories absorbées sur l'évaporateur et l'énergie électrique absorbée sur le compresseur. En ce sens, cela assure la production simultanée d'eau chaude et eau froide permettant d'alimenter les process utilisateurs les plus exigeants. Ce dispositif est éligible aux primes CEE.



## UNE CENTRALE D'EAU GLACÉE AUX PERFORMANCES ACCRUES

A l'issue des analyses et tests menés, il en ressort que la nouvelle génération EKO.E/MT se positionne à un niveau de performance renforcée par rapport à sa prédécesseur et ancienne ligne EKO/MT. Cette nouvelle génération de machines est l'illustration concrète de la stratégie CTA Total Performance où comprendre et innover sont les maîtres-mots et permettent de réunir davantage de performances dans un même groupe d'eau glacée.



## INTRANSIGEANTE SUR L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE

Quelles que soient les saisons ou les conditions d'utilisation liées au process, l'EKO.E/MT offre un ESEER de très haut niveau et au-delà de ses principales rivales quelle que soit la puissance frigorifique attendue. Cette nouvelle génération de machines est l'illustration concrète de la stratégie CTA Total Performance où il n'existe plus de compromis entre durabilité et efficacité<sup>(2)</sup>.

1) Puissances frigorifiques exprimées selon le régime de fluide -4/-8°C - température d'ambiance 35°C - fluide : MPG 30%  
2) Calcul du coefficient SEPR selon la directive 2015/1095 pour les refroidisseurs à condensation par air pour les moyennes températures.

# EKO.E/MT Business

Refroidisseurs semi-hermétiques à vis à condensation par air

224 kW ➔ 740 kW



## Solution

- B - Base
- I - Intégrée

## Versión

- ST - Standard
- LN - Bas niveau sonore
- SL - Très bas niveau sonore

## Équipement

- AS - Équipement standard
- DS - Désurchauffeur
- HR - Récupération totale
- INV - Variateur de vitesse sur compresseurs



## Châssis

Châssis spécifiquement étudié pour une installation extérieure. Structure en acier moulé galvanisé. Peinture en polyester en poudre (RAL7035), autres couleurs sur demande. Très grande résistance dans le temps y compris aux intempéries.



## Compresseur

Compresseur double vis compact spécialement conçu et optimisé pour le réfrigérant R290 afin de garantir une efficacité maximale en toutes conditions. Ce dernier a été développé dans le but d'offrir des rendements élevés tant dans les conditions de design (EER) que saisonnière (SEPR/ESEER/IPLV) grâce à une dynamique des fluides optimisée et aux technologies de conception et de production les plus récentes. Le compresseur est monté sur des supports antivibratoires afin de réduire les vibrations vers la structure et de faciliter l'installation. Il est également fourni avec une charge d'huile. Ce modèle est équipé d'un système sophistiqué de séparation de l'huile en trois étapes qui minimise la résistance de l'huile et protège l'unité.



## Évaporateur

Échangeur de chaleur multitubulaire permettant une haute efficacité énergétique grâce à une distribution optimisée du réfrigérant et du média et garantissant un faible taux d'encrassement dans le temps et des pincements très limités renforçant la bonne performance de l'unité.



## Ventilateur & condenseur

Ventilateurs hélicoïdaux Premium avec des lames en forme de faucille et des moteurs à hautes efficacités énergétiques. Leur design aérodynamique limite la perte de charge et augmente ainsi leur efficacité. Protection IP54. Batterie cuivre/aluminium de dernière technologie qui assure une excellente performance thermique, un meilleur rendement énergétique que les précédentes versions. Dans une configuration châssis ouvert, les condenseurs utilisés sont de type micro-canaux qui permettent un allègement de la charge en gaz et une excellente distribution du réfrigérant.



## Circuit frigorifique et sécurité

Le circuit frigorifique est spécialement conçu pour le gaz réfrigérant sélectionné. Entièrement en tubes de cuivre brasés avec de l'alliage argent, il est isolé sur la partie aspiration afin d'éviter les phénomènes de condensation. La conception du circuit est disposée afin de permettre les opérations de maintenance de la façon la plus simple et la plus sûre.



## Régulation & armoire électrique

Armoire électrique construite, câblée et entièrement testée en usine. Le tableau de distribution est fabriqué selon les normes IEC 204-1/EN60204-1 et il est complet avec les composants principaux suivants : - Interrupteur principal de l'isolateur. - Dispositif de sécurité de verrouillage de la porte. - Dispositif de verrouillage de la porte coupe-vent. - Contacteur et protection pour compresseurs et ventilateurs. - Alimentation sans neutre. - Indice de protection minimum de l'armoire IP54. - Relais de séquence de surveillance de phase. Afin d'assurer un niveau de sécurité maximal, l'armoire électrique est positionnée en dehors et sur le côté de la machine. Le détecteur de fuite est équipé d'une alimentation séparée en 230/1/50. Le microprocesseur avancé contrôle le bon fonctionnement de l'unité.

### OPTIONS PRINCIPALES

- Plots anti-vibratiles
- Double soupape de sécurité
- Afficheur déporté
- Pompe(s) surdimensionnée(s)
- Désurchauffeur
- Récupération totale de chaleur
- Etage(s) de puissance sur compresseur(s)
- Variateur(s) de vitesse sur compresseur(s)
- Traitement(s) spécifique(s) du/des condenseur(s)

