CTA®

e3 ECOLOGIE - ECONOMIE - EFFICACITE

YOUR SOLUTION

Refroidisseurs semi-hermétiques à pistons à condensation par air EKO.E/MT

ErP

6,5 – 393 kW | 50Hz

R290

COMPRESSEUR SEMI HERMETIQUE

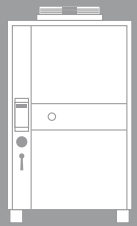
INVERTER

VENTILATEUR HELICOIDAL

ECHANGEUR A PLAQUE

ÉVAPORATEUR MULTI-TUBULAIRE

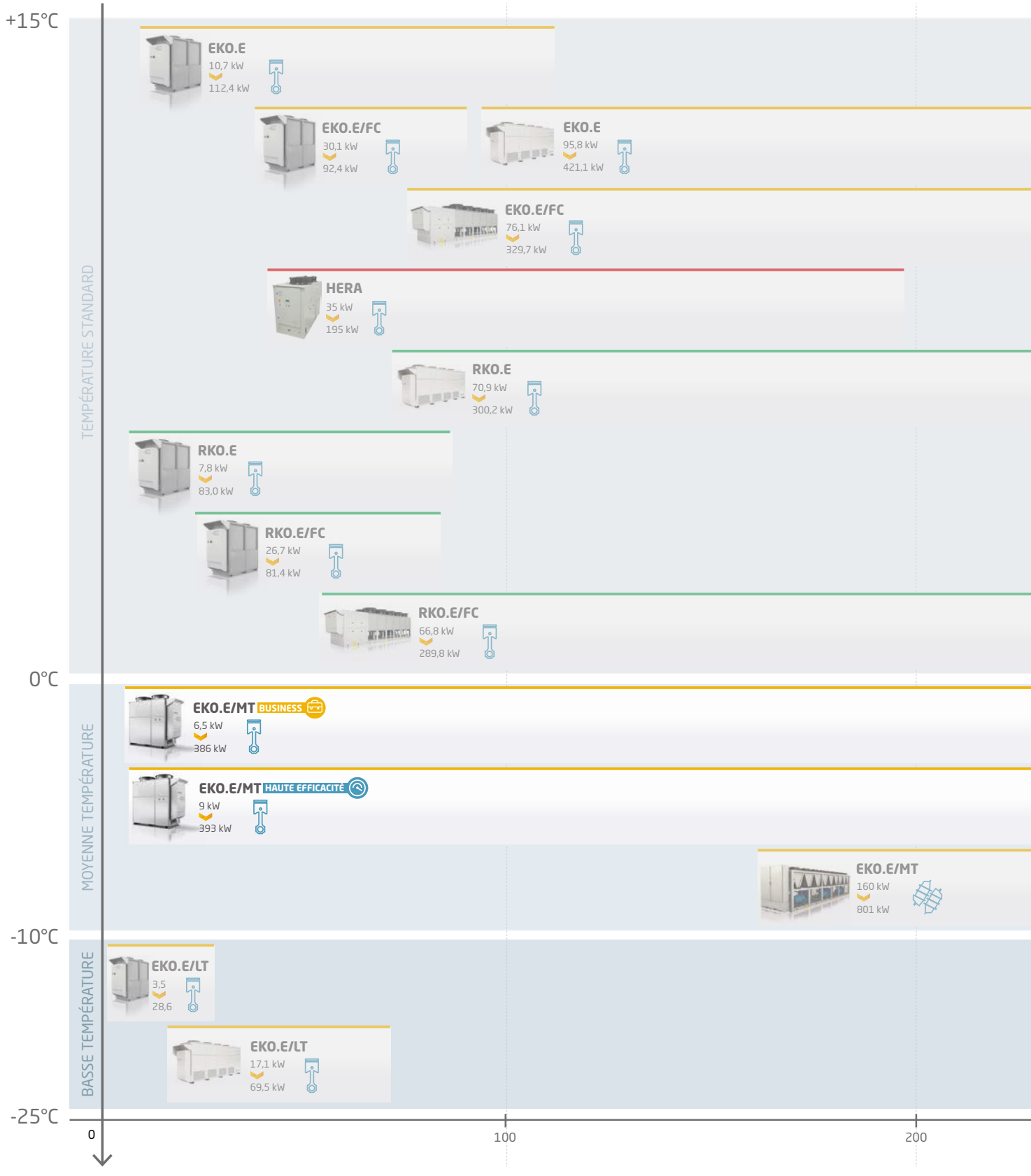
RÉCUPÉRATION TOTALE DE CHALEUR



FROID

Panorama

de nos solutions fluides naturels

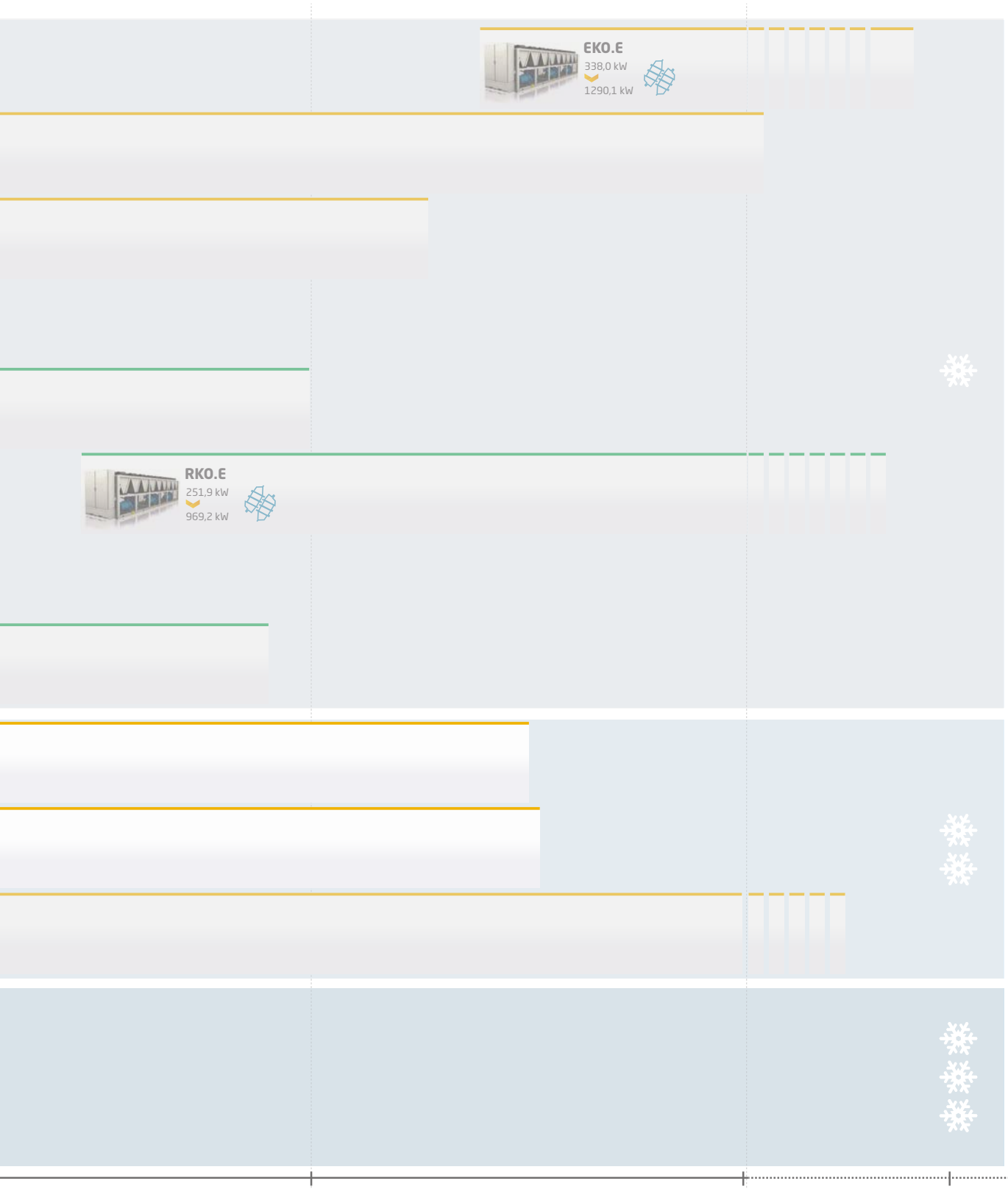


Confort
Process
Pompe à chaleur

E Ventilateurs hélicoïdaux
W Refroidissement par eau
FC Free Cooling

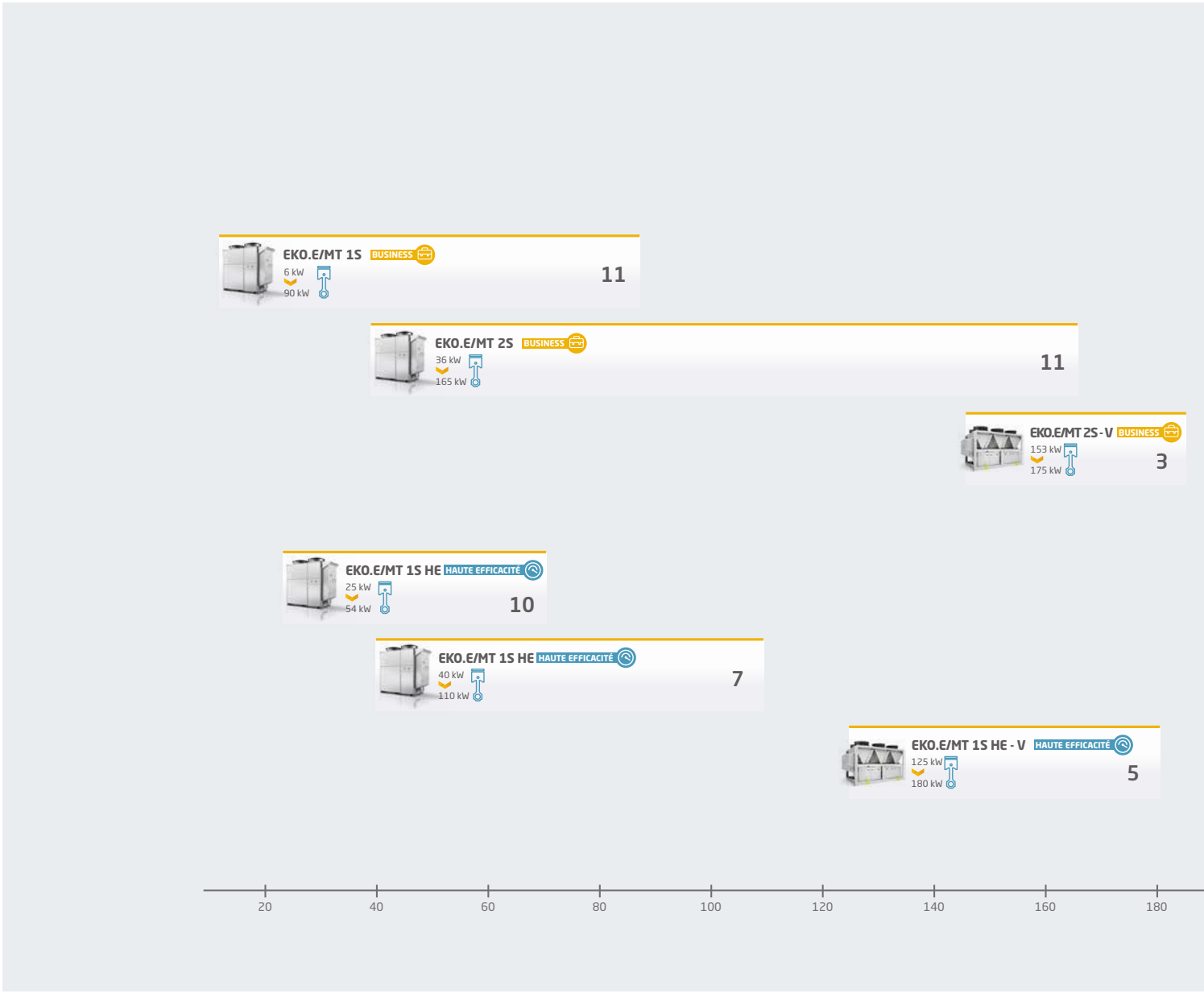
PC Pompe à Chaleur
MT Moyenne Température
LT Basse Température

Compresseur semi hermétique
Compresseur à vis



Puissance exprimée selon les conditions suivantes :
TEMPERATURE 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 APPLICATION 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 30°C, entrée/sortie de fluide : -20/-25°C

Une nouvelle ambition
portée par la gamme



Inverter

Disponibles en option, 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.

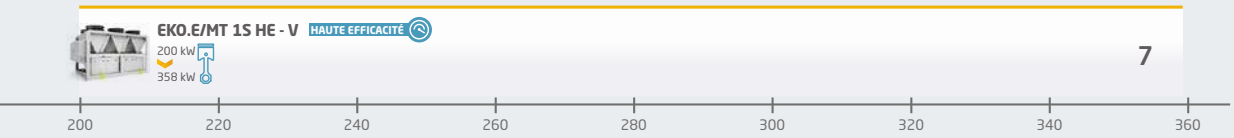
Puissance frigorifique exprimée -4/-8°C @ 35°C- MEG35%

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



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 complétement 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 C3H8. 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.

Efficience 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.

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).

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

Plug and play

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

Terriblement efficient

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 efficiente permettant un retour sur investissement optimisé dans de nombreux domaines tertiaires et industriels.

Instransigeant 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 efficience de fonctionnement.

Un concentré de technologie
à pleine puissance

Dédiée 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 7 à 393kW.

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

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 aéraulique 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'efficience 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 pistons de marque Frascold offrent un excellent niveau de performance et de fiabilité tout en atteignant un rendement énergétique des
plus efficients. 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 peuvent être configurés avec des inverters 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'évaporateurs à plaques brasées en acier inoxydable de dernière génération de la marque Alfa Laval spécialement étudiés pour l'échange thermique avec le réfrigérant R290 et les solutions glycolées. Les unités comportant 4 circuits frigorifiques sont équipées d'un évaporateur multitubulaire permettant un équilibre optimisé du réfrigérant au sein de l'unité.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Grâce à un dimensionnement optimal du circuit frigorifique, et aux compresseurs frigorifiques semi-hermétiques à pistons 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

Equipée 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.

