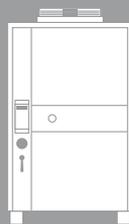




YOUR SOLUTION

Refroidisseurs Scroll
à condensation
par air
IPE+



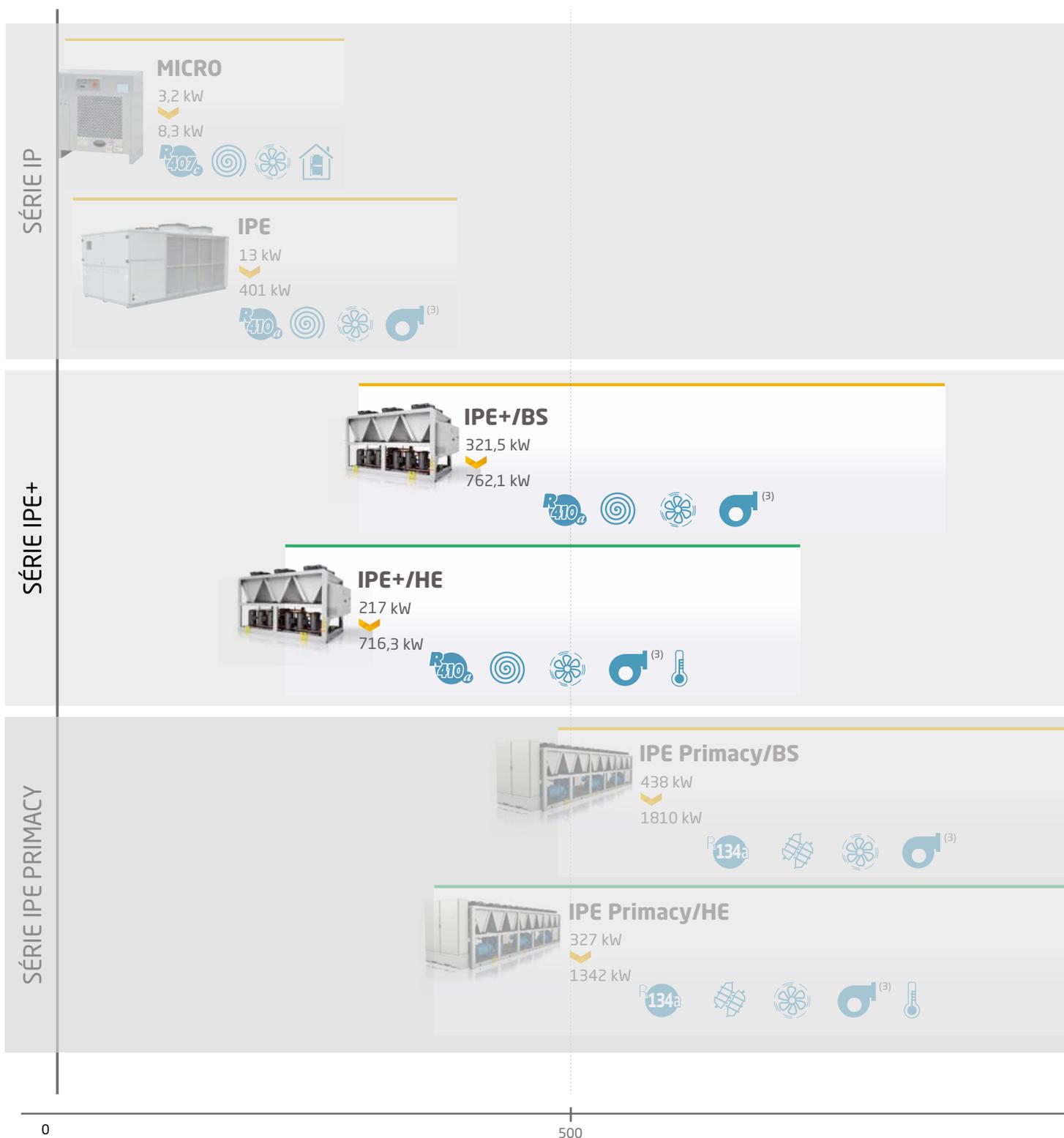
FROID

217 - 762 kW | 50Hz



Panorama

de nos solutions Process Industriel

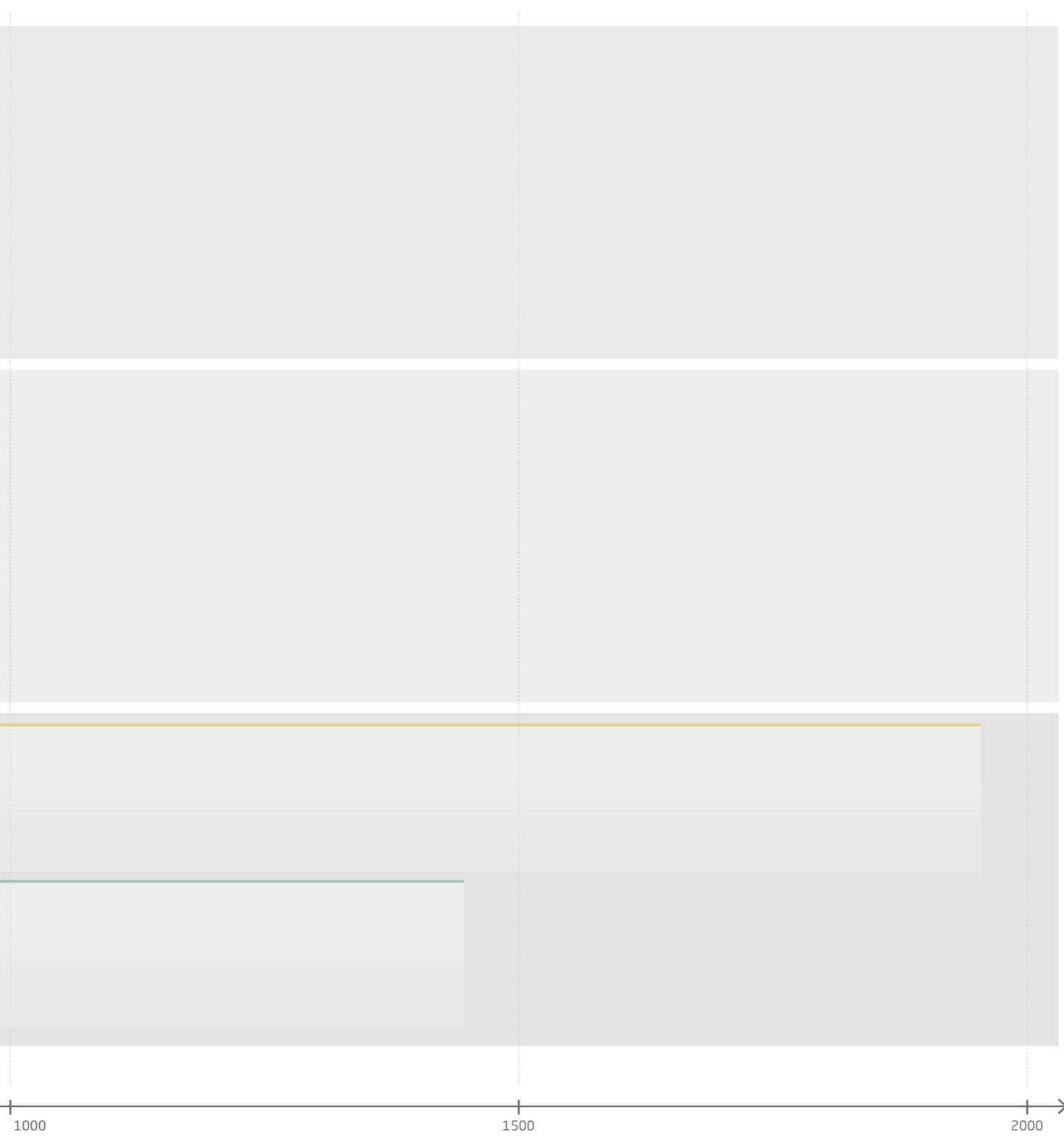


— Haute efficacité
— Business

Ventilateurs hélicoïdaux
 Ventilateurs centrifuges / plug fans (3 - en option)

Compresseur scroll
 Compresseur à vis

(1) - Performance exprimée selon le régime suivant : Température air condenseur 25°C - régime de fluide 20/15°C - fluide : eau



1000 1500 2000 →
PUISSANCE EN kW

 Version haute température
 Gaz R32

 Gaz R410a
 Gaz R134a

 Gaz R407c
 Utilisation intérieure uniquement

Un concentré de technologie à pleine puissance

Grande sœur de l'IPE, référence absolue depuis 20 ans dans le secteur de la réfrigération industrielle, l'IPE+ a été spécialement conçue et développée afin d'assurer une continuité de performances pour les puissances frigorifiques de 217kW à 762kW.