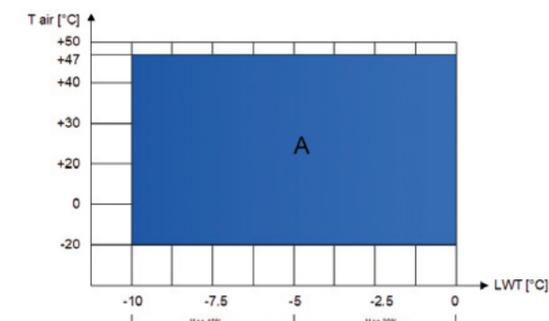
## Limites de fonctionnement

Nombre de modèles : **13** - Nombre possible de configurations : **1000+**

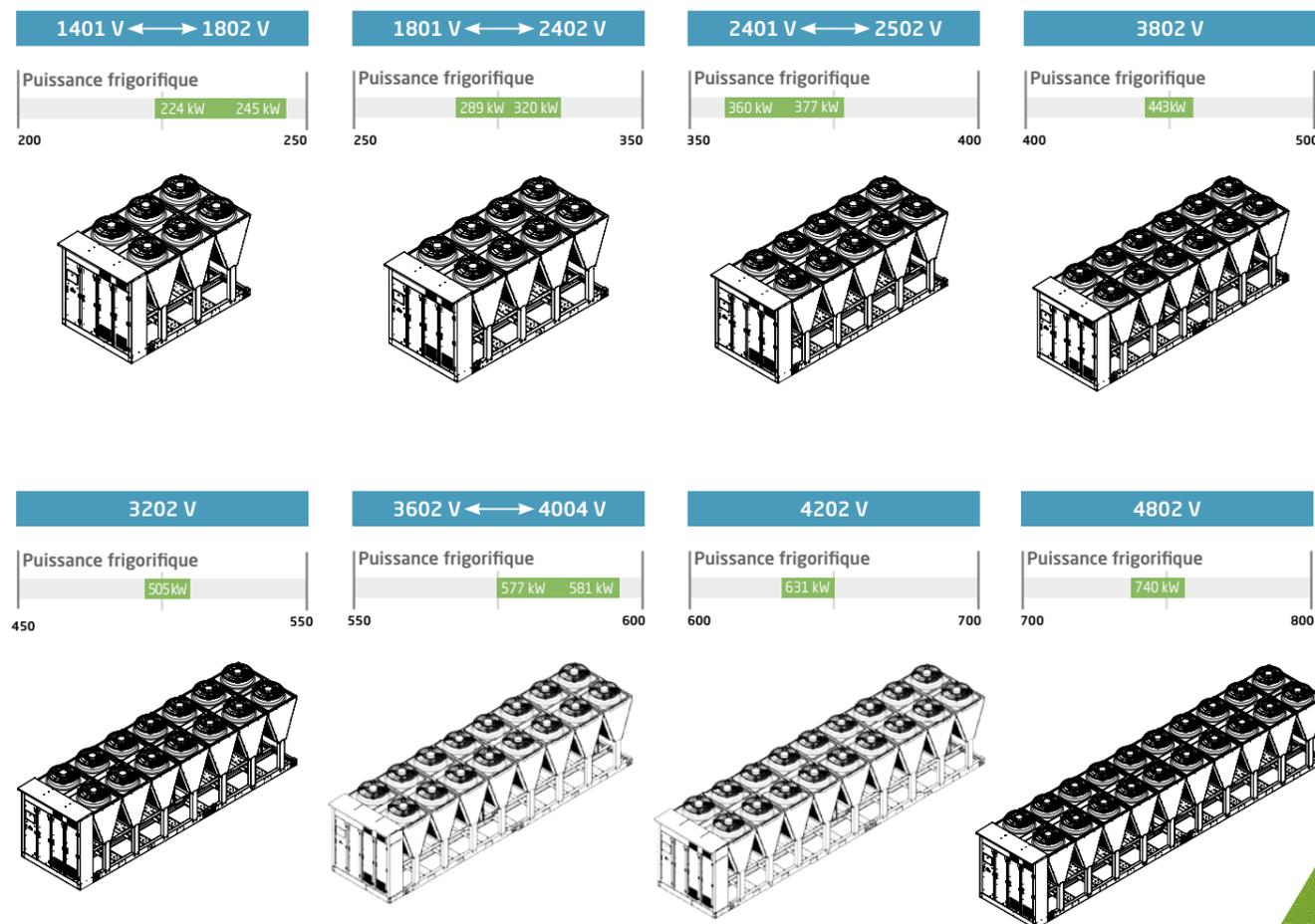
EKO.E/MT Business

Plage de fonctionnement standard

T : Température d'air extérieur [°C]  
LWT : Température de production d'eau



## Tailles disponibles



# EKO.E/MT Business

Refroidisseurs semi-hermétiques à vis à condensation par air

224 kW ➔ 740 kW

	1401V	1801V	2401V	1802V	2002V	2402V	2502V
<b>PERFORMANCES FRIGORIFIQUES</b>							
Puissance frigorifique (1)	274,0	355,0	460,0	299,0	356,0	391,0	440,0
Fréquence de fonctionnement [Hz]	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Puissance totale absorbée (1)	146,0	180,0	238,0	173,0	194,0	228,0	243,0
EER - Ratio d'efficacité énergétique	1,9	2,0	1,9	1,7	1,8	1,7	1,8
Puissance frigorifique (2)	224,0	289,0	377,2	245,2	291,9	320,6	360,8
Fréquence de fonctionnement [Hz] (2)	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Puissance totale absorbée (2)	116,0	141,0	190,4	138,4	155,2	182,4	194,4
EER - Ratio d'efficacité énergétique (2)	1,93	2,05	1,98	1,77	1,88	1,76	1,86
Tonnes de CO2 sauvées (*)	71,3	97,6	127,6	75,1	97,6	105,1	120,1
SEPR	3,69	4,09	3,85	4,45	3,55	3,57	3,62
<b>CIRCUIT FRIGORIFIQUE</b>							
Réfrigérant	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	3	3	3	3	3	3	3
GWP100	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Charge de réfrigérant - Configuration Base	19,0	26,0	34,0	20,0	26,0	28,0	32,0
Nombre de circuits frigorifiques	1	1	1	2	2	2	2
Type de compresseurs	à Vis piloté par variateur de fréquence externe						
Nombre de compresseurs	1	1	1	2	2	2	2
Type de condenseur	Microcanaux						
Type de ventilateurs	Axial EC						
Nombre de ventilateurs	6	8	10	6	8	8	10
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	12,0	15,0	19,0	12,0	15,0	15,0	19,0
Débit d'air total	137400	183200	229000	132900	183200	183200	229000
Type de détendeur frigorifique	Electronique						
Type d'évaporateur	Multitubulaire						
Nombre d'évaporateurs	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'évaporateur (1)	59,0	76,3	98,9	64,3	76,5	84,1	94,6
Perte de charge - évaporateur (1)	60,0	49,0	56,1	33,3	48,9	57,9	52,1
<b>DESURCHAUFFEUR (Option)</b>							
Puissance calorifique (3)	79,2	94,2	129,3	98,0	110,3	130,3	142,8
Débit d'eau	13,8	16,4	22,5	8,5	9,6	11,3	12,4
Perte de charge (côté hydraulique)	5	5	7	6	8	6	9
<b>RECUPERATION DE CHALEUR (Option)</b>							
Puissance calorifique (3)	365,1	465,6	607,4	412,8	474,4	548,2	597,2
Débit d'eau	62,8	80,1	104,5	71,0	81,6	94,4	102,7
Perte de charge (côté hydraulique)	34	33	35	32	34	34	36
<b>DONNEES ELECTRIQUES</b>							
Alimentation électrique principale	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Alimentation électrique détecteur de gaz réfrigérant	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Puissance maximale absorbée sans pompe (50Hz)	135,0	200,0	257,0	188,0	218,0	247,0	271,0
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	273,8	370,4	475,0	348,8	388,4	428,4	484,0
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	273,8	370,4	475,0	348,8	388,4	428,4	484,0
<b>KIT HYDRAULIQUE</b>							
Type de pompe	Centrifuge						
Pression disponible	150 kPa - 300 kPa - 500 kPa						
<b>CONNEXIONS HYDRAULIQUES</b>							
Dimensions	DN100	DN100	DN125	DN100	DN100	DN125	DN125
<b>NIVEAUX SONORES</b>							
Niveaux de puissance acoustique (version ST)	92	94	94	91	92	94	94
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 1m	72	73	73	71	71	73	73
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 10m	60	61	62	59	59	61	62
Niveaux de puissance acoustique (version LN)	90	92	92	90	90	92	93
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 1m	70	71	71	70	70	71	72
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 10m	58	60	60	57	58	59	60
Niveaux de puissance acoustique (version SL)	89	90	91	88	88	90	91
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 1m	69	70	70	68	68	70	70
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 10m	56	58	58	56	56	58	58
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>							
Longueur	4015	5135	6255	4015	5135	5135	6255
Largeur	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
Hauteur	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
Poids	3010	4240	4820	3450	4120	4140	5220