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

1500 fois moins polluante que les systèmes actuellement en vigueur (HFC R404a), la ligne EKO/MT utilisant le fluide réfrigérant naturel R290 répond aux enjeux et attentes clés par son fort rendement énergétique (SCOP, COP, EER, ESEER) ainsi que par son empreinte écologique limitée (GWP = 3). Le gaz HC R290 s'inscrit pleinement dans la législation F-Gas 517/2014 qui contraint à une diminution sensible des émissions des gaz à effet de serre et plébiscite des fluides naturels. En ce sens, le gaz HC R290 est le seul à répondre à ces objectifs de façon durable et pérenne.

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.

MODULARITÉ

Les groupes EKO/MT jouissent d'une grande modularité avec un ensemble infini d'options et de configurations (+ de 1000 configurations différentes), pour s'adapter à chacun de vos process. Votre installation est précieuse et unique, notre réponse est donc pleinement adaptée.

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.

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.

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.

EKO.E/MT Business

Refroidisseurs semi-hermétiques à pistons à condensation par air

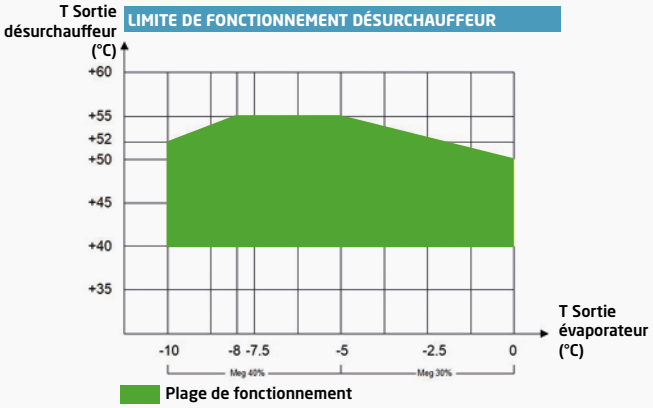
6,5 kW › 350 kW

PANNEAUX ÉLECTRIQUES

Armoire électrique entièrement intégrée Plug and Play réalisée selon les standards IEC 204-4/ EN60204-1 et de protection IP54 qui possède toutes les sécurités pour les principaux composants.

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.
Sur les unités en disposition châssis fermé, nous intégrons une batterie condenseur cuivre/aluminium de dernière technologie qui assure une excellente performance thermique, un meilleur rendement et une perte de charge plus faible que les versions précédentes. Ces condenseurs sont aussi moins exposés aux risques de coups et chocs car ils sont protégés par un panneau de protection ajouré qui favorise la libre circulation du flux d'air.
Sur les unités en disposition châssis ouvert, nous intégrons des condenseurs micro-canaux qui limitent la charge en réfrigérant et permettent un échange thermodynamique optimisé.

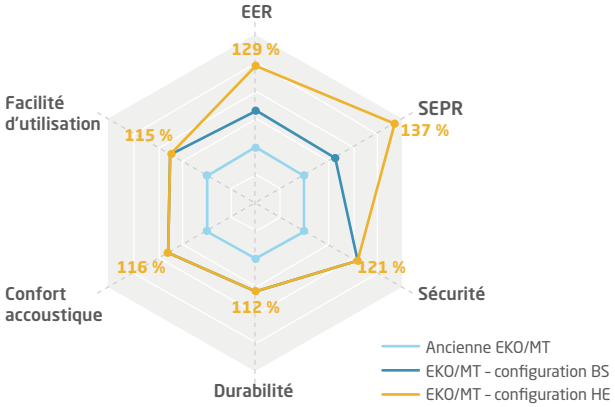


DÉSURCHAUFFEUR

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.

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 prédecesseur 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.



EKO.E/MT Haute Efficacité

Refroidisseurs semi-hermétiques à pistons à condensation par air

9 kW › 359 kW

EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE

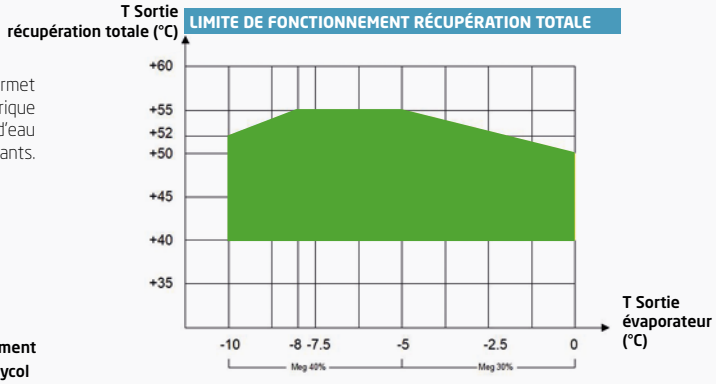
Tous les groupes de la ligne EKO/MT répondent aux nouvelles directives Ecodesign Erp2018 qui nécessitent une valeur minimum de SEPR de 2,32 pour les refroidisseurs à condensation par air. CTA soutient grandement les initiatives de réduction de l'impact environnemental et ses produits excèdent les exigences 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.

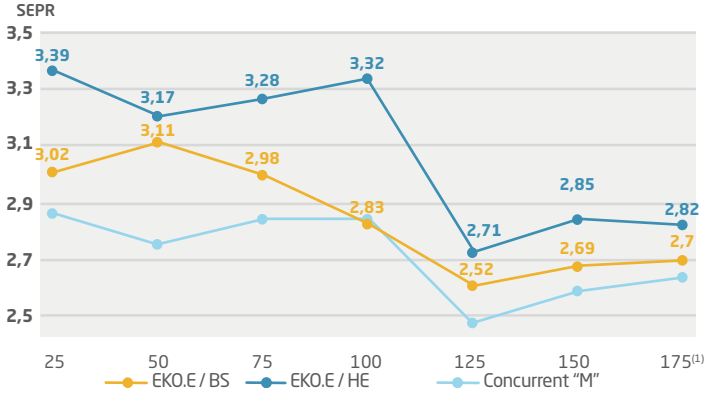
CONDENSEURS/HE

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.
Sur les unités en disposition châssis fermé, nous intégrons une batterie condenseur cuivre/aluminium de dernière technologie qui assure une excellente performance thermique, un meilleur rendement et une perte de charge plus faible que les versions précédentes. Ces condenseurs sont aussi moins exposés aux risques de coups et chocs car ils sont protégés par un panneau de protection ajouré qui favorise la libre circulation du flux d'air.
Sur les unités en disposition châssis ouvert, nous intégrons des condenseurs micro-canaux qui limitent la charge en réfrigérant et permettent un échange thermodynamique optimisé.

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.





INTRANSIGEANTE SUR L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE

Quelles que soient les saisons ou les conditions d'utilisation liées au process, l'IPE+ 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(2).

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 pistons à condensation par air

6,5 kW › 350 kW

Solution

B - Base
I - Intégrée

Version

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 de type semi hermétique à pistons, fixé sur un socle anti-vibration et complet, incluant un système de lubrification sous pression, résistance de carter d'huile compresseur, équipement électronique complet intégré. Vannes « Rotalock » d'entrée et sortie, raccordements flexibles à l'aspiration et au refoulement. Le compresseur peut être équipé d'un variateur de fréquence permettant une meilleure efficacité et un élargissement de sa plage de fonctionnement.

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.

Évaporateur

Echangeur de chaleur à plaque brasées, en acier inoxydable de type AISI 316. La conception de l'échangeur de chaleur fournit un échange thermique élevé et des performances frigorifiques exceptionnelles. Il garantit en outre des dimensions compactes tout en assurant une installation et une maintenance facile.
Sur les machines équipées de 4 circuits frigorifiques indépendants, ces dernières sont équipées d'un évaporateur multitubulaire permettant une haute efficacité énergétique et garantissant un faible taux d'encrassement dans le temps.

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 efficience. 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 allégement de la charge en gaz et une excellente distribution du réfrigérant.

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.

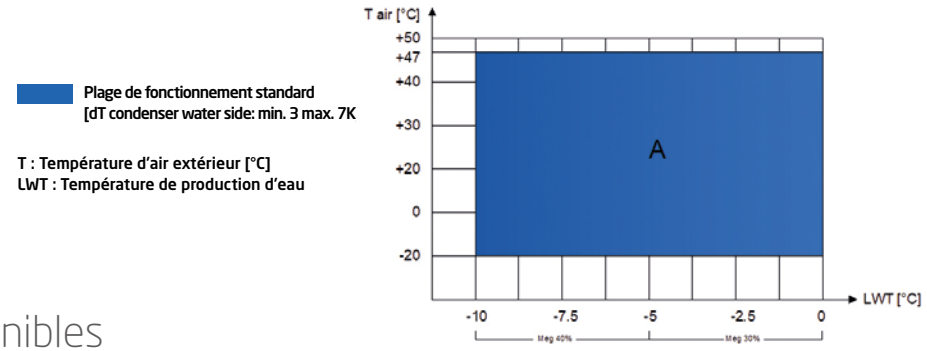
OPTIONS PRINCIPALES

- Plots anti-vibratiles
- Double soupape de sécurité sur V3V
- 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 : **28** - Nombre possible de configurations : **1000+**