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 l'IPE tout en profitant de l'expérience trentenaire de CTA et des nouvelles technologies pour en faire la solution optimale pour toutes vos applications industrielles de moyenne puissance.



MACHINES-OUTILS



PLASTURGIE



AGRO-ALIMENTAIRE



AUTOMOBILE



MANUFACTURING



NUCLÉAIRE/
PÉTROLIER



EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Grâce aux nouveaux compresseurs Scroll hautes performances spécialement développés par Emerson Copeland, aux derniers évaporateurs multitubulaires associés à un réservoir d'eau, et aux composants hautes efficacités, l'IPE+ offre le meilleur rendement énergétique pour les applications process.

Par sa maintenance facilitée et extrêmement limitée, l'IPE+ est le meilleur investissement et allié de votre process sur le long terme. Avec un ESEER dépassant le seuil de 4.6, la dernière-née de la famille IPE 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'IPE+ offre un niveau de sécurité incomparable et une distribution d'eau 100% adaptée aux besoins de votre process.



CONTRÔLE OPTIMAL

Issue de la dernière technologie de contrôle, la régulation des groupes IPE+ 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.



STRUCTURE

La conception de l'unité a été étudiée pour atteindre un refroidissement des plus efficaces tout en disposant l'ensemble des composants de façon à permettre les opérations de maintenance de la manière la plus simple et plus sûre. Sa structure en acier galvanisé de grande épaisseur, recouverte d'une peinture en polyester en poudre (RAL 7035 en standard, autres RAL en option) permet une excellente résistance dans le temps y compris aux plus importantes intempéries. Anneaux de grutage intégrés pour une manutention aisée.



COMPRESSEURS

Les compresseurs de dernière génération Emerson Copeland, spécialement développés pour les applications de réfrigération industrielle, offrent un excellent niveau de performance tout en atteignant un rendement énergétique des plus efficaces. Montés sur des socles anti-vibratiles, ils réduisent considérablement les vibrations et le risque de rupture des tuyauteries frigorifiques. Dotés d'un courant de démarrage limité, et d'un démarrage progressif (en option), ils assurent une montée continue et régulière de la puissance frigorifique disponible.

Chaque circuit frigorifique est équipé de 2 à 3 compresseurs Scroll, qui en charge partielle sont pilotés par « CTApps » qui a pour fonction d'assurer le meilleur rendement énergétique.



ÉVAPORATEUR

Échangeur de chaleur à haut rendement énergétique de type multi-tubulaire associé à un ballon réservoir tampon (solution intégrée) qui permet une haute efficacité et garantit un faible taux d'encrassement dans le temps. Grâce à ses matériaux innovants et son système de circulation revisité, il assure une extrême longévité et sécurité tout en permettant un échange frigorifique optimal et stable grâce à une excellente distribution du fluide réfrigérant. Dédiés à l'industrie, ces évaporateurs intègrent une solution anti-freeze. Possibilité d'échangeurs à plaques brasées.



RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Le fluide réfrigérant HFC R410a (ODP = 0) s'inscrit pleinement dans les lignées souhaitées des différents protocoles écologiques. Grâce à sa densité élevée mais aussi à une très bonne conductivité thermique il assure un niveau d'adsorption électrique faible garantissant économie et écologie aux utilisateurs.



MODULARITÉ

Les groupes IPE+ 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.



CHÂSSIS À CONDENSEUR EN « V »

La structure haute efficacité et ultra résistante dans le temps permet une excellente capacité frigorifique avec une empreinte au sol limitée (jusqu'à 57kW par mètre carré).



CONTRÔLEUR

Véritable chef d'orchestre du pilotage de l'unité, ces fonctions ont été étendues afin d'assurer une conduite optimale. En développant l'application « CTApps » pour la gamme IPE+, 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
- Logiciel de mise en service en ligne

1) LE CONTRÔLE PID

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

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

2) MANAGEMENT DE L'ENVELOPPE COMPRESSEUR

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

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

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

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

3) DISTRIBUTION DE LA PUISSANCE DES COMPRESSEURS

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

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

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

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

4) 100% CONNECTÉ

Le contrôleur CTA, 100% connecté, assure une excellente connectivité simplifiée grâce à une grande adaptabilité à tous les langages. Le contrôleur possède 2 interfaces Ethernet, trois interfaces de série et 2 ports USB. Nous offrons également le plus large choix de protocole de communication disponible (ModBus, Carel, BACNet, LON, Konnex, TCP/IP, HTTP, FTP, DHCP, DNS, NTP, SNMP et de nombreuses autres possibilités).