(1) Puissances exprimées pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie -4/-8°C, régime compresseur 50Hz  
 (2) Puissances exprimées pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie -4/-8°C, régime compresseur 60Hz  
 (3) Puissances calorifiques pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie 40/45°C, régime compresseur 60Hz  
 (\*) tonnes de CO2 sauvées par rapport à une unité comparable réalisée en fluide réfrigérant HFC

	2802V	3202V	3602V	4202V	4802V	4004V
<b>PERFORMANCES FRIGORIFIQUES</b>						
Puissance frigorifique (1)	540,0	616,0	708,0	770,0	903,0	704,0
Fréquence de fonctionnement [Hz]	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Puissance totale absorbée (1)	292,0	318,0	361,0	400,0	477,0	388,0
EER - Ratio d'efficacité énergétique	1,8	1,9	2,0	1,9	1,9	1,8
Puissance frigorifique (2)	442,8	505,1	580,6	631,4	740,5	577,3
Fréquence de fonctionnement [Hz] (2)	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Puissance totale absorbée (2)	233,6	254,4	288,8	320,0	381,6	310,4
EER - Ratio d'efficacité énergétique (2)	1,90	1,99	2,01	1,97	1,94	1,86
Tonnes de CO2 sauvées (*)	150,1	172,6	187,7	247,7	266,5	176,4
SEPR	3,67	3,72	4,04	3,70	3,88	3,54
<b>CIRCUIT FRIGORIFIQUE</b>						
Réfrigérant	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	3	3	3	3	3	3
GWP100	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Charge de réfrigérant - Configuration Base	40,0	46,0	50,0	66,0	71,0	47,0
Nombre de circuits frigorifiques	2	2	2	2	2	4
Type de compresseurs	à Vis piloté par variateur de fréquence externe					
Nombre de compresseurs	2	2	2	2	2	4
Type de condenseur	Microcanaux					
Type de ventilateurs	Axial EC					
Nombre de ventilateurs	12	14	16	18	20	16
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	23,0	27,0	31,0	35,0	38,0	31,0
Débit d'air total	274800	320600	366400	412200	458000	366400
Type de détendeur frigorifique	Electronique					
Type d'évaporateur	Multitubulaire					
Nombre d'évaporateurs	1	1	1	1	1	2
Débit d'évaporateur (1)	116,1	132,4	152,2	165,6	194,1	151,4
Perte de charge - évaporateur (1)	73,3	79,6	63,7	63,1	78,5	76,5
<b>DESURCHAUFFEUR (Option)</b>						
Puissance calorifique (3)	158,4	179,1	188,4	216,6	258,6	220,6
Débit d'eau	13,8	15,6	16,4	18,8	22,5	9,6
Perte de charge (côté hydraulique)	5	7	5	6	7	8
<b>RECUPERATION DE CHALEUR (Option)</b>						
Puissance calorifique (3)	730,2	814,8	931,2	1014,8	1214,8	948,8
Débit d'eau	125,6	140,1	160,2	174,5	208,9	163,2
Perte de charge (côté hydraulique)	34	34	33	35	35	32
<b>DONNEES ELECTRIQUES</b>						
Alimentation électrique principale	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Alimentation électrique détecteur de gaz réfrigérant	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Puissance maximale absorbée sans pompe (50Hz)	269,0	341,0	400,0	380,0	514,0	436,0
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	547,6	631,2	740,8	836,4	950,0	776,8
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	547,6	631,2	740,8	836,4	950,0	776,8
<b>KIT HYDRAULIQUE</b>						
Type de pompe	Centrifuge					
Pression disponible	150 kPa - 300 kPa - 500 kPa					
<b>CONNEXIONS HYDRAULIQUES</b>						
Dimensions	DN150	DN150	DN150	DN150	DN200	DN150
<b>NIVEAUX SONORES</b>						
Niveaux de puissance acoustique (version ST)	95	97	97	97	97	95
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 1m	74	75	75	75	74	73
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 10m	63	64	64	64	64	62
Niveaux de puissance acoustique (version LN)	93	95	95	95	95	93
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 1m	72	73	73	73	73	71
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 10m	61	62	62	62	62	60
Niveaux de puissance acoustique (version SL)	92	93	93	94	94	91
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 1m	70	71	71	71	71	69
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 10m	59	60	60	60	61	59
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>						
Longueur	7375	8495	9615	10735	11855	10015
Largeur	2280	2280	2280	2280	2280	2280
Hauteur	2535	2535	2535	2535	2535	2535
Poids	5960	6480	8510	9010	9760	7980

(1) Puissances exprimées pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie -4/-8°C, régime compresseur 50Hz  
 (2) Puissances exprimées pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie -4/-8°C, régime compresseur 60Hz  
 (3) Puissances calorifiques pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie 40/45°C, régime compresseur 60Hz  
 (\*) tonnes de CO2 sauvées par rapport à une unité comparable réalisée en fluide réfrigérant HFC

# EKO.E/MT Haute Efficacité

Refroidisseurs semi-hermétiques à vis à condensation par air

185 kW ➔ 645 kW



## Solution

- B - Base
- I - Intégrée

## Versión

- ST - Standard
- LN - Bas niveau sonore
- SL - Très bas niveau sonore

## Équipement

- AS - Équipement standard
- DS - Désurchauffeur
- HR - Récupération totale
- INV - Variateur de vitesse sur compresseurs



## Châssis

Châssis spécifiquement étudié pour une installation extérieure. Structure en acier moulé galvanisé. Peinture en polyester en poudre (RAL7035), autres couleurs sur demande. Très grande résistance dans le temps y compris aux intempéries.



## Compresseur

Compresseur double vis compact spécialement conçu et optimisé pour le réfrigérant R290 afin de garantir une efficacité maximale en toutes conditions. Ce dernier a été développé dans le but d'offrir des rendements élevés tant dans les conditions de design (EER) que saisonnière (SEPR/ESEER/IPLV) grâce à une dynamique des fluides optimisée et aux technologies de conception et de production les plus récentes. Le compresseur est monté sur des supports antivibratoires afin de réduire les vibrations vers la structure et de faciliter l'installation. Il est également fourni avec une charge d'huile. Ce modèle est équipé d'un système sophistiqué de séparation de l'huile en trois étapes qui minimise la résistance de l'huile et protège l'unité.



## Évaporateur

Échangeur de chaleur multitubulaire permettant une haute efficacité énergétique grâce à une distribution optimisée du réfrigérant et du média et garantissant un faible taux d'encrassement dans le temps et des pincements très limités renforçant la bonne performance de l'unité.



## Ventilateur & condenseur

Ventilateurs hélicoïdaux Premium avec des lames en forme de faucille et des moteurs à hautes efficacités énergétiques. Leur design aérodynamique limite la perte de charge et augmente ainsi leur efficacité. Protection IP54. Batterie cuivre/aluminium de dernière technologie qui assure une excellente performance thermique, un meilleur rendement énergétique que les précédentes versions. Dans une configuration châssis ouvert, les condenseurs utilisés sont de type micro-canaux qui permettent un allègement de la charge en gaz et une excellente distribution du réfrigérant.