EKO.E/MT Business

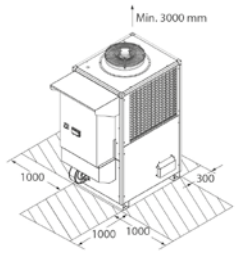


Tailles disponibles

21SE

Puissance frigorifique

6,5 kW

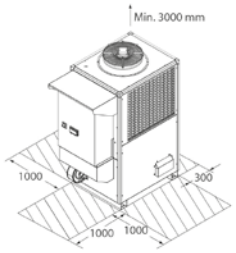


31SE ⟷ 51SE

Puissance frigorifique

8,2 kW 11,5 kW

5 15

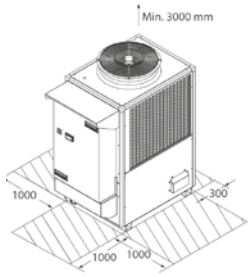


121SE ⟷ 251SE

Puissance frigorifique

15,7 kW 26,5 kW

15 30

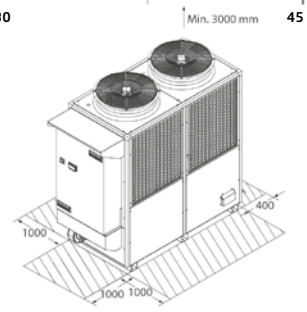


301SE ⟷ 351 & 302SE

Puissance frigorifique

30,8 kW 37,2 kW

30 45

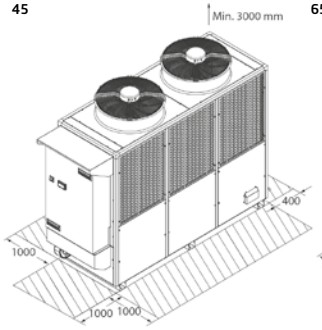


401-501 ⟷ 402-502-602

Puissance frigorifique

45,9 kW 64,3 kW

45 65

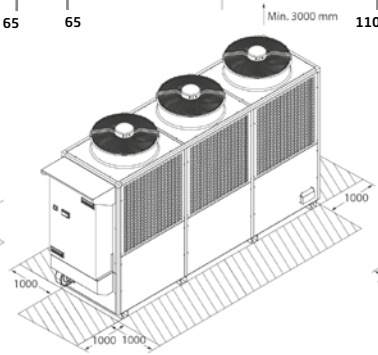


702 ⟷ 1002SE

Puissance frigorifique

75,4 kW 103,5 kW

65 110

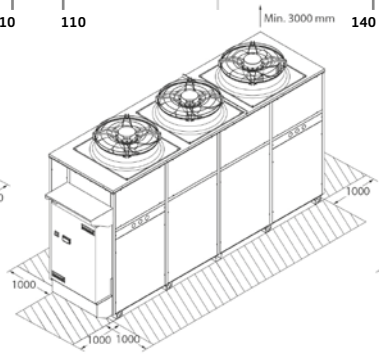


1102 ⟷ 1202SE

Puissance frigorifique

119,5 kW 131 kW

110 140

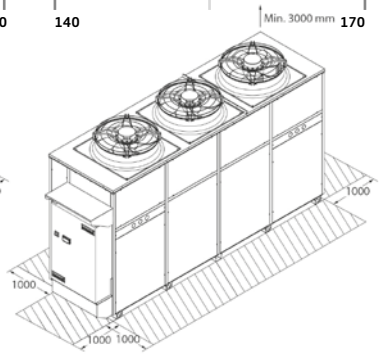


1402 ⟷ 1502SE

Puissance frigorifique

152,2 kW 165,9 kW

140 170

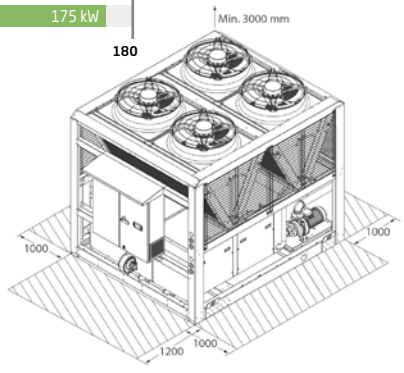


1202SV ⟷ 1502SV

Puissance frigorifique

153 kW 175 kW

150 180

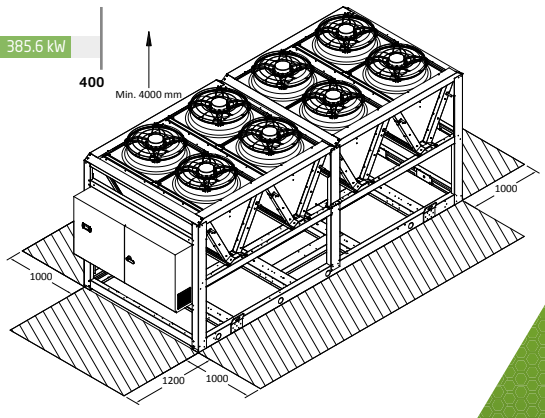


2404 ⟷ 3004SV

Puissance frigorifique

340.5 kW 385.6 kW

300 400



EKO.E/MT Business

Refroidisseurs semi-hermétiques à pistons à condensation par air

6,5 kW › 350 kW

		21S E	31S E	51S E	121S E	151S E	201S E	251S E	301S E	351S E	401S E	501S E
PERFORMANCES FRIGORIFIQUES												
Puissance frigorifique (1)	**[kW]**	**6,5**	**8,2**	**11,5**	**15,7**	**18,2**	**21,9**	**26,5**	**30,8**	**37,2**	**45,9**	**54,6**
Puissance totale absorbée (1)	[kW]	4,2	5,1	6,7	9,1	10,7	11,3	13,9	17,6	20,7	27,1	31,9
EER - Ratio d'efficience énergétique	-	**1,90**	**2,03**	**2,07**	**2,14**	**2,06**	**2,33**	**2,24**	**2,14**	**2,16**	**1,90**	**2,03**
Tonnes de CO2 sauvées (*)	[CO_2 Ton]	3,4	5,4	6	10,2	11,3	13,3	14,2	17,7	19,9	25,3	26,1
SEPR	**-**	**2,53**	**2,83**	**2,64**	**2,98**	**2,80**	**3,02**	**2,89**	**2,99**	**2,88**	**3,11**	**2,93**
CIRCUIT FRIGORIFIQUE												
Réfrigérant	-	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charge de réfrigérant - Configuration Base	[kg]	0,9	1,4	1,6	2,6	2,9	3,5	3,7	4,6	5,2	6,6	6,8
Nombre de circuit(s) frigorifique(s)	[n°]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Type de compresseurs	-	Semi-hermétique à pistons										
Nombre de compresseur(s)	[n°]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Etage de puissance par compresseur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Type de condenseur	-	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al
Type de ventilateurs	-	Hélicoïdal - moteur EC										
Nombre de ventilateur(s)	[n°]	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	[kW]	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	0,7	0,9	1,7	1,7	2,9	3,7
Débit d'air total	[m^3/h]	4.000	6.300	6.200	11.650	12.000	10.600	11.150	22.400	22.300	35.200	37.800
Type de détendeur frigorifique	-	Electronique										
Débit d'évaporateur (1)	[m^3/h]	1,7	2,2	3,0	4,1	4,7	5,7	6,8	7,9	9,5	11,6	13,4
Perte de charge - évaporateur (1)	[kPa]	26	20	23	37	24	40	30	43	22	26	26
DESURCHAUFFEUR (Option)												
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**1,6**	**1,9**	**2,5**	**3,5**	**4**	**4,2**	**5**	**5,7**	**7,3**	**8,9**	**11,2**
Débit d'eau	[m^3/h]	0,28	0,33	0,44	0,60	0,69	0,72	0,87	0,99	1,27	1,54	1,95
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,3	5,4	5,5
RECUPERATION DE CHALEUR (Option)												
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**9,9**	**12,3**	**17,3**	**22,9**	**27,2**	**31,1**	**38,5**	**45**	**53,7**	**64,2**	**75,7**
Débit d'eau	[m^3/h]	1,7	2,1	3,0	4,0	4,7	5,4	6,7	7,8	9,4	11,2	13,2
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	15,1	10,7	30,7	21,7	21,3	17,6	25,7	29,5	25,9	23,9	25,3
DONNEES ELECTRIQUES												
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	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	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Puissance maximale absorbée sans pompe (50Hz)	[kW]	7,0	8,7	12,5	14,1	16,6	19,1	21,4	27,5	34,1	42,6	50,2
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	[A]	52,9	64,1	88,3	104,2	119,0	138,1	204,6	228,2	243,0	282,3	330,7
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	[A]	12,7	14,8	21,6	23,5	30,6	37,8	38,8	47,8	57,7	70,3	83,9
KIT HYDRAULIQUE												
Capacité réservoir	[L]	30	30	30	60	60	60	60	160	160	290	290
Type de pompe	-	Centrifuge										
POMPE STANDARD - 150 kPa de pression disponible												
Type de moteur électrique	-	-	-	-	-	-	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3
Puissance électrique nominale	[kW]	0,37	0,37	0,37	0,55	0,55	0,55	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1
Courant nominal absorbé	[A]	1,4	1,4	1,4	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	2,5	3,3	3,3
POMPE HAUTE PRESSION - 250 kPa de pression disponible												
Classe d'efficacité du moteur électrique	-	-	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3
Puissance électrique nominale	[kW]	0,55	0,55	0,75	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2
Courant nominal absorbé	[A]	2	2	1,9	2,5	2,5	4,1	4,1	4,1	4,1	4,7	4,7
CONNEXIONS HYDRAULIQUES												
Dimensions	[inch/DN]	1/2" (DN15)	1/2" (DN15)	1" (DN 25)	1" (DN 25)	1" (DN 25)	1" (DN 25)	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)
PUISSANCES ET PRESSIONS SONORES												
Niveaux de puissance acoustique (version ST)	[db(A)]	82	79	79	82	83	84	84	87	88	87	87
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 1m	[db(A)]	67	63	63	65	66	67	67	70	71	69	69
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 10m	[db(A)]	51	48	48	51	52	53	53	56	57	56	56
Niveaux de puissance acoustique (version LN)	[db(A)]	79	76	76	79	80	81	81	84	85	84	84
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 1m	[db(A)]	64	60	60	62	63	64	64	67	68	66	66
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 10m	[db(A)]	48	45	45	48	49	50	50	53	54	53	53
Niveaux de puissance acoustique (version SL)	[db(A)]	77	74	74	77	78	79	79	82	83	82	82
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 1m	[db(A)]	62	58	58	60	61	62	62	65	66	64	64
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 10m	[db(A)]	46	43	43	46	47	48	48	51	52	51	51
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Base												
Longueur	[mm]	1.230	1.380	1.380	1.680	1.680	1.680	1.680	2.330	2.330	2.980	2.980
Largeur	[mm]	685	835	835	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025
Hauteur	[mm]	1405	1820	1820	2121	2121	2121	2121	2221	2221	2300	2300
Poids	[kg]	190	300	300	410	420	440	510	660	630	830	840
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Intégrée												
Longueur	[mm]	1.730	1.380	1.380	1.680	1.680	1.680	1.680	2.330	2.330	2.980	2.980
Largeur	[mm]	685	835	835	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025
Hauteur	[mm]	1405	1820	1820	2121	2121	2121	2121	2221	2221	2300	2300
Poids (Poids d'expédition)	[kg]	215	325	325	447	457	477	550	711	681	930	940
Poids (Poids en fonctionnement)	[kg]	245	355	355	507	517	537	610	871	841	1.220	1.230

		302S E	402S E	502S E	602S E	702S E	802S E	1002S E	1102S E	1202S E	1402S E	1502S E
PERFORMANCES FRIGORIFIQUES												
Puissance frigorifique (1)	**[kW]**	**36,1**	**45,9**	**54,6**	**64,3**	**75,4**	**90,6**	**103,5**	**119,5**	**130,7**	**152,2**	**165,9**
Puissance totale absorbée (1)	[kW]	21,1	27,3	32,3	36	46,4	53	57,1	70,4	77,3	83,9	91,4
EER - Ratio d'efficience énergétique	-	**2,07**	**2,18**	**2,13**	**2,24**	**2,06**	**2,12**	**1,99**	**2,00**	**1,98**	**2,14**	**2,13**
Tonnes de CO2 sauvées (*)	[CO_2 Ton]	20,4	26,3	28,3	36,3	38,1	47,8	49,6	70,8	73,5	98,2	101,8
SEPR	**-**	**2,83**	**3,26**	**3,08**	**3,12**	**2,98**	**3,02**	**2,83**	**2,54**	**2,52**	**2,69**	**2,67**
CIRCUIT FRIGORIFIQUE												
Réfrigérant	-	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charge de réfrigérant - Configuration Base	[kg]	5,3	6,8	7,4	9,4	9,9	12,4	12,9	18,4	19,1	25,5	26,5
Nombre de circuit(s) frigorifique(s)	[n°]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Type de compresseurs	-	Semi-hermétique à pistions										
Nombre de compresseur(s)	[n°]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Etage de puissance par compresseur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Type de condenseur	-	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al
Type de ventilateurs	-	Hélicoïdal - moteur EC										
Nombre de ventilateur(s)	[n°]	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	[kW]	1,7	3,1	4,1	4	5,9	5,6	6,4	5,1	5,6	5,1	5,8
Débit d'air total	[m^3/h]	22.300	35.300	38.500	35.400	56.700	51.000	53.200	64.200	66.500	75.000	78.000
Type de détendeur frigorifique	-	Electronique										
Débit d'évaporateur (1)	[m^3/h]	9,3	11,8	14,1	16,5	19,2	23,0	26,2	30,5	33,3	38,2	41,9
Perte de charge - évaporateur (1)	[kPa]	25	24	23	23	30	32	35	39	40	40	34
DESURCHAUFFEUR (Option)												
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**7,8**	**8,5**	**10,1**	**11,4**	**14,6**	**17,7**	**22,4**	**27,8**	**30,2**	**34**	**37,6**
Débit d'eau	[m^3/h]	1,37	1,48	1,76	1,99	2,54	3,09	3,90	4,85	5,27	5,92	6,55
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	5,2	5,3	5,2	5,3	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	10,0	11,0
RECUPERATION DE CHALEUR (Option)												
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**53,2**	**64**	**77,5**	**90,6**	**107,8**	**128,5**	**151,4**	**176**	**194,8**	**215,9**	**235,1**
Débit d'eau	[m^3/h]	9,3	11,1	13,5	15,8	18,8	22,4	26,4	30,7	33,9	37,6	41,0
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	14,9	21	30,5	25	24	24,6	26,7	30,6	36,1	37,9	39,4
DONNEES ELECTRIQUES												
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	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	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Puissance maximale absorbée sans pompe (50Hz)	[kW]	33,1	38,6	46,4	56,4	72,6	82,2	97,4	92,0	111,2	113,5	119,1
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	[A]	149,6	220,0	248,9	277,7	307,1	348,0	410,0	385,7	468,3	559,0	660,8
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	[A]	61,2	69,7	83,1	97,3	121,8	136,0	163,2	161,4	188,6	189,4	207,0
KIT HYDRAULIQUE												
Capacité réservoir	[L]	160	160	160	160	290	290	290	500	500	470	470
Type de pompe	-	Centrifuge										
POMPE STANDARD - 150 kPa de pression disponible												
Type de moteur électrique	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3
Puissance électrique nominale	[kW]	0,9	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3	3	3
Courant nominal absorbé	[A]	2,5	3,3	3,3	4,7	4,7	4,7	4,7	6,4	6,4	6,4	6,4
POMPE HAUTE PRESSION - 250 kPa de pression disponible												
Classe d'efficacité du moteur électrique	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3
Puissance électrique nominale	[kW]	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3	4	4	4	5,5	5,5
Courant nominal absorbé	[A]	4,1	4,7	4,7	4,7	6,4	6,4	8,7	8,7	8,7	10,6	10,6
CONNEXIONS HYDRAULIQUES												
Dimensions	[inch/DN]	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	2" (DN 50)	2" (DN 50)	2" (DN 50)	2"1/2 (DN 65)	2"1/2 (DN 65)	3" (DN 80)	3" (DN 80)	3" (DN 80)	3" (DN 80)
PUISSANCES ET PRESSIONS SONORES												
Niveaux de puissance acoustique (version ST)	[db(A)]	87	86	86	88	89	91	91	90	94	95	95
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 1m	[db(A)]	70	69	69	70	71	73	73	71	75	76	76
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 10m	[db(A)]	56	56	56	57	57	59	59	58	62	63	63
Niveaux de puissance acoustique (version LN)	[db(A)]	84	83	83	85	86	88	88	87	91	92	92
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 1m	[db(A)]	67	66	66	67	68	70	70	68	72	73	73
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 10m	[db(A)]	53	53	53	54	54	56	56	55	59	60	60
Niveaux de puissance acoustique (version SL)	[db(A)]	82	81	81	83	84	86	86	85	89	90	90
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 1m	[db(A)]	65	64	64	65	66	68	68	66	70	71	71
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 10m	[db(A)]	51	51	51	52	52	54	54	53	57	58	58
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Base												
Longueur	[mm]	2.330	2.980	2.980	2.980	3.920	3.920	3.920	4.200	4.200	5.500	5.500
Largeur	[mm]	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.185	1.185	1.535	1.535
Hauteur	[mm]	2221	2300	2300	2300	2360	2360	2360	2320	2320	2350	2350
Poids	[kg]	700	940	970	1.000	1.200	1.260	1.280	1.630	1.670	1.700	1.920
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Intégrée												
Longueur	[mm]	2.980	2.980	2.980	2.980	3.920	3.920	3.920	5.000	5.000	5.500	5.500
Largeur	[mm]	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.185	1.185	1.535	1.535
Hauteur	[mm]	2221	2300	2300	2300	2360	2360	2360	2320	2320	2350	2350
Poids (Poids d'expédition)	[kg]	751	1.008	1.038	1.070	1.302	1.362	1.382	1.769	1.809	1.835	2.055
Poids (Poids en fonctionnement)	[kg]	911	1.168	1.198	1.230	1.592	1.652	1.672	2.269	2.309	2.305	2.525