Solutions Plug and Play pour toutes les plateformes tERA. Tous les services tERA sont disponibles en connectant votre câble Ethernet à votre logiciel tERA sans connexion supplémentaire nécessaire.



PLUG AND PLAY

L'IPE+ intègre un module hydraulique avec 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

Conscient que les conditions peuvent être parfois extrêmes, l'IPE+ peut fonctionner de -20°C à +52°C. Grâce à des revêtements de batteries spéciaux et aux protections électriques renforcées, l'IPE+ s'adapte aux conditions les plus hostiles, environnements corrosifs et poussiéreux.

IPE+ / BS

Multi Scroll à condensation par air – configuration Business

321,5 kW ➤ 762,1 kW



VENTILATEURS/BS

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 pâles du ventilateur en forme de faucilles assurent une grande performance et un niveau de bruit réduit. Possibilité de moteurs AC ou EC.



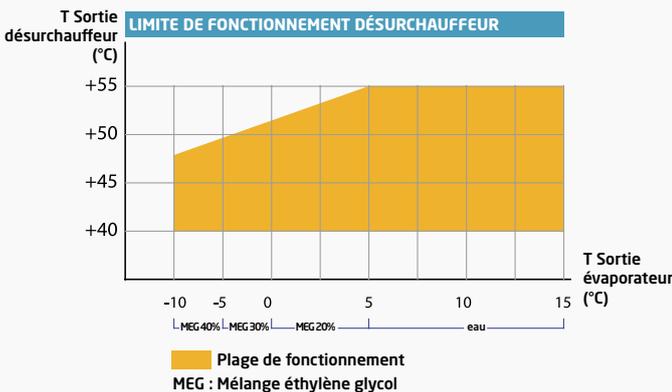
PANNEAUX ÉLECTRIQUES

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

Batterie 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. Avec sa structure en « V », ces condenseurs sont aussi moins exposés aux risques de chocs et coups, et peuvent être protégés par des grilles de condenseurs ou des grilles anti-intrusion (en option). Traitements Black Epoxy et Electrofin disponibles pour les environnements les plus corrosifs.

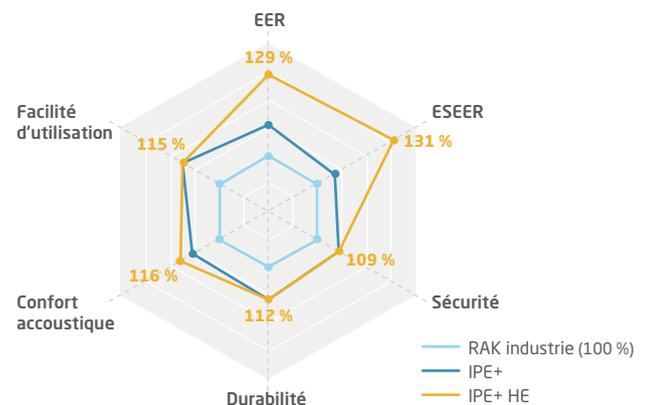


DÉSURCHAUFFEUR

Les gammes IPE+ 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

À l'issue des analyses, il en ressort que la nouvelle génération IPE+ se positionne à un niveau de performance renforcée par rapport à sa prédécesseur la gamme RAK Industrie. 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.



217 kW ➤ 716,3 kW



EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE

Tous les groupes IPE+ répondent aux nouvelles directives Ecodesign Erp2018. CTA soutient les initiatives de réduction de l'impact environnemental de ses produits avec des gammes qui excèdent les exigences normatives et sont déjà orientées vers les prochaines échéances.

La gamme Haute efficacité énergétique jouit d'un niveau de performance Eurovent classe A, et d'ESEER incomparables aux autres refroidisseurs d'eau industriels du marché.