## Circuit frigorifique et sécurité

Le circuit frigorifique est spécialement conçu pour le gaz réfrigérant sélectionné. Entièrement en tubes de cuivre brasés avec de l'alliage argent, il est isolé sur la partie aspiration afin d'éviter les phénomènes de condensation. La conception du circuit est disposée afin de permettre les opérations de maintenance de la façon la plus simple et la plus sûre.



## Régulation & armoire électrique

Armoire électrique construite, câblée et entièrement testée en usine. Le tableau de distribution est fabriqué selon les normes IEC 204-1/EN60204-1 et il est complet avec les composants principaux suivants : - Interrupteur principal de l'isolateur. - Dispositif de sécurité de verrouillage de la porte. - Dispositif de verrouillage de la porte coupe-vent. - Contacteur et protection pour compresseurs et ventilateurs. - Alimentation sans neutre. - Indice de protection minimum de l'armoire IP54. - Relais de séquence de surveillance de phase. Afin d'assurer un niveau de sécurité maximal, l'armoire électrique est positionnée en dehors et sur le côté de la machine. Le détecteur de fuite est équipé d'une alimentation séparée en 230/1/50. Le microprocesseur avancé contrôle le bon fonctionnement de l'unité.

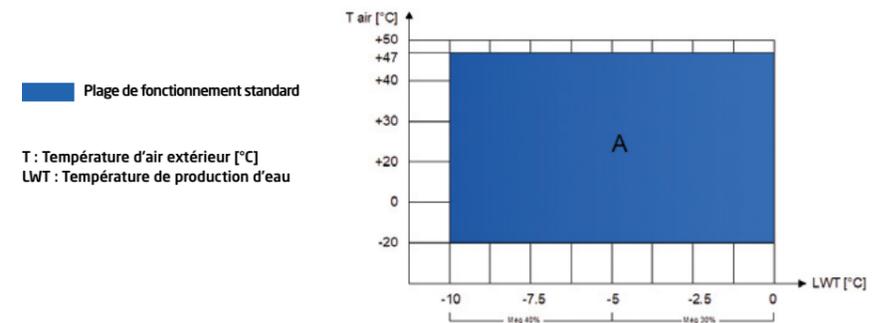
### OPTIONS PRINCIPALES

- Plots anti-vibratiles
- Double soupape de sécurité
- Afficheur déporté
- Pompe(s) surdimensionnée(s)
- Désurchauffeur
- Récupération totale de chaleur
- Etage(s) de puissance sur compresseur(s)
- Variateur(s) de vitesse sur compresseur(s)
- Traitement(s) spécifique(s) du/des condenseur(s)