EKO.E/MT Business

Refroidisseurs semi-hermétiques à pistons à condensation par air

6,5 kW › 350 kW

		1202S V	1402S V	1502S V	2404S V	2804S V	3004 S V
PERFORMANCES FRIGORIFIQUES							
Puissance frigorifique (1)	**[kW]**	**153,5**	**167,9**	**175**	**340,3**	**366,6**	**385,6**
Puissance totale absorbée (1)	[kW]	82,7	89,8	94,4	163,8	176,9	186,8
EER - Ratio d'efficience énergétique	-	**2,17**	**2,17**	**2,15**	**2,08**	**2,07**	**2,06**
Tonnes de CO2 sauvées (*)	[CO_2 Ton]	64,6	69,5	69,5	111,1	114,7	115,8
SEPR	**-**	**2,69**	**2,68**	**2,69**	**3,14**	**3,08**	**3,1**
CIRCUIT FRIGORIFIQUE							
Réfrigérant	-	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	-	3	3	3	3	3	3
Charge de réfrigérant - Configuration Base	[kg]	16,8	18,1	18,1	33,6	36,2	36,2
Nombre de circuits frigorifiques	[n°]	2	2	2	4	4	4
Type de compresseurs	-	Semi hermétique à pistons					
Nombre de compresseurs	[n°]	2	2	2	4	4	4
Etage de puissance par compresseur	-	-	-	-	-	-	-
Type de condenseur	-	Micro-canaux					
Type de ventilateurs	-	Hélicoïdal - moteur EC					
Nombre de ventilateurs	[n°]	4	4	4	8	8	8
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	[kW]	4,6	5,1	5,3	20,5	20,5	20,5
Débit d'air total	[m^3/h]	75.200	77.900	79.100	178300	178000	183200
Type de détendeur frigorifique	-	Détendeur éléctronique					
Débit d'évaporateur (1)	[m^3/h]	38,4	42,1	44,1	83,1	89,6	94,2
Perte de charge - évaporateur (1)	[kPa]	40	34	37	38	43	25
DESURCHAUFFEUR (Option)							
Puissance calorifique (2)	[kW]	**34**	**37,6**	**39,4**	61,0	66	69
Débit d'eau	[m^3/h]	5,92	6,55	6,86	10,5	11,4	11,9
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	10,0	11,0	11,0	45,0	45,0	45,0
RECUPERATION DE CHALEUR (Option)							
Puissance calorifique (2)	[kW]	**215,9**	**235,1**	**246,8**	464,3	501,7	529,2
Débit d'eau	[m^3/h]	37,6	41,0	43,0	79,8	87,0	91,2
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	37,9	39,4	30,5	60,0	60,0	60,0
DONNEES ELECTRIQUES							
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)	[kW]	113,5	119,1	127,3	227	239,8	255,2
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	[A]	559,0	660,8	704,4	620,6	711	760,8
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	[A]	189,4	207,0	222,2	380	415,2	445,6
KIT HYDRAULIQUE							
Capacité réservoir	[L]	290	290	290	290	290	290
Type de pompe	-	Centrifuge					
POMPE STANDARD - 150 kPa de pression disponible							
Type de moteur électrique	-	IE3	IE3	IE3	IE 3	IE 3	IE 3
Puissance électrique nominale	[kW]	3	3	3	6,1	6,1	6,1
Courant nominal absorbé	[A]	6,4	6,4	6,4	10,6	10,6	10,6
POMPE HAUTE PRESSION - 250 kPa de pression disponible							
Classe d'efficacité du moteur électrique	-	IE3	IE3	IE3	IE 3	IE 3	IE 3
Puissance électrique nominale	[kW]	5,5	5,5	5,5	8,3	8,3	8,3
Courant nominal absorbé	[A]	10,6	10,6	10,6	13,6	13,6	13,6
CONNEXIONS HYDRAULIQUES							
Dimensions	[inch/DN]	3" (DN 80)	3" (DN 80)	3" (DN 80)	DN125	DN125	DN125
PUISSANCES ET PRESSIONS SONORES							
Niveaux de puissance acoustique (version ST)	[db(A)]	95	95	97	104	104	106
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 1m	[db(A)]	76	76	78	96	96	98
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 10m	[db(A)]	63	63	65	76	76	78
Niveaux de puissance acoustique (version LN)	[db(A)]	92	92	94	102	102	104
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 1m	[db(A)]	73	73	75	94	94	96
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 10m	[db(A)]	60	60	62	74	74	76
Niveaux de puissance acoustique (version SL)	[db(A)]	90	90	92	98	98	100
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 1m	[db(A)]	71	71	73	90	90	92
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 10m	[db(A)]	58	58	60	70	70	72
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Base							
Longueur	[mm]	3.100	3.100	3.100	5858	5858	5858
Largeur	[mm]	2.345	2.345	2.345	2344	2344	2344
Hauteur	[mm]	2465	2465	2465	2495	2495	2495
Poids	[kg]	1.925	1.940	1.945	4000	4100	4200
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Intégrée							
Longueur	[mm]	3.100	3.100	3.100	5858	5858	5858
Largeur	[mm]	2.345	2.345	2.345	2344	2344	2344
Hauteur	[mm]	2465	2465	2465	2495	2495	2495
Poids (Poids d'expédition)	[kg]	2.035	2.050	2.055	3960	3990	4000
Poids (Poids en fonctionnement)	[kg]	2.325	2.340	2.345	4300	4400	4500

	21S E - 51S E	121S E - 301S E	351S E	401S E - 501S E	302S E	402S E - 602S E	702S E - 1002S E	1102S E - 1502S E	1202S V - 3004S V
Général									
Supports caoutchouc anti-vibratiles	○	○	○	-	○	-	-	-	-
Supports anti-vibratiles à ressort	-	-	-	○	-	○	○	○	○
Supports anti-vibratiles sismiques à ressort	-	-	-	○	-	○	○	○	○
Panneaux de protection du/des condenseurs	○	○	○	○	○	○	○	-	-
Grille de protection du/des condenseurs	-	-	-	-	-	-	-	○	-
Grille anti-intrusion - partie haute	-	-	-	-	-	-	-	-	○
Grille anti-intrusion - partie basse	-	-	-	-	-	-	-	-	○
Filtres de protection des condenseurs	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Panneaux aluminium (panneau supérieur ventilateur non inclus)	○	○	○	○	○	○	○	-	-
Panneaux en acier inoxydable	○	○	○	○	○	○	○	-	-
Capotage des compresseurs	-	-	-	-	-	-	-	-	●
Caisse bois claire voie	○	○	○	○	○	○	○	-	-
Film plastique	○	-	-	-	-	-	-	-	-
Capotage des compresseurs isolés (Version LN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Capotage des compresseurs isolés en panneaux sandwichs (SL)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Système de blocage compresseur pour le transport	-	-	-	-	-	-	-	-	○
Section condensation									
Condenseur Cuivre/Aluminium	●	●	●	●	●	●	●	●	-
Condenseur micro-canaux	-	-	-	-	-	-	-	-	●
Condenseur avec traitement Electrofin	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur avec traitement AiAX	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur avec traitement Blygold	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur avec traitement Heresite P413	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur avec traitement Thermoguard	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur cuivre/cuivre	○	○	○	○	○	○	○	○	-
Ventilateurs EC (moteur sans balai)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventilateurs EC (moteur sans balai) avec kit de diffusion	-	-	-	-	-	-	-	-	○
Section circuit frigorifique									
Conformité avec la directive PED (2014/68/EU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Transducteur Basse pression	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Transducteur haute pression	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pressostat Basse pression	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pressostat Haute pression	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Manomètres haute et basse pression	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Résistance de carter huile compresseur	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soupape d'aspiration et de décharge compresseur	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Détendeur électronique	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soupape de sécurité BP	○	○	○	○	○	○	○	○	-
Double soupape de sécurité BP installée sur V3V	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Soupape de sécurité HP	○	○	●	●	○	○	●	●	○
Double soupape de sécurité HP installée sur V3V	○	○	○	○	○	○	○	○	●
Manomètre d'huile	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Charge en huile	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unité chargée sous azote	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Unité chargée en gaz réfrigérant R290	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Section circuit hydraulique									
Pressostat différentiel d'eau	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôleur electromécanique de débit d'eau	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôleur electronique de débit d'eau	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Soupape de limitation de pression (4,5 bar)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Purge d'air manuelle	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Purge d'air automatique	○	○	○	○	○	○	○	○	○
By-pass manuel	○	○	○	○	○	○	○	○	○
By-pass automatique de surpression	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Isolation thermique renforcée - épaisseur 19mm	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Filtre à eau (livré séparément)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Raccordements à brides (acier galvanisé)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Raccordements à brides (acier inoxydable)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Raccordements à brides et contre-brides (acier galvanisé)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Raccordements à brides et contre-brides (acier inoxydable)	○	○	○	○	○	○	○	○	○

	21S E - 51S E	121S E - 301S E	351S E	401S E - 501S E	302S E	402S E - 602S E	702S E - 1002S E	1102S E - 1502S E	1202S V - 3004S V
Section circuit hydraulique (suite)									
Connexions hydrauliques de type Victaulic	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Anode sacrifiée	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Circuit hydraulique non ferreux	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pompe à eau - Pression standard (1,5 bar)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pompe à eau - Haute pression (3bar)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pompe double - Pression standard (1,5 bar)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pompe double - haute pression (3,0 bar)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Vannes aspiration/refoulement de la pompe à eau	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Réservoir d'eau	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vase d'expansion ouvert	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Vase d'expansion fermé avec apport automatique d'eau	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tuyauteries d'eau avec traceurs et thermostats	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Section Armoire éléctrique									
Armoire éléctrique installée à l'extérieur de l'unité	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Armoire éléctrique avec toit de protection	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alimentation électrique sans neutre	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alimentation électrique pour les composants de sécurité	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Armoire coupe-vent à portes verrouillables	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Relais sequence phase	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Relais de tension min/max	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Chauffage anti-condensation avec thermostat	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Condensateurs de correction de puissance des compresseurs	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Compresseur avec enroulement progressif	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Détendeur électronique de secours (module Ultracap)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Dispositif de mesure de l'énergie électrique consommée (compteur d'énergie)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Prise de service 230VAC - max. 150W	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Eclairage LED	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Etage de puissance compresseur n°1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Etage de puissance compresseur n°2	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Etage de puissance compresseur n°3	-	-	○	○	-	-	○	○	○
Etage de puissance compresseur n°4	-	-	-	-	-	-	-	○	○
Variateur de fréquence sur les compresseurs	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Module de sécurité électronique embarqué sur le compresseur	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Section Contrôle									
Afficheur digital	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Régulateur déporté / Panneau de commande à distance	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Compteur horaire (compresseurs, pompe, …)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Historique des événements & alarmes	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôleur à fonctions avancées (c.pCO)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Deuxième point de consigne digital	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Entrée numérique marche/arrêt à distance	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Point de consigne variable selon l'ambiance	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Interface ModBus® (RS 485)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Interface LonWorks® (RS 485)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Interface BACnet® MS/TP	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Interface BACnet® TCP/IP	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mise à jour du software via clé USB	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mise à jour du software via FTP	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HP flottante	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Section sécurité									
Détecteur de gaz avec alimentation éléctrique séparée	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventilateur Atex activé en cas de fuite de réfrigérant R290	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Double détecteur de fuites avec alimentation électrique externe	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gaine rectangulaire pour l'extraction du flux d'air (livré sép.)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Soupape de sécurité HP avec sortie collectée	○	○	●	●	○	○	●	●	●
Kit d'étalonnage pour fuites de réfrigérants	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bouton d'arrêt d'urgence	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Alarme sonore activée en cas de fuite de réfrigérant R290	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● *équipement standard*	○ *option*	- *non disponible*

EKO.E/MT Haute Efficacité

Refroidisseurs semi-hermétiques à pistons à condensation par air

9,5 kW › 393 kW

Solution

B - Base
I - Intégrée

Version

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

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 SCROLL

Compresseur de type semi hermétique à pistons, fixé sur un socle anti-vibration et complet, incluant un système de lubrification sous pression, résistance de carter d'huile compresseur, équipement électronique complet intégré. Vannes « Rotalock » d'entrée et sortie, raccordements flexibles à l'aspiration et au refoulement. Le compresseur peut être équipé d'un variateur de fréquence permettant une meilleure efficacité et un élargissement de sa plage de fonctionnement.

Circuit frigorifique et sécurité

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

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.

Évaporateur

ÉVAPORATEUR

Echangeur de chaleur à plaque brasées, en acier inoxydable de type AISI 316. La conception de l'échangeur de chaleur fournit un échange thermique élevé et des performances frigorifiques exceptionnelles. Il garantit en outre des dimensions compactes tout en assurant une installation et une maintenance facile.
Sur les machines équipées de 4 circuits frigorifiques indépendants, ces dernières sont équipées d'un évaporateur multitubulaire permettant une haute efficacité énergétique et garantissant un faible taux d'encrassement dans le temps

Ventilateur & condenseur

VENTILATEUR HÉLICOÏDE

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 efficience. 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 allégement de la charge en gaz et une excellente distribution du réfrigérant.

Régulation & armoire électrique

ARMOIRE ELECTRIQUE

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 sur V3V
- 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)

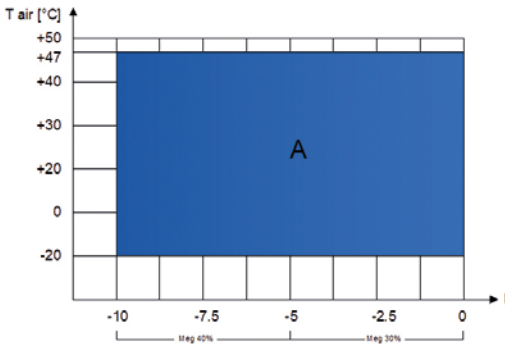
Limites de fonctionnement

Nombre de modèles : **28** - Nombre possible de configurations : **1000+**

EKO.E/MT Haute Efficacité

Plage de fonctionnement standard
[dT condenser water side: min. 3 max. 7K]

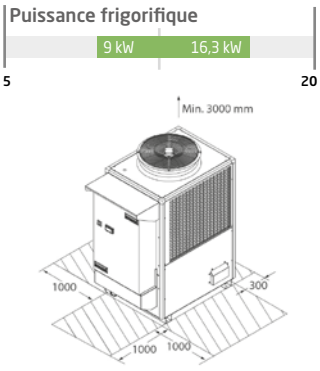
T : Température d'air extérieur [°C]
LWT : Température de production d'eau



Tailles disponibles

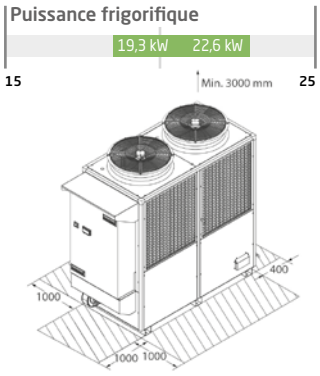
31S E ⟷ 121S E

Puissance frigorifique



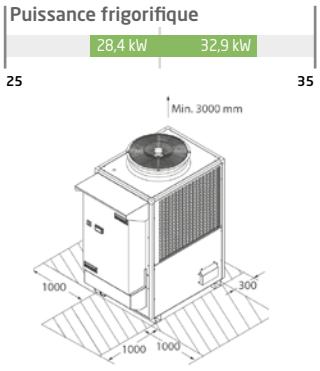
151S E ⟷ 201S E

Puissance frigorifique



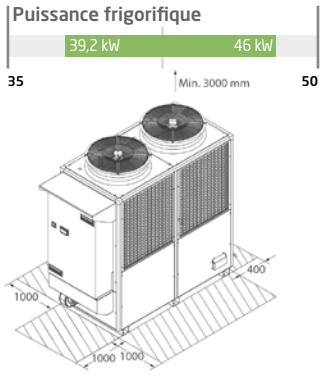
251S E ⟷ 301S E

Puissance frigorifique



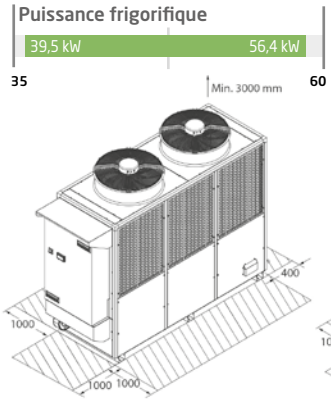
351S E ⟷ 401S E

Puissance frigorifique



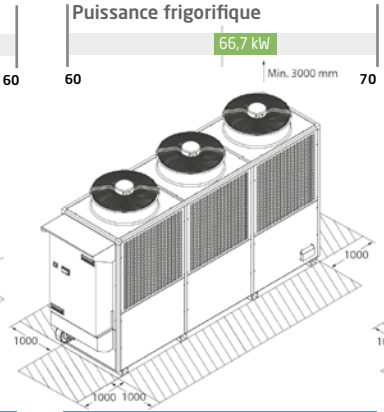
501S E & 302S E ⟷ 502S E

Puissance frigorifique



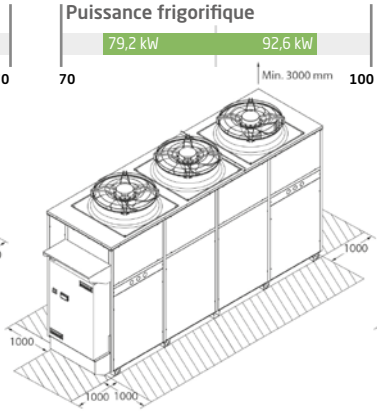
602S E

Puissance frigorifique



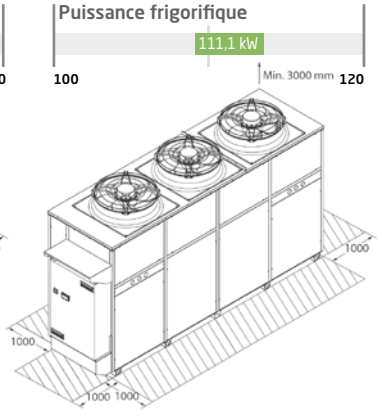
702S E ⟷ 802S E

Puissance frigorifique



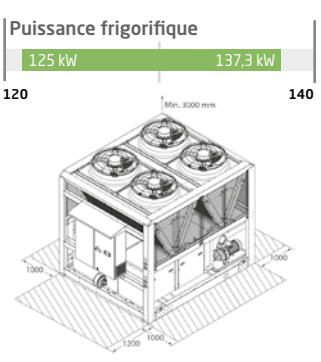
1002S E

Puissance frigorifique



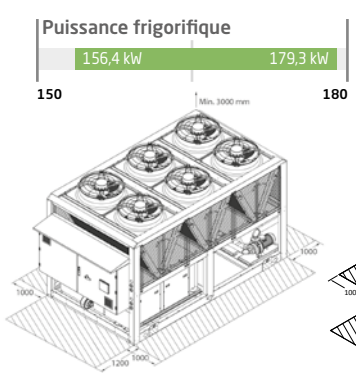
802S V ⟷ 1002 S V

Puissance frigorifique



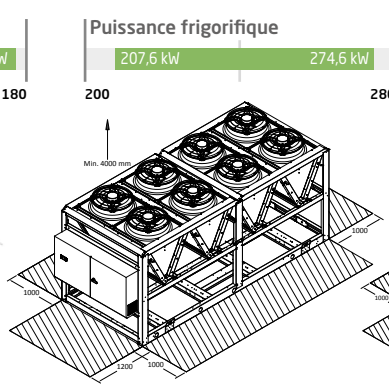
1202S V ⟷ 1502S V

Puissance frigorifique



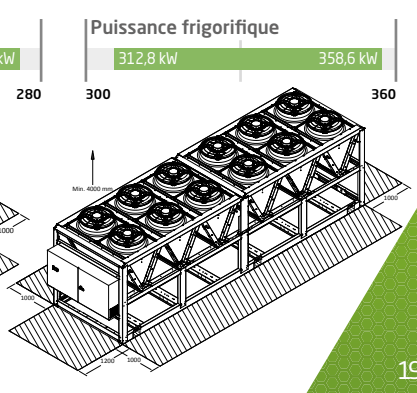
1604S V ⟷ 2204S V

Puissance frigorifique



2404S V ⟷ 3004S V

Puissance frigorifique



EKO.E/MT Haute Efficacité

Refroidisseurs semi-hermétiques à pistons à condensation par air

9,5 kW › 393 kW

		31S E	51S E	121S E	151S E	201S E	251S E	301S E	351S E	401S E	501S E
PERFORMANCES FRIGORIFIQUES											
Puissance frigorifique (1)	**[kW]**	**9,5**	**13,6**	**17,1**	**20,4**	**23,9**	**29,8**	**34,7**	**41**	**48**	**56,2**
Puissance totale absorbée (1)	[kW]	4,0	5,5	7,2	9,8	9,7	11,7	13,9	18,4	21,3	24,1
EER - Ratio d'efficience énergétique	-	**2,40**	**2,45**	**2,38**	**2,09**	**2,45**	**2,56**	**2,50**	**2,23**	**2,26**	**2,33**
Tonnes de CO2 sauvées (*)	[CO_2 Ton]	8,3	10,7	11,5	15,5	15,5	20,4	23,5	24,5	29,4	39
SEPR	**-**	**3,23**	**3,07**	**3,12**	**3,21**	**3,28**	**3,39**	**3,35**	**3,21**	**3,19**	**3,12**
CIRCUIT FRIGORIFIQUE											
Réfrigérant	-	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charge de réfrigérant - Configuration Base	[kg]	2,2	2,8	3,0	4,0	4,0	5,3	6,1	6,3	7,6	10,1
Nombre de circuit(s) frigorifique(s)	[n°]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Type de compresseurs	-	Semi-hermétique à pistons									
Nombre de compresseur(s)	[n°]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Etage de puissance par compresseur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Type de condenseur	-	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al
Type de ventilateurs	-	Hélicoidal - moteur EC									
Nombre de ventilateur(s)	[n°]	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	[kW]	0,3	0,3	0,5	1,7	0,8	0,8	1,3	2,8	2,6	1,6
Débit d'air total	[m^3/h]	8.100	8.250	9.800	22.100	17.500	19.700	23.600	34.700	30.900	30.000
Type de détendeur frigorifique	-	Electronique									
Débit d'évaporateur (1)	[m^3/h]	2,3	3,3	4,1	4,9	5,8	7,2	8,4	9,9	11,6	13,6
Perte de charge - évaporateur (1)	[kPa]	22	27	27	27	28	33	18	20	26	26
DESURCHAUFFEUR (Option)											
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**1,9**	**2,5**	**3,45**	**3,96**	**4**	**5**	**5,66**	**7,3**	**8,86**	**11,2**
Débit d'eau	[m^3/h]	0,33	0,44	0,60	0,69	0,70	0,87	0,99	1,27	1,54	1,95
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,3	5,4	5,5
RECUPERATION DE CHALEUR (Option)											
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**12,2**	**17,2**	**22,7**	**27,2**	**30,8**	**38,2**	**45**	**54,3**	**64,2**	**75,7**
Débit d'eau	[m^3/h]	2,1	3,0	4,0	4,7	5,4	6,7	7,8	9,5	11,2	13,2
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	11	30,7	21,5	21,3	17,4	25,5	29,5	26,2	23,9	25,3
DONNEES ELECTRIQUES											
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	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	230/1/50	230/1/50
Puissance maximale absorbée sans pompe (50Hz)	[kW]	9,3	13,1	14,1	17,7	20,2	22,5	27,5	37,8	42,6	47,7
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	[A]	65,0	89,2	104,2	120,9	140,0	206,5	228,2	248,5	282,3	327,1
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	[A]	15,7	22,5	23,5	32,5	39,7	40,7	47,8	63,2	70,3	80,3
KIT HYDRAULIQUE											
Capacité réservoir	[L]	60	60	60	160	160	290	290	290	290	290
Type de pompe	-	Centrifuge									
POMPE STANDARD - 150 kPa de pression disponible											
Type de moteur électrique	-	-	-	-	-	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3
Puissance électrique nominale	[kW]	0,37	0,37	0,55	0,55	0,55	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1
Courant nominal absorbé	[A]	1,4	1,4	1,9	1,9	1,9	2,5	2,5	2,5	3,3	3,3
POMPE HAUTE PRESSION - 250 kPa de pression disponible											
Classe d'efficacité du moteur électrique	-	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3
Puissance électrique nominale	[kW]	0,55	0,75	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2
Courant nominal absorbé	[A]	2	1,9	2,5	2,5	4,1	4,1	4,1	4,1	4,7	4,7
CONNEXIONS HYDRAULIQUES											
Dimensions	[inch/DN]	1/2" (DN15)	1" (DN 25)	1" (DN 25)	1" (DN 25)	1" (DN 25)	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	2" (DN 50)
PUISSANCES ET PRESSIONS SONORES											
Niveaux de puissance acoustique (version ST)	[db(A)]	73	76	79	82	82	81	84	86	87	86
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 1m	[db(A)]	56	59	62	65	65	63	66	68	69	68
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 10m	[db(A)]	43	45	48	51	51	50	53	55	56	54
Niveaux de puissance acoustique (version LN)	[db(A)]	70	73	76	79	79	78	81	83	84	83
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 1m	[db(A)]	53	56	59	62	62	60	63	65	66	65
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 10m	[db(A)]	40	42	45	48	48	47	50	52	53	51
Niveaux de puissance acoustique (version SL)	[db(A)]	68	71	74	77	77	76	79	81	82	81
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 1m	[db(A)]	51	54	57	60	60	58	61	63	64	63
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 10m	[db(A)]	38	40	43	46	46	45	48	50	51	49
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Base											
Longueur	[mm]	1.680	1.680	1.680	2.330	2.330	2.980	2.980	2.980	2.980	3.920
Largeur	[mm]	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025
Hauteur	[mm]	2121	2121	2121	2221	2221	2300	2300	2300	2300	2360
Poids	[kg]	350	360	410	550	560	720	740	810	850	960
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Intégrée											
Longueur	[mm]	1.680	1.680	1.680	2.330	2.330	2.980	2.980	2.980	2.980	3.920
Largeur	[mm]	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025
Hauteur	[mm]	2121	2121	2121	2221	2221	2300	2300	2300	2300	2360
Poids (Poids d'expédition)	[kg]	386	396	447	598	608	803	823	893	950	1.060
Poids (Poids en fonctionnement)	[kg]	446	456	507	758	768	1.093	1.113	1.183	1.240	1.350