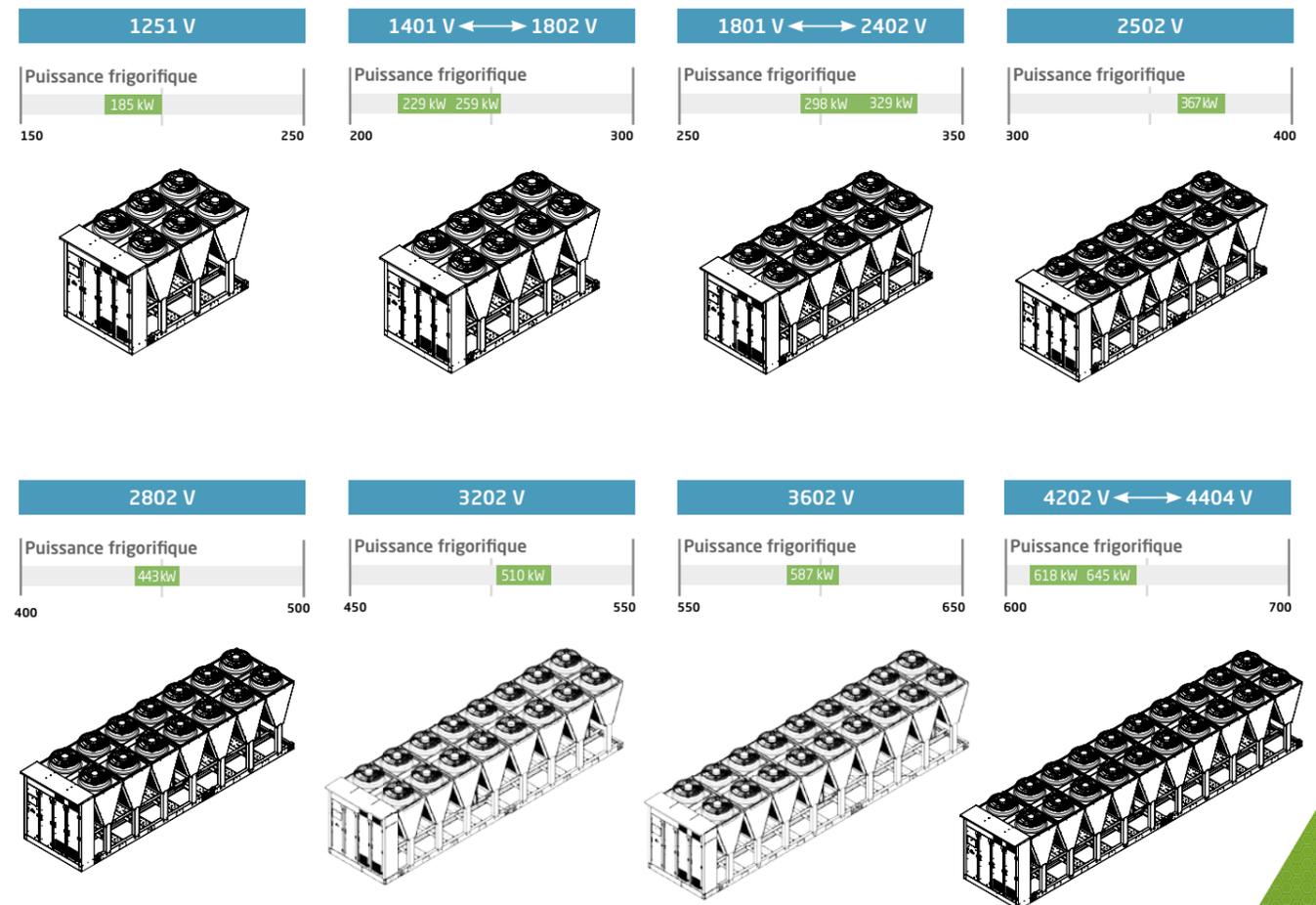
## Limites de fonctionnement

Nombre de modèles : **15** - Nombre possible de configurations : **1000+**

EKO.E/MT Business



## Tailles disponibles



# EKO.E/MT Haute Efficacité

Refroidisseurs semi-hermétiques à vis à condensation par air

185 kW ➔ 645 kW

	1251V	1401V	1601V	1801V	2101V	2401V	1802V
<b>PERFORMANCES FRIGORIFIQUES</b>							
Puissance frigorifique (1)	226,0	280,0	317,0	364,0	384,0	464,0	316,0
Fréquence de fonctionnement [Hz]	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Puissance totale absorbée (1)	121,0	143,0	158,0	178,0	199,0	235,0	170,0
EER - Ratio d'efficacité énergétique	1,87	1,96	2,01	2,04	1,93	1,97	1,86
Puissance frigorifique (2)	185,3	229,6	259,9	298,5	314,9	380,5	259,1
Fréquence de fonctionnement [Hz] (2)	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Puissance totale absorbée (2)	96,8	114,4	126,4	142,4	159,2	188,0	136,0
EER - Ratio d'efficacité énergétique (2)	1,91	2,01	2,06	2,10	1,98	2,02	1,91
Tonnes de CO2 sauvées (*)	77,7	85,4	91,1	109,3	121,1	142,0	89,9
SEPR	3,71	3,80	3,89	4,25	3,78	3,95	3,50
<b>CIRCUIT FRIGORIFIQUE</b>							
Réfrigérant	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	3	3	3	3	3	3	3
GWP100	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Charge de réfrigérant - Configuration Base	20,7	22,7	24,3	29,1	32,3	37,8	24,0
Nombre de circuits frigorifiques	1	1	1	1	1	1	2
Type de compresseurs	à Vis piloté par variateur de fréquence externe						
Nombre de compresseurs	1	1	1	1	1	1	2
Type de condenseur	Microcanaux						
Type de ventilateurs	Axial EC						
Nombre de ventilateurs	6	8	8	10	10	12	8
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	12,0	15,0	15,0	19,0	19,0	23,0	15,0
Débit d'air total	137400	183200	183200	229000	229000	274800	183200
Type de détendeur frigorifique	Electronique						
Type d'évaporateur	Multitubulaire						
Nombre d'évaporateurs	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'évaporateur (1)	48,6	60,2	68,2	78,3	82,6	99,8	67,9
Perte de charge - évaporateur (1)	61,0	63,0	64,0	57,0	63,0	57,1	63,0
<b>DESURCHAUFFEUR (Option)</b>							
Puissance calorifique (3)	71,4	79,2	89,6	94,2	108,3	129,3	98,0
Débit d'eau	12,4	13,8	15,6	16,4	18,8	22,47	8,51
Perte de charge (côté hydraulique)	9	5	7	5	6	7	6
<b>RECUPERATION DE CHALEUR (Option)</b>							
Puissance calorifique (3)	298,6	365,1	407,4	465,6	507,4	607,4	412,8
Débit d'eau	51,4	62,8	70,1	80,1	87,3	104,5	142,0
Perte de charge (côté hydraulique)	36	34	34	33	35	35	32
<b>DONNEES ELECTRIQUES</b>							
Alimentation électrique principale	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Alimentation électrique détecteur de gaz réfrigérant	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Puissance maximale absorbée sans pompe (50Hz)	139,0	141,0	174,0	206,0	193,0	263,0	194,0
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	246,8	283,4	320,4	380,0	423,0	484,6	358,4
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	246,8	283,4	320,4	380,0	423,0	484,6	358,4
<b>KIT HYDRAULIQUE</b>							
Type de pompe	Centrifuge						
Pression disponible	150 kPa - 300 kPa - 500 kPa						
<b>CONNEXIONS HYDRAULIQUES</b>							
Dimensions	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN100
<b>NIVEAUX SONORES</b>							
Niveaux de puissance acoustique (version ST)	91	92	94	94	94	94	91
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 1m	72	72	73	73	73	73	71
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 10m	59	60	61	61	62	62	59
Niveaux de puissance acoustique (version LN)	90	91	92	92	92	92	90
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 1m	70	70	71	71	71	71	69
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 10m	57	58	59	59	60	60	57
Niveaux de puissance acoustique (version SL)	88	89	90	90	91	91	88
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 1m	68	68	70	69	70	69	68
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 10m	56	56	58	58	58	58	56
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>							
Longueur	4015	5135	5135	6255	6255	7375	5135
Largeur	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
Hauteur	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
Poids	3180	3760	3830	5080	5110	5750	4250

(1) Puissances exprimées pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie -4/-8°C, régime compresseur 50Hz  
 (2) Puissances exprimées pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie -4/-8°C, régime compresseur 60Hz  
 (3) Puissances calorifiques pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie 40/45°C, régime compresseur 60Hz  
 (\*) tonnes de CO2 sauvées par rapport à une unité comparable réalisée en fluide réfrigérant HFC

	2002V	2402V	2502V	2802V	3202V	3602V	4202V	4404V
<b>PERFORMANCES FRIGORIFIQUES</b>								
Puissance frigorifique (1)	363,0	401,0	448,0	540,0	622,0	716,0	787,0	754,0
Fréquence de fonctionnement [Hz]	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Puissance totale absorbée (1)	192,0	223,0	240,0	292,0	315,0	358,0	399,0	423,0
EER - Ratio d'efficacité énergétique	1,89	1,80	1,87	1,85	1,97	2,00	1,97	1,78
Puissance frigorifique (2)	297,7	328,82	367,4	442,8	510,0	587,1	645,3	618,3
Fréquence de fonctionnement [Hz] (2)	50,0	50,00	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Puissance totale absorbée (2)	153,6	178,40	192,0	233,6	252,0	286,4	319,2	338,4
EER - Ratio d'efficacité énergétique (2)	1,94	1,84	1,91	1,90	2,02	2,05	2,02	1,83
Tonnes de CO2 sauvées (*)	109,0	117,2	133,4	166,2	186,7	202,9	264,6	209,9
SEPR	3,64	3,70	3,64	3,78	3,88	4,14	3,73	3,75
<b>CIRCUIT FRIGORIFIQUE</b>								
Réfrigérant	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	3	3	3	3	3	3	3	3
GWP100	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Charge de réfrigérant - Configuration Base	29,0	31,2	35,6	44,3	49,7	54,1	70,5	55,9
Nombre de circuits frigorifiques	2	2	2	2	2	2	2	4
Type de compresseurs	à Vis piloté par variateur de fréquence externe							
Nombre de compresseurs	2	2	2	2	2	2	2	4
Type de condenseur	Microcanaux							
Type de ventilateurs	Axial EC							
Nombre de ventilateurs	10	10	12	14	16	18	20	20
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	19,0	19,0	23,0	27,0	31,0	35,0	39,0	39,0
Débit d'air total	229000	229000	274800	320600	366400	412200	458000	458000
Type de détendeur frigorifique	Electronique							
Type d'évaporateur	Multitubulaire							
Nombre d'évaporateurs	1	1	1	1	1	1	1	2
Débit d'évaporateur (1)	78,0	86,2	96,3	116,1	133,7	153,9	169,2	162,1
Perte de charge - évaporateur (1)	56,4	67,9	53,8	159,2	81,1	64,9	69,0	164,9
<b>DESURCHAUFFEUR (Option)</b>								
Puissance calorifique (3)	110,3	130,3	142,8	158,4	179,1	188,4	216,6	243,6
Débit d'eau	9,58	11,3	12,4	13,8	15,6	16,4	18,82	10,58
Perte de charge (côté hydraulique)	8	6	9	5	7	5	6	7
<b>RECUPERATION DE CHALEUR (Option)</b>								
Puissance calorifique (3)	474,4	548,2	597,2	730,2	814,8	931,2	1014,8	1024,8
Débit d'eau	163,2	188,6	102,7	125,6	140,1	160,2	174,5	176,3
Perte de charge (côté hydraulique)	34	34	36	34	34	33	35	34
<b>DONNEES ELECTRIQUES</b>								
Alimentation électrique principale	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Alimentation électrique détecteur de gaz réfrigérant	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Puissance maximale absorbée sans pompe (50Hz)	224,0	253,0	277,0	275,0	348,0	406,0	386,0	410,0
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	398,0	438,0	493,6	557,2	640,8	750,4	846,0	832,0
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	398,0	438,0	493,6	557,2	640,8	750,4	846,0	832,0
<b>KIT HYDRAULIQUE</b>								
Type de pompe	Centrifuge							
Pression disponible	150 kPa - 300 kPa - 500 kPa							
<b>CONNEXIONS HYDRAULIQUES</b>								
Dimensions	DN100	DN125	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN150
<b>NIVEAUX SONORES</b>								
Niveaux de puissance acoustique (version ST)	92	94	94	95	97	97	97	95
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 1m	71	73	73	74	74	74	74	73
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 10m	59	61	62	62	64	64	64	62
Niveaux de puissance acoustique (version LN)	90	92	93	93	95	95	95	94
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 1m	69	71	71	72	73	73	73	71
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 10m	58	59	60	61	62	62	62	61
Niveaux de puissance acoustique (version SL)	89	90	91	92	93	93	94	92
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 1m	68	69	70	70	71	71	71	69
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 10m	56	58	58	59	60	60	60	59
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>								
Longueur	6255	6255	7375	8495	9615	10735	11855	12255
Largeur	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
Hauteur	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
Poids	4990	5010	6170	6970	7550	9650	10370	10580