		302S E	402S E	502S E	602S E	702S E	802S E	1002S E
PERFORMANCES FRIGORIFIQUES								
Puissance frigorifique (1)	**[kW]**	**41,4**	**47,8**	**60,1**	**70**	**82,5**	**97,1**	**116,1**
Puissance totale absorbée (1)	[kW]	17,3	18,8	24,6	29,4	33,5	42,2	47,6
EER - Ratio d'efficience énergétique	-	**2,40**	**2,54**	**2,44**	**2,38**	**2,46**	**2,30**	**2,44**
Tonnes de CO2 sauvées (*)	[CO_2 Ton]	32,9	39,4	41,6	45,2	65,5	67,5	87,6
SEPR	**-**	**3,28**	**3,33**	**3,40**	**3,39**	**3,28**	**3,27**	**3,32**
CIRCUIT FRIGORIFIQUE								
Réfrigérant	-	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	-	3	3	3	3	3	3	3
Charge de réfrigérant - Configuration Base	[kg]	8,5	10,2	10,8	11,7	17,0	17,5	22,8
Nombre de circuit(s) frigorifique(s)	[n°]	2	2	2	2	2	2	2
Type de compresseurs	-	Semi-hermétique à pistons						
Nombre de compresseur(s)	[n°]	2	2	2	2	2	2	2
Etage de puissance par compresseur	-	-	-	-	-	-	-	-
Type de condenseur	-	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al	Cu/Al
Type de ventilateurs	-	Hélicoïdal - moteur EC						
Nombre de ventilateur(s)	[n°]	3	3	3	3	3	3	4
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	[kW]	1,2	1,1	2,5	4,3	2,4	4,7	3,3
Débit d'air total	[m^3/h]	29.100	26.800	35.100	46.600	50.300	62.500	64.900
Type de détendeur frigorifique	-	Electronique						
Débit d'évaporateur (1)	[m^3/h]	10,0	11,6	14,6	17,0	20,0	23,5	28,1
Perte de charge - évaporateur (1)	[kPa]	18	24	24	24	25	29	34
DESURCHAUFFEUR (Option)								
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**7,84**	**8,5**	**10,1**	**11,4**	**14,6**	**17,72**	**22,4**
Débit d'eau	[m^3/h]	1,37	1,48	1,76	1,99	2,54	3,09	3,90
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	5,2	5,3	5,2	5,3	5,3	5,4	5,5
RECUPERATION DE CHALEUR (Option)								
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**54,4**	**62**	**77,7**	**90,3**	**108,9**	**129,8**	**152,9**
Débit d'eau	[m^3/h]	9,5	10,8	13,5	15,7	19,0	22,6	26,6
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	15	20,5	30,5	25	24,2	24,8	26,9
DONNEES ELECTRIQUES								
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)	[kW]	34,3	39,3	43,9	59,4	72,6	82,2	100,5
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	[A]	151,5	177,8	245,3	282,4	307,1	348,0	414,6
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	[A]	63,1	77,5	79,5	102,0	121,8	136,0	167,8
KIT HYDRAULIQUE								
Capacité réservoir	[L]	290	290	290	290	500	500	470
Type de pompe	-	Centrifuge						
POMPE STANDARD - 150 kPa de pression disponible								
Type de moteur électrique	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3
Puissance électrique nominale	[kW]	1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2	2,2
Courant nominal absorbé	[A]	3,3	3,3	3,3	4,7	4,7	4,7	4,7
POMPE HAUTE PRESSION - 250 kPa de pression disponible								
Classe d'efficacité du moteur électrique	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3
Puissance électrique nominale	[kW]	1,5	2,2	2,2	3	3	4	4
Courant nominal absorbé	[A]	4,1	4,7	4,7	6,4	6,4	8,7	8,7
CONNEXIONS HYDRAULIQUES								
Dimensions	[inch/DN]	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	2" (DN 50)	2" (DN 50)	2" (DN 50)	2"1/2 (DN 65)	2"1/2 (DN 65)
PUISSANCES ET PRESSIONS SONORES								
Niveaux de puissance acoustique (version ST)	[db(A)]	83	84	85	88	88	90	89
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 1m	[db(A)]	65	66	67	70	69	71	70
Niveaux de pression acoustique (version ST) - à 10m	[db(A)]	51	52	53	56	56	58	57
Niveaux de puissance acoustique (version LN)	[db(A)]	80	81	82	85	85	87	86
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 1m	[db(A)]	62	63	64	67	66	68	67
Niveaux de puissance acoustique (version LN) - à 10m	[db(A)]	48	49	50	53	53	55	54
Niveaux de puissance acoustique (version SL)	[db(A)]	78	79	80	83	83	85	84
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 1m	[db(A)]	60	61	62	65	64	66	65
Niveaux de puissance acoustique (version SL) - à 10m	[db(A)]	46	47	48	51	51	53	52
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Base								
Longueur	[mm]	3.920	3.920	3.920	3.920	4.200	4.200	5.500
Largeur	[mm]	1.025	1.025	1.025	1.025	1.185	1.185	1.535
Hauteur	[mm]	2360	2360	2360	2360	2320	2320	2350
Poids	[kg]	940	970	1.080	1.150	1.460	1.510	1.710
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Intégrée								
Longueur	[mm]	3.920	3.920	3.920	3.920	5.000	5.000	5.500
Largeur	[mm]	1.025	1.025	1.025	1.025	1.185	1.185	1.535
Hauteur	[mm]	2360	2360	2360	2360	2320	2320	2350
Poids (Poids d'expédition)	[kg]	1.040	1.070	1.180	1.252	1.592	1.642	1.837
Poids (Poids en fonctionnement)	[kg]	1.330	1.360	1.470	1.542	2.092	2.142	2.307

EKO.E/MT Haute Efficacité

Refroidisseurs semi-hermétiques à pistons à condensation par air

9,5 kW › 393 kW

		802S V	1002S V	1202S V	1402S V	1502S V	1604S V	1804S V	2004S V	2204S V	2404S V	2804S V	3004S V
PERFORMANCES FRIGORIFIQUES													
Puissance frigorifique (1)	**[kW]**	**129,7**	**141,8**	**161,2**	**174,5**	**185,1**	**241,4**	**262,8**	**285**	**310,4**	**349,7**	**377,3**	**393,3**
Puissance totale absorbée (1)	[kW]	59,5	65,3	70,7	77,2	82,1	103,4	113	137,3	149,4	167,3	179,7	188,3
EER - Ratio d'efficience énergétique	-	**2,18**	**2,17**	**2,28**	**2,26**	**2,26**	**2,33**	**2,33**	**2,08**	**2,08**	**2,09**	**2,10**	**2,09**
Tonnes de CO2 sauvées (*)	[CO_2 Ton]	55,8	61,1	77	77,9	81,4	111,1	114,7	115,8	118,4	122,5	128,6	131,9
SEPR	**-**	**2,71**	**2,70**	**2,85**	**2,81**	**2,82**	**3,84**	**3,82**	**3,18**	**3,14**	**3,30**	**3,26**	**3,23**
CIRCUIT FRIGORIFIQUE													
Réfrigérant	-	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
PRC / GWP	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Charge de réfrigérant - Configuration Base	[kg]	14,5	15,9	20,0	20,2	21,2	25	27	29	31,8	40	40,4	42,4
Nombre de circuit(s) frigorifique(s)	[n°]	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
Type de compresseurs	-	Semi hermétique à pistons											
Nombre de compresseur(s)	[n°]	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
Etage de puissance par compresseur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Type de condenseur	-	Microchannel					Micro-canaux						
Type de ventilateurs	-	Helicoïdal - moteur EC											
Nombre de ventilateur(s)	[n°]	4	4	6	6	6	8	8	8	8	12	12	12
Puissance absorbée ventilateurs (1)(total)	[kW]	3,5	3,9	4,1	4,5	4,9	20,5	20,5	20,5	20,5	30,7	30,7	30,7
Débit d'air total	[m^3/h]	68.900	71.400	96.000	99.000	101.200	180000	180000	179200	183200	269900	269500	269200
Type de détendeur frigorifique	-	Détendeur électronique											
Débit d'évaporateur (1)	[m^3/h]	31,4	34,4	39,1	42,3	44,9	58,98	64,18	69,77	75,81	85,42	92,15	96,07
Perte de charge - évaporateur (1)	[kPa]	36	33	30	34	33	51,36	59,6	28,19	32,62	40,24	45,99	49,48
DESURCHAUFFEUR (Option)													
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**27,84**	**30,24**	**34**	**37,6**	**39,4**	**43**	**47**	**51,0**	**56,0**	**62,0**	**68,0**	**71,0**
Débit d'eau	[m^3/h]	4,85	5,27	5,92	6,55	6,86	7,4	8,1	8,8	9,6	10,7	11,7	12,2
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	5,6	5,7	10,0	11,0	11,0	45	45	45	45	45	45	45
RECUPERATION DE CHALEUR (Option)													
Puissance calorifique (2)	**[kW]**	**176,45**	**196,2**	**218,2**	**237,6**	**250,3**	**302,9**	**335,1**	**374,3**	**413,3**	**464,1**	**507,1**	**530,5**
Débit d'eau	[m^3/h]	30,7	34,2	38,0	41,4	43,6	51,772	57,276	64,844	72,068	79,808	87,032	91,16
Perte de charge (côté hydraulique)	[kPa]	29,6	36,5	38,2	39,7	30,9	60	60	60	60	60	60	60
DONNEES ELECTRIQUES													
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	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	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Puissance maximale absorbée sans pompe (50Hz)	[kW]	95,1	114,3	119,5	125,1	133,3	144,8	183,6	190,8	229,2	240	251,2	267,6
Rotor courant bloqué - LRA sans pompe	[A]	390,3	472,9	568,3	670,1	713,7	447	468,9	474,5	558,3	639,8	730,2	780
Courant maximum absorbé - FLA sans pompe	[A]	166,0	193,2	198,7	216,3	231,5	295,2	324,4	333,2	387,6	399,2	434,4	464,8
KIT HYDRAULIQUE													
Capacité réservoir	[L]	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Type de pompe	-	Centrifuge											
POMPE STANDARD - 150 kPa de pression disponible													
Type de moteur électrique	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE 3	IE 3	IE 3	IE 3	IE 3	IE 3	IE 3
Puissance électrique nominale	[kW]	3	3	3	3	3	4,56	4,56	4,56	6,09	6,09	6,09	6,09
Courant nominal absorbé	[A]	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	8,7	8,7	8,7	10,6	10,6	10,6	10,6
POMPE HAUTE PRESSION - 250 kPa de pression disponible													
Classe d'efficacité du moteur électrique	-	IE3	IE3	IE3	IE3	IE3	IE 3	IE 3	IE 3	IE 3	IE 3	IE 3	IE 3
Puissance électrique nominale	[kW]	4	4	5,5	5,5	5,5	6,09	6,09	6,09	6,09	8,26	8,26	8,26
Courant nominal absorbé	[A]	8,7	8,7	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	13,6	13,6	13,6
CONNEXIONS HYDRAULIQUES													
Dimensions	[inch/DN]	3" (DN 80)	3" (DN 80)	3" (DN 80)	3" (DN 80)	3" (DN 80)	DN80	DN80	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125
PUISSANCES ET PRESSIONS SONORES													
Niv. de puissance acoustique (version ST)	[db(A)]	90	94	95	95	97	98	98	99	103	104	104	106
Niv. de pression acoustique (version ST) - à 1m	[db(A)]	71	75	75	75	77	90	90	91	95	96	96	98
Niv. de pression acoustique (version ST) - à 10m	[db(A)]	58	62	63	63	65	70	70	71	75	76	76	78
Niv. de puissance acoustique (version LN)	[db(A)]	87	91	92	92	94	96	96	97	101	102	102	104
Niv. de puissance acoustique (version LN) - à 1m	[db(A)]	68	72	72	72	74	88	88	89	93	94	94	96
Niv. de puissance acoustique (version LN) - à 10m	[db(A)]	55	59	60	60	62	68	68	69	73	74	74	76
Niv. de puissance acoustique (version SL)	[db(A)]	85	89	90	90	92	92	92	93	97	98	98	100
Niv. de puissance acoustique (version SL) - à 1m	[db(A)]	66	70	70	70	72	84	84	85	89	90	90	92
Niv. de puissance acoustique (version SL) - à 10m	[db(A)]	53	57	58	58	60	64	64	65	69	70	70	72
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Base													
Longueur	[mm]	3.100	3.100	4.450	4.450	4.450	5550	5550	5550	5550	8060	8060	8060
Largeur	[mm]	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2345	2345	2345	2345	2345	2345	2345
Hauteur	[mm]	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465
Poids	[kg]	1.855	1.900	2.560	2.575	2.590	3600	3650	3700	3800	5120	5150	5180
DIMENSIONS ET POIDS - Configuration Intégrée													
Longueur	[mm]	3.100	3.100	4.450	4.450	4.450	5550	5550	5550	5550	8060	8060	8060
Largeur	[mm]	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2345	2345	2345	2345	2345	2345	2345
Hauteur	[mm]	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465	2465
Poids (Poids d'expédition)	[kg]	1.965	2.010	2.670	2.685	2.700	3720	3770	3820	3910	5230	5260	5290
Poids (Poids en fonctionnement)	[kg]	2.255	2.300	2.960	2.975	2.990	4010	4060	4110	4200	5520	5550	5580

	31S E – 51S E	121S E – 201S E	251S E – 301S E	351S E – 501S E	302S E – 602S E	702S E – 1002S E	802S V - 3004S V
Général							
Supports caoutchouc anti-vibratiles	○	○	-	-	-	-	-
Supports anti-vibratiles à ressort	-	-	○	○	○	○	○
Supports anti-vibratiles sismiques à ressort	-	-	○	○	○	○	○
Panneaux de protection du/des condenseurs	○	○	○	○	○	-	-
Grille de protection du/des condenseurs	-	-	-	-	-	-	-
Grille anti-intrusion - partie haute	-	-	-	-	-	-	○
Grille anti-intrusion - partie basse	-	-	-	-	-	-	○
Filtres de protection des condenseurs	○	○	○	○	○	○	-
Panneaux aluminium (panneau supérieur ventilateur non inclus)	○	○	○	○	○	-	-
Panneaux en acier inoxydable	○	○	○	○	○	-	-
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	-	-	-	-	-	-	○
Section condensation							
Condenseur Cuivre/Aluminium	●	●	●	●	●	●	-
Condenseur micro-canaux	-	-	-	-	-	-	●
Condenseur avec traitement Electrofin	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur avec traitement AiAX	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur avec traitement Blygold	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur avec traitement Heresite P413	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur avec traitement Thermoguard	○	○	○	○	○	○	○
Condenseur cuivre/cuivre	○	○	○	○	○	○	-
Ventilateurs EC (moteur sans balai)	●	●	●	●	●	●	●
Ventilateurs EC (moteur sans balai) avec kit de diffusion	-	-	-	-	-	-	○
Section circuit frigorifique							
Conformité avec la directive PED (2014/68/EU)	●	●	●	●	●	●	●
Transducteur Basse pression	●	●	●	●	●	●	●
Transducteur haute pression	●	●	●	●	●	●	●
Pressostat Basse pression	○	○	○	○	○	○	○
Pressostat Haute pression	●	●	●	●	●	●	●
Manomètres haute et basse pression	●	●	●	●	●	●	●
Résistance de carter huile compresseur	●	●	●	●	●	●	●
Soupape d'aspiration et de décharge compresseur	●	●	●	●	●	●	●
Détendeur électronique	●	●	●	●	●	●	●
Soupape de sécurité BP	○	○	○	○	○	○	○
Double soupape de sécurité BP installée sur V3V	○	○	○	○	○	○	○
Soupape de sécurité HP	○	○	○	●	○	●	-
Double soupape de sécurité HP installée sur V3V	○	○	○	○	○	○	●
Manomètre d'huile	○	○	○	○	○	○	○
Charge en huile	●	●	●	●	●	●	●
Unité chargée sous azote	○	○	○	○	○	○	○
Unité chargée en gaz réfrigérant R290	●	●	●	●	●	●	●
Section circuit hydraulique							
Pressostat différentiel d'eau	●	●	●	●	●	●	●
Contrôleur electromécanique de débit d'eau	●	●	●	●	●	●	●
Contrôleur electronique de débit d'eau	○	○	○	○	○	○	○
Soupape de limitation de pression (4,5 bar)	●	●	●	●	●	●	●
Purge d'air manuelle	●	●	●	●	●	●	●
Purge d'air automatique	○	○	○	○	○	○	○
By-pass manuel	○	○	○	○	○	○	○
By-pass automatique de surpression	○	○	○	○	○	○	○
Isolation thermique renforcée - épaisseur 19mm	●	●	●	●	●	●	●
Filtre à eau (livré séparément)	○	○	○	○	○	○	○
Raccordements à brides (acier galvanisé)	○	○	○	○	○	○	○
Raccordements à brides (acier inoxydable)	○	○	○	○	○	○	○
Raccordements à brides et contre-brides (acier galvanisé)	○	○	○	○	○	○	○
Raccordements à brides et contre-brides (acier inoxydable)	○	○	○	○	○	○	○