(1) Puissances exprimées pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie -4/-8°C, régime compresseur 50Hz  
 (2) Puissances exprimées pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie -4/-8°C, régime compresseur 60Hz  
 (3) Puissances calorifiques pour le fluide monoéthylène glycol 35%, température ambiante +35°C, régime entrée / sortie 40/45°C, régime compresseur 60Hz  
 (\*) tonnes de CO2 sauvées par rapport à une unité comparable réalisée en fluide réfrigérant HFC

# Accessoires

## BS et HE

# Table de performances

## par modèle

GÉNÉRAL	Tous modèles
Supports caoutchouc anti-vibratiles	-
Supports anti-vibratiles à ressort	0
Supports anti-vibratiles sismiques à ressort	0
Panneaux de protection des condenseurs	-
Grille de protection des condenseurs	-
Grille anti-intrusion - partie haute	0
Grille anti-intrusion - partie basse	0
Filtres de protection des condenseurs	-
Panneaux aluminium (panneau supérieur ventilateur non inclus)	-
Panneaux en acier inoxydable (panneau supérieur ventilateur non inclus)	-
Capotage des compresseurs	•
Caisse bois claire voie	-
Film plastique	•
Capotage des compresseurs isolés (Version LN)	•
Capotage des compresseurs isolés en panneaux sandwichs (Version SL)	•
Système de blocage compresseur pour le transport	0
<b>SECTION CONDENSATION</b>	
Condenseur Cuivre/Aluminium	0
Condenseur micro-canaux	•
Condenseur avec traitement Electrofin	0
Condenseur avec traitement AiAX	0
Condenseur avec traitement Blygold	0
Condenseur avec traitement Heresite P413	0
Condenseur avec traitement Thermoguard	0
Condenseur cuivre/cuivre	-
Ventilateurs EC (moteur sans balai)	•
Ventilateurs EC (moteur sans balai) avec kit de diffusion	0
<b>SECTION CIRCUIT FRIGORIFIQUE</b>	
Conformité avec la directive PED (2014/68/EU)	•
Transducteur Basse pression	•
Transducteur haute pression	•
Pressostat Basse pression	0
Pressostat Haute pression	•
Manomètres haute et basse pression	•
Résistance de carter huile compresseur	•
Soupape d'aspiration et de décharge compresseur (vannes Rotolock)	•
Détendeur électronique	•
Soupape de sécurité BP	•
Soupape double de sécurité BP	0
Soupape de sécurité HP	0
Soupape double de sécurité HP	•
Manomètre d'huile	0
Charge en huile	•
Unité chargée sous azote	0
Unité chargée en gaz réfrigérant R290	•
<b>SECTION CIRCUIT HYDRAULIQUE</b>	
Pressostat différentiel d'eau	•
Contrôleur électromécanique de débit d'eau	•
Contrôleur électronique de débit d'eau	0
Soupape de limitation de pression (4,5 bar)	•
Purge d'air manuelle	•
Purge d'air automatique	0
By-pass manuel	0
By-pass automatique de surpression	0
Isolation thermique renforcée - épaisseur 19mm & isolation de la pompe	•
Filtre à eau (livré séparément)	•
Raccordements à brides (acier galvanisé)	0
Raccordements à brides (acier inoxydable)	0
Raccordements à brides et contre-brides (acier galvanisé)	0

Raccordements à brides et contre-brides (acier inoxydable)	0
Connexions hydrauliques de type Victaulic	0
Anode sacrificielle	0
Circuit hydraulique non ferreux	0
Pompe à eau - Pression standard (1,5 bar)	0
Pompe à eau - Haute pression (3bar)	0
Pompe double - Pression standard (1,5 bar)	0
Pompe double - haute pression (3,0 bar)	0
Vannes aspiration/refoulement de la pompe à eau	0
Réservoir d'eau	0
Vase d'expansion ouvert	0
Vase d'expansion fermé avec apport automatique d'eau	0
Tuyauteries d'eau avec traceurs et thermostats	0
<b>SECTION ARMOIRE ÉLECTRIQUE</b>	
Armoire électrique installée à l'extérieur de l'unité	•
Armoire électrique avec toit de protection	•
Alimentation électrique sans neutre	•
Alimentation électrique pour composants de sécurité liés au propane	•
Armoire coupe-vent à portes verrouillables	•
Relais sequence phase	•
Relais de tension min/max	0
Chauffage anti-condensation avec thermostat	0
Condensateurs de correction de puissance des compresseurs	0
Compresseur avec enroulement progressif	•
Détendeur électronique de secours (module Ultracap)	•
Dispositif de mesure de l'énergie électrique consommée (compteur d'énergie)	0
Prise de service 230VAC - max. 150W	0
Eclairage LED	0
Etage de puissance compresseur n°1	0
Etage de puissance compresseur n°2	0
Etage de puissance compresseur n°3	0
Etage de puissance compresseur n°4	0
Variateur de fréquence sur les compresseurs	•
Module de sécurité électronique embarqué sur le compresseur	•
<b>SECTION CONTRÔLE</b>	
Afficheur digital	•
Régulateur déporté / Panneau de commande à distance	0
Compteur horaire (compresseurs, pompe, ...)	•
Historique des événements & alarmes	•
Contrôleur à fonctions avancées (c.pCO)	•
Deuxième point de consigne digital	0
Entrée numérique marche/arrêt à distance	•
Point de consigne variable selon l'ambiance	0
Interface ModBus® (RS 485)	•
Interface LonWorks® (RS 485)	0
Interface BACnet® MS/TP	0
Interface BACnet® TCP/IP	0
Mise à jour du software via clé USB	•
Mise à jour du software via FTP	0
Mise à jour du software via tERA	•
HP flottante	•
<b>SECTION SÉCURITÉ</b>	
Détecteur de gaz avec alimentation électrique séparée	•
Ventilateur ATEX activé en cas de fuite de réfrigérant R290	•
Double détecteur de fuites avec alimentation électrique externe	0
Gaine rectangulaire pour l'extraction du flux d'air (livré séparément)	0
Soupape de sécurité HP avec sortie collectée	•
Kit d'étalonnage pour fuites de réfrigérants	0
Bouton d'arrêt d'urgence	0
Alarme sonore activée en cas de fuite de réfrigérant R290	0

	LWT °C	35Hz		40Hz		45Hz		50Hz		55Hz		60Hz	
		Cc	Pi	Cc	Pi								
<b>EKO.E/MT BS 1401 V</b>	-5	166,5	88,0	195,5	98,9	223,8	110,8	250,9	123,0	276,2	136,4	306,9	154,8
	-8	148,7	83,0	174,5	93,3	199,8	104,5	224,0	116,0	246,6	128,6	274,0	146,0
<b>EKO.E/MT BS 1601 V</b>	-5	214,8	107,0	252,2	120,2	288,7	134,6	323,7	149,5	356,4	165,8	395,9	188,1
	-8	191,8	100,9	225,2	113,4	257,8	127,0	289,0	141,0	318,2	156,4	353,5	177,5
<b>EKO.E/MT BS 1801 V</b>	-5	280,4	144,4	329,1	162,3	376,9	181,8	422,5	201,8	465,1	223,8	516,8	254,0
	-8	250,3	136,3	293,9	153,2	336,5	171,5	377,2	190,4	415,3	211,2	461,4	239,7
<b>EKO.E/MT BS 1802 V</b>	-5	182,2	105,0	213,9	118,0	245,0	132,2	274,6	146,7	302,3	162,7	335,9	184,7
	-8	162,7	99,0	191,0	111,3	218,7	124,7	245,2	138,4	269,9	153,5	299,9	174,2
<b>EKO.E/MT BS 2002 V</b>	-5	217,0	117,7	254,7	132,3	291,7	148,2	327,0	164,5	360,0	182,4	399,9	207,1
	-8	193,7	111,1	227,4	124,8	260,4	139,8	291,9	155,2	321,4	172,1	357,1	195,4
<b>EKO.E/MT BS 2402 V</b>	-5	238,3	138,4	279,8	155,5	320,3	174,2	359,1	193,3	395,4	214,4	439,2	243,4
	-8	212,8	130,5	249,8	146,7	286,0	164,3	320,6	182,4	353,0	202,3	392,2	229,6
<b>EKO.E/MT BS 2502 V</b>	-5	268,2	147,5	314,8	165,8	360,5	185,6	404,1	206,1	444,9	228,5	494,3	259,4
	-8	239,4	139,1	281,1	156,4	321,9	175,1	360,8	194,4	397,2	215,6	441,3	244,7
<b>EKO.E/MT BS 2802 V</b>	-5	329,1	177,2	386,4	199,2	442,4	223,1	495,9	247,6	546,0	274,6	606,6	311,7
	-8	293,9	167,2	345,0	187,9	395,0	210,5	442,8	233,6	487,5	259,1	541,6	294,0
<b>EKO.E/MT BS 3202 V</b>	-5	375,4	193,0	440,8	216,9	504,7	242,9	565,7	269,7	622,9	299,1	692,0	339,4
	-8	335,2	182,1	393,5	204,6	450,6	229,2	505,1	254,4	556,1	282,1	617,9	320,2
<b>EKO.E/MT BS 3602 V</b>	-5	431,5	219,1	506,6	246,2	580,0	275,8	650,2	306,1	715,9	339,5	795,4	385,3
	-8	385,3	206,7	452,3	232,3	517,9	260,2	580,6	288,8	639,2	320,3	710,1	363,5
<b>EKO.E/MT BS 4202 V</b>	-5	469,3	242,7	550,9	272,8	630,8	305,6	707,2	339,2	778,6	376,2	865,0	427,0
	-8	419,0	229,0	491,9	257,4	563,2	288,3	631,4	320,0	695,2	354,9	772,3	402,8
<b>EKO.E/MT BS 4802 V</b>	-5	550,4	289,5	646,1	325,4	739,8	364,4	829,3	404,5	913,1	448,6	1014,4	509,1
	-8	491,4	273,1	576,9	306,9	660,5	343,8	740,5	381,6	815,2	423,2	905,7	480,3
<b>EKO.E/MT BS 4004 V</b>	-5	429,1	235,5	503,7	264,7	576,8	296,4	646,6	329,0	711,9	364,9	790,9	414,1
	-8	383,1	222,1	449,8	249,7	515,0	279,6	577,3	310,4	635,6	344,2	706,1	390,7
<b>EKO.E/MT HE 1251 V</b>	-5	137,7	73,4	161,7	82,5	185,2	92,4	207,6	102,6	228,5	113,8	253,9	129,2
	-8	123,0	69,3	144,4	77,9	165,3	87,2	185,3	96,8	204,0	107,4	226,7	121,8
<b>EKO.E/MT HE 1401 V</b>	-5	170,7	86,8	200,3	97,5	229,4	109,2	257,2	121,3	283,1	134,5	314,6	152,6
	-8	152,4	81,9	178,9	92,0	204,8	103,1	229,6	114,4	252,8	126,9	280,8	144,0
<b>EKO.E/MT HE 1601 V</b>	-5	193,2	95,9	226,8	107,8	259,7	120,7	291,1	134,0	320,5	148,6	356,1	168,6
	-8	172,5	90,5	202,5	101,7	231,9	113,9	259,9	126,4	286,2	140,2	318,0	159,1
<b>EKO.E/MT HE 1801 V</b>	-5	221,8	108,0	260,4	121,4	298,2	136,0	334,3	150,9	368,1	167,4	408,9	190,0
	-8	198,1	101,9	232,5	114,5	266,3	128,3	298,5	142,4	328,6	157,9	365,1	179,2
<b>EKO.E/MT HE 2101 V</b>	-5	234,0	120,8	274,8	135,7	314,6	152,0	352,7	168,8	388,3	187,1	431,4	212,4
	-8	209,0	113,9	245,3	128,1	280,9	143,4	314,9	159,2	346,7	176,6	385,2	200,4
<b>EKO.E/MT HE 2401 V</b>	-5	282,8	142,6	332,0	160,3	380,1	179,5	426,1	199,3	469,2	221,0	521,3	250,8
	-8	252,5	134,5	296,4	151,2	339,4	169,4	380,5	188,0	418,9	208,5	465,4	236,6
<b>EKO.E/MT HE 1802 V</b>	-5	192,6	103,2	226,1	116,0	258,9	129,9	290,2	144,2	319,5	159,9	355,0	181,5
	-5	172,0	97,3	201,9	109,4	231,2	122,5	259,1	136,0	285,3	150,8	317,0	171,2
<b>EKO.E/MT HE 2002 V</b>	-8	221,2	116,5	259,7	131,0	297,4	146,7	333,4	162,8	367,1	180,6	407,8	204,9
	-8	197,5	109,9	231,9	123,6	265,5	138,4	297,7	153,6	327,7	170,3	364,1	193,3
<b>EKO.E/MT HE 2402 V</b>	-5	244,4	135,3	286,9	152,1	328,5	170,4	368,3	189,1	405,5	209,7	450,5	238,0
	-5	218,2	127,7	256,2	143,5	293,3	160,7	328,8	178,4	362,0	197,8	402,2	224,6
<b>EKO.E/MT HE 2502 V</b>	-8	273,0	145,6	320,6	163,7	367,0	183,4	411,4	203,5	453,0	225,7	503,3	256,2
	-8	243,8	137,4	286,2	154,4	327,7	173,0	367,4	192,0	404,5	212,9	449,4	241,7
<b>EKO.E/MT HE 2802 V</b>	-5	329,1	177,2	386,4	199,2	442,4	223,1	495,9	247,6	546,0	274,6	606,6	311,7
	-5	293,9	167,2	345,0	187,9	395,0	210,5	442,8	233,6	487,5	259,1	541,6	294,0
<b>EKO.E/MT HE 3202 V</b>	-8	379,1	191,2	445,1	214,9	509,6	240,6	571,2	267,1	628,9	296,2	698,8	336,2
	-8	338,5	180,3	397,4	202,7	455,0	227,0	510,0	252,0	561,6	279,5	623,9	317,2
<b>EKO.E/MT HE 3602 V</b>	-5	436,4	217,3	512,3	244,2	586,6	273,5	657,6	303,6	724,0	336,7	804,4	382,1
	-8	389,6	205,0	457,4	230,4	523,7	258,0	587,1	286,4	646,4	317,6	718,2	360,5
<b>EKO.E/MT HE 4202 V</b>	-5	479,7	242,1	563,1	272,2	644,8	304,8	722,8	338,4	795,8	375,2	884,1	425,9
	-8	428,3	228,4	502,8	256,8	575,7	287,6	645,3	319,2	710,5	354,0	789,4	401,8
<b>EKO.E/MT HE 4404 V</b>	-5	459,5	256,7	539,5	288,5	617,7	323,2	692,5	358,7	762,4	394,9	847,0	448,2
	-8	410,3	242,2	481,7	272,2	551,5	304,9	618,3	338,4	680,7	372,6	756,3	422,9