	31S E – 51S E	121S E – 201S E	251S E – 301S E	351S E – 501S E	302S E – 602S E	702S E – 1002S E	802S V - 3004S V
Section circuit hydraulique (suite)							
Connexions hydrauliques de type Victaulic	○	○	○	○	○	○	○
Anode sacrifiée	○	○	○	○	○	○	○
Circuit hydraulique non ferreux	○	○	○	○	○	○	○
Pompe à eau - Pression standard (1,5 bar)	●	●	●	●	●	●	●
Pompe à eau - Haute pression (3bar)	○	○	○	○	○	○	○
Pompe double - Pression standard (1,5 bar)	○	○	○	○	○	○	○
Pompe double - haute pression (3,0 bar)	○	○	○	○	○	○	○
Vannes aspiration/refoulement de la pompe à eau	●	●	●	●	●	●	●
Réservoir d'eau	●	●	●	●	●	●	●
Vase d'expansion ouvert	○	○	○	○	○	○	○
Vase d'expansion fermé avec apport automatique d'eau	○	○	○	○	○	○	○
Tuyauteries d'eau avec traceurs et thermostats	○	○	○	○	○	○	○
Section Armoire éléctrique							
Armoire éléctrique installée à l'extérieur de l'unité	●	●	●	●	●	●	●
Armoire éléctrique avec toit de protection	●	●	●	●	●	●	●
Alimentation électrique sans neutre	●	●	●	●	●	●	●
Alimentation électrique pour les composants de sécurité	●	●	●	●	●	●	●
Armoire coupe-vent à portes verrouillables	●	●	●	●	●	●	●
Relais sequence phase	○	○	○	○	○	○	○
Relais de tension min/max	○	○	○	○	○	○	○
Chauffage anti-condensation avec thermostat	○	○	○	○	○	○	○
Condensateurs de correction de puissance des compresseurs	○	○	○	○	○	○	○
Compresseur avec enroulement progressif	-	●	●	●	●	●	●
Détendeur électronique de secours (module Ultracap)	○	○	○	○	○	○	○
Dispositif de mesure de l'énergie électrique consommée (compteur d'énergie)	○	○	○	○	○	○	○
Prise de service 230VAC - max. 150W	○	○	○	○	○	○	○
Eclairage LED	○	○	○	○	○	○	○
Etage de puissance compresseur n°1	○	○	○	○	○	○	○
Etage de puissance compresseur n°2	-	○	○	○	○	○	○
Etage de puissance compresseur n°3	-	-	-	○	-	○	○
Etage de puissance compresseur n°4	-	-	-	-	-	-	○
Variateur de fréquence sur les compresseurs	○	○	○	○	○	○	○
Module de sécurité électronique embarqué sur le compresseur	●	●	●	●	●	●	●
Section Contrôle							
Afficheur digital	●	●	●	●	●	●	●
Régulateur déporté / Panneau de commande à distance	○	○	○	○	○	○	○
Compteur horaire (compresseurs, pompe, …)	●	●	●	●	●	●	●
Historique des événements & alarmes	●	●	●	●	●	●	●
Contrôleur à fonctions avancées (c.pCO)	●	●	●	●	●	●	●
Deuxième point de consigne digital	○	○	○	○	○	○	○
Entrée numérique marche/arrêt à distance	●	●	●	●	●	●	●
Point de consigne variable selon l'ambiance	○	○	○	○	○	○	○
Interface ModBus® (RS 485)	●	●	●	●	●	●	●
Interface LonWorks® (RS 485)	○	○	○	○	○	○	○
Interface BACnet® MS/TP	○	○	○	○	○	○	○
Interface BACnet® TCP/IP	○	○	○	○	○	○	○
Mise à jour du software via clé USB	○	○	○	○	○	○	○
Mise à jour du software via FTP	○	○	○	○	○	○	○
HP flottante	○	○	○	○	○	○	○
Section sécurité							
Détecteur de gaz avec alimentation éléctrique séparée	●	●	●	●	●	●	●
Ventilateur Atex activé en cas de fuite de réfrigérant R290	●	●	●	●	●	●	●
Double détecteur de fuites avec alimentation électrique externe	○	○	○	○	○	○	○
Gaine rectangulaire pour l'extraction du flux d'air (livré sép.)	○	○	○	○	○	○	○
Soupape de sécurité HP avec sortie collectée	○	○	○	●	○	●	●
Kit d'étalonnage pour fuites de réfrigérants	○	○	○	○	○	○	○
Bouton d'arrêt d'urgence	○	○	○	○	○	○	○
Alarme sonore activée en cas de fuite de réfrigérant R290	○	○	○	○	○	○	○

● *équipement standard*	○ *option*	- *non disponible*

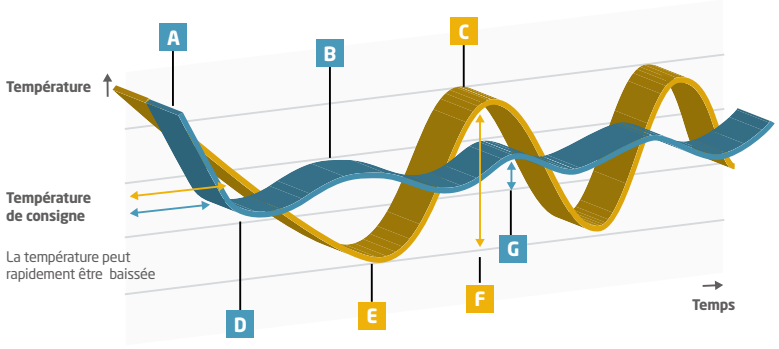
Table de performances
par modèle

		35Hz		40Hz		45Hz		50Hz		55Hz		60Hz		65Hz	
	LWT °C	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi
EKO.E/MT/BS 21S E	-5	4,7	2,9	5,6	3,3	6,4	3,7	7,2	4,1	7,9	4,5	8,5	5,1	9,1	5,6
	-8	4,3	2,8	5,1	3,1	5,8	3,5	6,5	3,9	7,2	4,3	7,7	4,8	8,2	5,3
EKO.E/MT/BS 31S E	-5	6,1	3,4	7,2	3,9	8,2	4,3	9,2	4,8	10,1	5,3	11,0	5,9	11,7	6,6
	-8	5,4	3,3	6,4	3,7	7,3	4,1	8,2	4,6	9,0	5,1	9,8	5,7	10,4	6,3
EKO.E/MT/BS 51S E	-5	8,4	4,7	9,9	5,3	11,3	5,9	12,7	6,6	14,0	7,3	15,1	8,1	16,1	8,9
	-8	7,6	4,4	9,0	5,0	10,3	5,6	11,5	6,2	12,7	6,9	13,7	7,6	14,6	8,5
EKO.E/MT/BS 121S E	-5	11,5	6,2	13,5	7,0	15,5	7,8	17,4	8,7	19,1	9,6	20,7	10,7	22,0	11,8
	-8	10,4	5,9	12,2	6,7	14,0	7,5	15,7	8,3	17,3	9,2	18,7	10,2	19,9	11,3
EKO.E/MT/BS 151S E	-5	13,3	7,4	15,7	8,4	17,9	9,4	20,1	10,4	22,1	11,5	23,9	12,8	25,5	14,2
	-8	12,1	7,1	14,2	8,0	16,2	8,9	18,2	9,9	20,0	11,0	21,7	12,2	23,1	13,5
EKO.E/MT/BS 201S E	-5	16,0	8,0	18,7	9,0	21,5	10,0	24,1	11,2	26,5	12,4	28,7	13,7	30,5	15,2
	-8	14,5	7,6	17,1	8,5	19,5	9,5	21,9	10,6	24,1	11,8	26,1	13,1	27,8	14,5
EKO.E/MT/BS 251S E	-5	19,3	9,8	22,6	11,1	25,9	12,4	29,1	13,8	32,0	15,2	34,6	16,9	36,9	18,8
	-8	17,6	9,3	20,6	10,5	23,6	11,7	26,5	13,0	29,2	14,4	31,6	16,0	33,6	17,8
EKO.E/MT/BS 301S E	-5	22,6	12,0	26,5	13,5	30,4	15,1	34,1	16,8	37,5	18,6	40,6	20,7	43,2	23,0
	-8	20,4	11,4	24,0	12,8	27,5	14,3	30,8	15,9	33,9	17,6	36,7	19,6	39,1	21,7
EKO.E/MT/BS 351S E	-5	26,4	14,7	31,0	16,5	35,5	18,5	39,8	20,6	43,8	22,8	47,4	25,3	50,4	28,1
	-8	24,0	13,9	28,1	15,6	32,2	17,5	36,1	19,4	39,7	21,5	43,0	23,9	45,8	26,5
EKO.E/MT/BS 401S E	-5	27,3	14,4	32,1	16,2	36,7	18,1	41,2	20,1	45,3	22,3	49,0	24,8	52,2	27,5
	-8	24,7	13,6	29,0	15,3	33,2	17,1	37,2	19,0	41,0	21,1	44,3	23,4	47,2	26,0
EKO.E/MT/BS 501S E	-5	33,7	18,2	39,6	20,5	45,4	23,0	50,9	25,5	56,0	28,3	60,6	31,4	64,5	34,8
	-8	30,5	17,3	35,8	19,5	41,0	21,8	46,0	24,2	50,6	26,8	54,8	29,8	58,4	33,1
EKO.E/MT/BS 302S E	-5	33,7	18,1	39,6	20,4	45,3	22,8	50,8	25,3	55,9	28,1	60,5	31,2	64,5	34,6
	-8	30,5	17,3	35,8	19,5	40,9	21,8	45,9	24,2	50,5	26,8	54,7	29,8	58,2	33,1
EKO.E/MT/BS 402S E	-5	38,4	21,9	45,1	24,6	51,7	27,6	57,9	30,6	63,7	33,9	69,0	37,7	73,5	41,8
	-8	34,8	20,8	40,9	23,3	46,8	26,1	52,5	29,0	57,8	32,2	62,5	35,7	66,6	39,6
EKO.E/MT/BS 502S E	-5	39,9	21,2	46,8	23,8	53,6	26,7	60,1	29,7	66,1	32,9	71,5	36,5	76,2	40,5
	-8	36,2	20,2	42,5	22,7	48,7	25,4	54,6	28,2	60,1	31,3	65,0	34,7	69,3	38,5
EKO.E/MT/BS 602S E	-5	47,0	24,3	55,2	27,3	63,2	30,5	70,9	33,9	78,0	37,6	84,4	41,8	89,9	46,3
	-8	42,7	22,9	50,1	25,7	57,4	28,8	64,3	32,0	70,8	35,5	76,6	39,4	81,6	43,7
EKO.E/MT/BS 702S E	-5	55,3	30,5	65,0	34,3	74,4	38,4	83,4	42,6	91,8	47,2	99,4	52,5	105,8	58,2
	-8	50,0	29,0	58,7	32,6	67,3	36,5	75,4	40,5	83,0	44,9	89,8	49,9	95,7	55,3
EKO.E/MT/BS 802S E	-5	66,4	35,7	77,9	40,2	89,3	45,0	100,1	50,0	110,2	55,4	119,2	61,5	126,9	68,3
	-8	60,1	33,9	70,6	38,1	80,8	42,7	90,6	47,4	99,8	52,6	107,9	58,4	114,9	64,8
EKO.E/MT/BS 1002S E	-5	75,2	43,2	88,3	48,6	101,1	54,4	113,4	60,4	124,8	67,0	135,0	74,4	143,8	82,5
	-8	68,2	40,9	80,0	46,0	91,6	51,5	102,7	57,2	113,1	63,4	122,3	70,5	130,3	78,2
EKO.E/MT/BS 1102S E	-5	87,9	49,5	103,2	55,6	118,2	62,3	132,5	69,2	145,9	76,7	157,8	85,2	168,1	94,5
	-8	79,3	46,7	93,1	52,5	106,6	58,8	119,5	65,3	131,6	72,4	142,4	80,5	151,6	89,2
EKO.E/MT/BS 1202S E	-5	96,1	54,5	112,9	61,3	129,2	68,6	144,9	76,2	159,5	84,5	172,6	93,8	183,8	104,1
	-8	86,7	51,3	101,8	57,7	116,6	64,6	130,7	71,7	143,9	79,5	155,7	88,3	165,8	98,0
EKO.E/MT/BS 1402S E	-5	113,2	58,6	132,9	65,9	152,1	73,8	170,6	82,0	187,8	90,9	203,2	101,0	216,4	112,0
	-8	101,9	55,9	119,6	62,8	136,9	70,4	153,5	78,1	169,0	86,6	182,9	96,2	194,7	106,7
EKO.E/MT/BS 1502S E	-5	111,9	59,3	131,4	66,6	150,4	74,6	168,7	82,9	185,7	91,9	200,9	102,1	214,0	113,2
	-8	101,0	56,4	118,6	63,4	135,8	71,0	152,2	78,8	167,6	87,4	181,3	97,1	193,1	107,7
EKO.E/MT/BS 1202S V	-5	124,0	63,8	145,6	71,7	166,7	80,3	186,9	89,2	205,8	98,9	222,7	109,8	237,1	121,8
	-8	111,4	60,6	130,8	68,1	149,8	76,3	167,9	84,7	184,9	93,9	200,0	104,4	213,0	115,7
EKO.E/MT/BS 1402S V	-5	122,3	64,6	143,5	72,6	164,4	81,3	184,3	90,3	202,9	100,1	219,5	111,2	233,8	123,3
	-8	110,1	61,3	129,3	68,9	148,0	77,1	165,9	85,6	182,7	94,9	197,6	105,5	210,5	117,0
EKO.E/MT/BS 1502S V	-5	129,1	67,1	151,6	75,4	173,6	84,5	194,6	93,8	214,3	104,0	231,8	115,5	246,9	128,1
	-8	116,1	63,8	136,3	71,7	156,1	80,3	175,0	89,1	192,7	98,8	208,5	109,8	222,0	121,7
EKO.E/MT/BS 2404S V	-5	250,1	123,9	293,6	139,3	336,2	156,0	376,9	173,2	415,0	192,1	449,0	213,4	478,2	236,7
	-8	225,8	115,1	265,1	129,3	303,6	144,9	340,3	160,8	374,7	178,3	405,4	198,1	431,7	219,7
EKO.E/MT/BS 2804S V	-5	269,6	133,9	316,5	150,5	362,4	168,6	406,3	187,1	447,3	207,5	484,0	230,5	515,5	255,7
	-8	243,3	126,6	285,6	142,3	327,0	159,4	366,6	176,9	403,6	196,2	436,7	218,0	465,1	241,7
EKO.E/MT/BS 3004S V	-5	284,6	141,0	334,1	158,5	382,5	177,5	428,8	197	472,1	216,9	519,8	238,8	572,3	262,9
	-8	255,6	133,7	300,1	150,3	343,6	168,3	385,2	186,8	424,1	205,7	466,9	226,4	514,1	249,3

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

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

		35Hz		40Hz		45Hz		50Hz		55Hz		60Hz		65Hz	
	LWT °C	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi	Cc	Pi
EKO.E/MT/HE 31S E	-5	6,7	3,3	7,9	3,7	9,0	4,1	10,1	4,6	11,1	5,0	12,0	5,6	12,8	6,2
	-8	6,0	3,1	7,0	3,5	8,0	3,9	9,0	4,3	9,9	4,8	10,7	5,3	11,4	5,9
EKO.E/MT/HE 51S E	-5	9,6	4,5	11,2	5,1	12,8	5,7	14,4	6,4	15,9	7,0	17,2	7,8	18,3	8,7
	-8	8,6	4,3	10,1	4,8	11,5	5,4	12,9	6,0	14,2	6,7	15,4	7,4	16,4	8,2
EKO.E/MT/HE 121S E	-5	12,0	5,9	14,1	6,7	16,1	7,5	18,1	8,3	19,9	9,2	21,5	10,2	22,9	11,3
	-8	10,8	5,7	12,7	6,4	14,5	7,1	16,3	7,9	17,9	8,8	19,4	9,7	20,7	10,8
EKO.E/MT/HE 151S E	-5	14,1	7,7	16,6	8,6	19,0	9,7	21,3	10,8	23,5	11,9	25,4	13,2	27,0	14,7
	-8	12,8	7,4	15,0	8,3	17,2	9,3	19,3	10,3	21,2	11,4	23,0	12,7	24,5	14,1
EKO.E/MT/HE 201S E	-5	16,7	8,2	19,6	9,3	22,4	10,4	25,2	11,5	27,7	12,8	30,0	14,2	31,9	15,7
	-8	15,0	7,8	17,6	8,8	20,2	9,8	22,6	10,9	24,9	12,1	26,9	13,4	28,7	14,9
EKO.E/MT/HE 251S E	-5	20,9	9,7	24,5	10,9	28,1	12,2	31,5	13,6	34,6	15,0	37,5	16,7	39,9	18,5
	-8	18,8	9,2	22,1	10,3	25,3	11,5	28,4	12,8	31,3	14,2	33,8	15,8	36,0	17,5
EKO.E/MT/HE 301S E	-5	24,2	11,2	28,4	12,6	32,5	14,1	36,4	15,7	40,1	17,4	43,4	19,3	46,2	21,4
	-8	21,8	10,7	25,6	12,0	29,3	13,4	32,9	14,9	36,2	16,5	39,2	18,4	41,7	20,4
EKO.E/MT/HE 351S E	-5	28,8	15,4	33,8	17,3	38,7	19,4	43,4	21,5	47,8	23,8	51,7	26,5	55,1	29,4
	-8	26,0	14,7	30,5	16,5	35,0	18,5	39,2	20,5	43,2	22,7	46,7	25,3	49,7	28,0
EKO.E/MT/HE 401S E	-5	33,8	18,0	39,7	20,2	45,5	22,6	51,0	25,1	56,2	27,8	60,8	30,9	64,7	34,3
	-8	30,5	17,1	35,8	19,2	41,0	21,5	46,0	23,9	50,6	26,5	54,8	29,4	58,4	32,7
EKO.E/MT/HE 501S E	-5	39,4	19,8	46,3	22,2	53,0	24,9	59,4	27,7	65,4	30,7	70,8	34,1	75,4	37,8
	-8	35,6	18,8	41,8	21,2	47,9	23,7	53,7	26,3	59,1	29,2	64,0	32,4	68,1	35,9
EKO.E/MT/HE 302S E	-5	29,0	14,4	34,0	16,2	39,0	18,2	43,7	20,2	48,1	22,3	52,1	24,8	55,4	27,5
	-8	26,2	13,6	30,8	15,3	35,2	17,1	39,5	19,0	43,5	21,1	47,1	23,4	50,1	26,0
EKO.E/MT/HE 402S E	-5	33,5	15,6	39,3	17,5	45,0	19,6	50,5	21,8	55,6	24,2	60,2	26,9	64,1	29,8
	-8	30,2	14,7	35,4	16,6	40,6	18,6	45,5	20,6	50,1	22,8	54,2	25,4	57,7	28,1
EKO.E/MT/HE 502S E	-5	41,4	19,4	48,6	21,8	55,7	24,4	62,4	27,1	68,7	30,0	74,3	33,3	79,2	37,0
	-8	37,4	18,4	43,9	20,7	50,3	23,2	56,4	25,7	62,1	28,5	67,2	31,7	71,6	35,1
EKO.E/MT/HE 602S E	-5	49,0	24,6	57,5	27,7	65,8	31,0	73,8	34,4	81,3	38,1	87,9	42,4	93,6	47,0
	-8	44,3	23,5	52,0	26,5	59,5	29,6	66,7	32,9	73,4	36,5	79,5	40,5	84,6	45,0
EKO.E/MT/HE 702S E	-5	58,4	28,1	68,6	31,5	78,5	35,3	88,0	39,2	96,9	43,5	104,8	48,3	111,6	53,6
	-8	52,6	26,5	61,7	29,8	70,7	33,3	79,2	37,0	87,2	41,0	94,3	45,6	100,5	50,6
EKO.E/MT/HE 802S E	-5	68,1	34,2	79,9	38,4	91,5	43,1	102,6	47,8	113,0	53,0	122,2	58,9	130,2	65,3
	-8	61,5	32,5	72,1	36,5	82,6	40,9	92,6	45,4	102,0	50,3	110,3	55,9	117,5	62,0
EKO.E/MT/HE 1002S E	-5	82,0	40,1	96,3	45,0	110,3	50,5	123,6	56,0	136,1	62,1	147,2	69,0	156,8	76,5
	-8	73,7	37,8	86,6	42,5	99,1	47,6	111,1	52,8	122,3	58,6	132,4	65,1	141,0	72,1
EKO.E/MT/HE 802S V	-5	92,7	48,4	108,8	54,5	124,6	61,0	139,7	67,7	153,8	75,1	166,4	83,4	177,2	92,5
	-8	83,0	45,7	97,4	51,4	111,5	57,6	125,0	63,9	137,6	70,9	148,9	78,7	158,6	87,3
EKO.E/MT/HE 1002S V	-5	101,7	53,3	119,4	59,9	136,7	67,1	153,3	74,5	168,7	82,6	182,6	91,8	194,4	101,8
	-8	91,1	50,3	107,0	56,5	122,5	63,3	137,3	70,3	151,2	78,0	163,6	86,6	174,2	96,1
EKO.E/MT/HE 1202S V	-5	115,8	58,3	136,0	65,5	155,7	73,3	174,5	81,4	192,1	90,3	207,9	100,3	221,4	111,2
	-8	103,8	55,2	121,9	62,0	139,5	69,5	156,4	77,1	172,2	85,5	186,3	95,0	198,4	105,3
EKO.E/MT/HE 1402S V	-5	125,3	63,3	147,1	71,2	168,4	79,7	188,8	88,5	207,9	98,1	224,9	109,0	239,5	120,9
	-8	112,2	60,0	131,7	67,4	150,8	75,5	169,0	83,8	186,1	92,9	201,3	103,2	214,4	114,5
EKO.E/MT/HE 1502S V	-5	132,9	67,2	156,1	75,5	178,7	84,6	200,3	93,9	220,5	104,1	238,6	115,7	254,1	128,3
	-8	119,0	63,6	139,7	71,5	159,9	80,1	179,3	88,9	197,4	98,6	213,6	109,5	227,5	121,5
EKO.E/MT/HE 1604S V	-5	175,7	79,1	206,3	89,0	236,2	99,6	264,8	110,6	291,5	122,7	315,5	136,3	336,0	151,1
	-8	160,2	74,0	188,1	83,2	215,3	93,2	241,4	103,4	265,8	114,7	287,6	127,4	306,3	141,3
EKO.E/MT/HE 1804S V	-5	192,1	86,7	225,5	97,4	258,3	109,1	289,5	121,1	318,7	134,3	344,9	149,2	367,3	165,5
	-8	174,4	80,9	204,7	90,9	234,4	101,8	262,8	113,0	289,3	125,3	313,1	139,2	333,4	154,4
EKO.E/MT/HE 2004S V	-5	211,0	103,7	247,7	116,5	283,6	130,5	318,0	144,9	350,1	160,6	378,8	178,5	403,4	197,9
	-8	189,5	98,3	222,5	110,4	254,8	123,7	285,6	137,3	314,4	152,3	340,2	169,2	362,3	187,6
EKO.E/MT/HE 2204S V	-5	229,1	113,0	269,0	127,0	308,0	142,3	345,3	157,9	380,2	175,1	411,3	194,5	438,1	215,8
	-8	206,0	106,9	241,8	120,2	276,9	134,6	310,4	149,4	341,8	165,7	369,8	184,1	393,8	204,1
EKO.E/MT/HE 2404S V	-5	256,8	125,4	301,5	141,0	345,2	157,9	387,0	175,3	426,1	194,4	461,0	215,9	491,0	239,5
	-8	232,1	119,7	272,4	134,6	312,0	150,7	349,7	167,3	385,0	185,5	416,6	206,1	443,7	228,6
EKO.E/MT/HE 2804S V	-5	277,3	135,3	325,5	152,1	372,7	170,4	417,9	189,1	460,1	209,7	497,8	233,0	530,1	258,4
	-8	250,4	128,6	294,0	144,5	336,6	161,9	377,3	179,7	415,4	199,3	449,5	221,4	478,7	245,5
EKO.E/MT/HE 3004S V	-5	289,8	142,1	340,3	159,7	389,6	178,8	436,8	198,5	480,9	220,1	520,3	244,6	554,1	271,2
	-8	261,0	134,8	306,4	151,5	350,8	169,6	393,3	188,3	433,0	208,8	468,5	232,0	499,0	257,3



VARIATEUR DE FRÉQUENCE

Les compresseurs frigorifiques sont entraînés par un moteur électrique et la vitesse de rotation du moteur dépend de la fréquence d'alimentation. Equipés d'un variateur de fréquence, ces derniers ont alors une vitesse modulée qui permet de stabiliser la température en ajustant le fonctionnement du compresseur en lien étroit avec la charge afin d'économiser l'énergie.
Ces derniers permettent un contrôle plus précis et plus rapide de la charge thermique à dissiper et contribuent grandement aux économies d'énergie.

Références des groupes
de la gamme MT

Gamme

EKO.E MT = Process MT pour traiter de l'eau de 0°C à -10°C

Configuration

BS = Business
HE = Haute efficacité

Solution

B = Base
I = Intégrée

Version

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

Équipement

AS = Equipement standard
DS = Désurchauffeur
HR = Récupération totale de chaleur
SP = Configuration spéciale

Inverter

InvX = Variateur de vitesse - nombre "X" de variateur sur le groupe

Model

802 = Taille

Type de compresseur

S = Pistons
V = Vis

Type de condenseur

E = Condenseur vertical
V = Chassis "V"

Seulement pour la solution "I"

1px = 1 pompe - pression "x"
2px = 2 pompes - pression "x"

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**
- Site intranet avec l'ensemble des informations techniques de vos refroidisseurs
- Logiciel de sélection en ligne

www.cta.fr

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

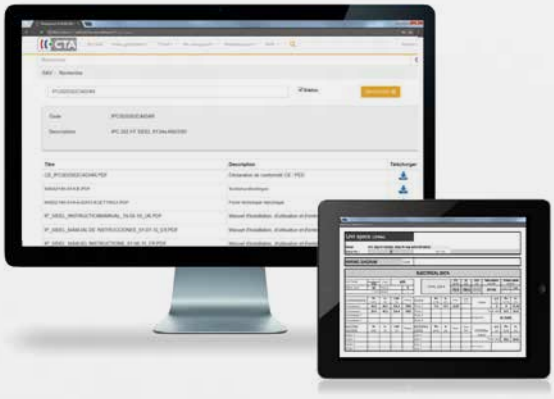
www.cta.fr

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

Grâce à notre nouveau portail webservice accessible à l'adresse suivante : 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

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 **Etats-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

Siège social
Z.A. du caillou
3, rue Jules Verne
69630 Chaponost
France
Tél. : +33.4.78.56.70.70
www.cta.fr

Algérie
Z35, rue Chenoua
Alger
Hydra
Algérie
Tél. : +213.561.56.81.32
www.cta.fr

Asie Pacifique
119/134 Moo 6 Soi Sinthani
Nawamin101 Road, Klongkum
Buengkum, Bangkok 10240
Thaïland
Tél. : +81.02.509.5960
www.cta-asiapacific.com