Cc = Puissance frigorifique nette exprimée en kW  
Pi = Puissance électrique absorbée exprimée en kW

LWT = Température de production de fluide  
Fluide : Monoéthylène Glycol 30%

# Références des groupes de la gamme MT

**EKO.E MT / HE - A / BS / ST / AS / EC / II 1601 V R290 400/3/50**

## Gamme

Dédiée aux applications négatives nécessitant une température de fluide entre 0°C et -10°C

## Configuration

BS = Business  
HE = Haute efficacité

## Type

A = Refroidisseur air/eau  
W = Refroidisseur eau / eau

## Kit hydraulique

B = Base T = Base avec ballon réservoir  
P = Base avec pompe I = Intégrée (Pompe + ballon réservoir)

## Évaporateur

P = Plaques  
S = Multitubulaire

## Niveaux sonores

ST = Standard SL = Super Low noise  
LN = Low noise XL = Extra Low noise

## Agencement

AS = Standard FC = Free-Cooling  
DS = Désurchauffeur FD = Free-Cooling + Désurchauffeur  
HR = Récupération de chaleur SP = Special

## Condensation

EC = Ventilateur Axial EC P = Plaques  
II = Ventilateur Axial avec VDF S = Multitubulaire  
EP = Ventilateur plug-fan EC

## Compresseur

OO = On/Off  
II = Compresseur(s) avec VDF

## Modèle

160 = puissance compresseur en CV  
1 = 1 circuit frigorifique unique  
V = compresseur semi-hermétique à vis

## Fluide

R290

## Connexion électrique

400/3/50  
400/3N/50

# À propos de CTA



CTA Neo recense l'ensemble des applications connectées de l'entreprise dans le but de vous offrir un service optimal et disponible 24/7 :

- Portail de commande en ligne BtoB avec visualisation des stocks et conditions tarifaires.
- Site Internet corporate [www.cta.fr](http://www.cta.fr)
- Site intranet avec l'ensemble des informations techniques de vos refroidisseurs
- Logiciel de sélection en ligne

[www.cta.fr](http://www.cta.fr)

Retrouvez toutes les informations commerciales et techniques en libre accès sur notre site Internet

[www.cta.fr](http://www.cta.fr)

Vous retrouverez également toutes les informations relatives aux directives européennes 2009/125/EU, ainsi que la commission 2016/2281 et les directives harmonisées. En ce sens, les informations SEPR (Seasonal Energy performance ratio) de chaque modèle sont présentées dans des fiches complémentaires à télécharger dans notre rubrique Produits.

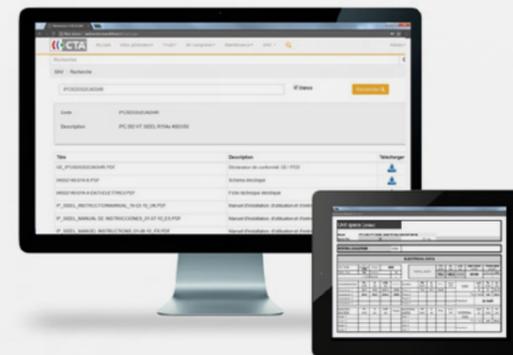


[portail.cta.fr](http://portail.cta.fr)

Grâce à notre nouveau portail webservice accessible à l'adresse suivante : [portail.cta.fr](http://portail.cta.fr), vous pouvez retrouver toutes les informations relatives aux machines produites de votre portefeuille.

Avec son interface simple et ergonomique, vous serez en mesure de retrouver l'ensemble des documents nécessaires à la bonne conduite de votre unité :

- Confirmation de commande
- Déclaration de conformité
- Rapport de performance
- Manuel d'utilisation
- Livrets techniques
- Plans dimensionnels, électriques, fluidiques
- Liste de pièces de rechange
- ... et bien plus encore



[selection.cta.fr](http://selection.cta.fr)

Accessible pour tous les utilisateurs avec un simple login et mot de passe, notre logiciel de sélection simplifié vous permettra de définir et configurer le refroidisseur industriel en lien avec vos besoins.

Vous pourrez en outre télécharger l'ensemble des argumentaires techniques, descriptifs commerciaux et la fiche technique de l'unité configurée.



## Un service à l'échelle mondiale pour relever vos défis avec expertise



Une présence dans plus de **100 pays**.

Des centres d'excellence technique basés en **France**, aux **États-Unis**, en **Thaïlande**, au **Mexique**, en **Chine** et en **Inde**.

Un service de proximité en **France** avec un réseau de professionnels certifiés et à votre service.

Un **service de formation** à nos produits dans nos locaux ou chez le client.

**Amérique du Nord**  
5509 David Cox Road,  
Charlotte, 28269  
North Carolina  
United States of America  
Tél. : +1.704.897.2182  
[www.cta-na.com](http://www.cta-na.com)

**Siège social**  
Z.A. du caillou  
3, rue Jules Verne  
69630 Chaponost  
France  
Tél. : +33.4.78.56.70.70  
[www.cta.fr](http://www.cta.fr)

**Asie Pacifique**  
119/134 Moo 6 Soi Sinthani  
Nawamin101 Road, Klongkum  
Buengkum, Bangkok 10240  
Thaïlande  
Tél. : +81.02.509.5960  
[www.cta-asiapacific.com](http://www.cta-asiapacific.com)