VENTILATEURS/HE

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 aéraluque optimisé. Les moteurs EC Brushless, en standard, sur la version Haut Efficacité assurent une performance accrue

grâce à un contrôle de la vitesse permanent même en charge partielle. Leur pilotage depuis « CTApps » assure une efficacité optimale.



CONDENSEURS/HE

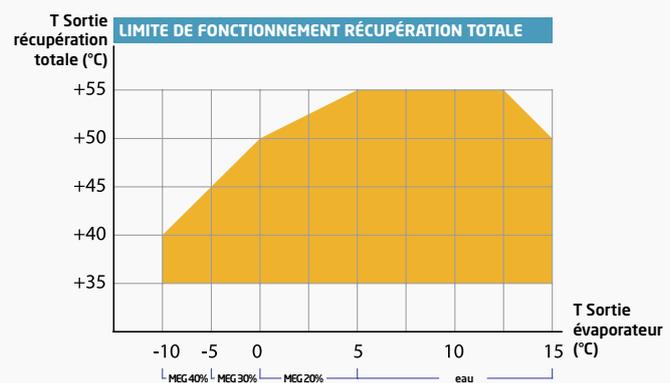
Batteries microcanaux brevetées par le groupe CTA, qui assurent une importante réduction de la charge en réfrigérant par rapport aux batteries traditionnelles et permettent un échange thermodynamique optimisé. Avec sa structure en « V », ces condenseurs sont aussi moins exposés aux risques de chocs et coups, et peuvent être protégés par des grilles de condenseurs ou des grilles anti-intrusion (en option).

Traitements Black Epoxy et Electrofin disponibles pour les environnements les plus corrosifs.

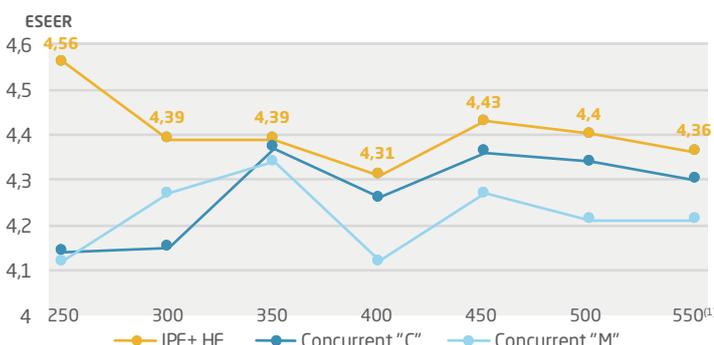


RÉCUPÉRATION TOTALE DE CHALEUR

Les gammes IPE+ 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.



Plage de fonctionnement
MEG : Mélange éthylène glycol



(1) Puissances frigorifiques exprimées selon le régime d'eau +12/7°C – température d'ambiance +35°C.
(2) Calcul du coefficient ESEER selon les normes en vigueur;

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⁾.

IPE+/BS

Multi Scroll à condensation par air – configuration Business

321,5 kW > 762,1 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



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.



ÉVAPORATEUR

Évaporateur

Échangeur de chaleur multitubulaire associé à un réservoir tampon et une pompe à eau de pression 3 bar (en solution intégrée) offrant un échange thermique élevé et des résultats performants. L'évaporateur est équipé d'un pressostat différentiel pour arrêter l'unité en cas de faibles débits d'eau. Les évaporateurs sont thermiquement isolés afin d'éviter les phénomènes de condensation.



COMPRESSEUR
SCROLL

Compresseur

Dernière génération de compresseurs hermétiques Scroll avec spirales en orbite spécialement conçus pour l'utilisation avec le fluide réfrigérant R410a. Le moteur électrique est refroidi par le réfrigérant et est protégé contre toutes anomalies en cas d'excès de température.



VENTILATEUR
HELICOÏDE

Ventilateur & condenseur

Ventilateurs hélicoïdaux Premium avec des lames en forme de faucille et des moteurs à hautes efficacités énergétiques. Leur design aérodynamique limite la perte de charge et augmente ainsi leur efficacité. Protection IP54.

Batterie cuivre/aluminium de dernière technologie qui assure une excellente performance thermique, un meilleur rendement énergétique. Avec leur positionnement en « V », ces condenseurs sont moins exposés aux risques de coups et chocs.



CIRCUIT
FRIGORIFIQUE

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 la condensation. La conception du circuit est disposée afin de permettre les opérations de maintenance les plus simples et les plus sûres.



ARMOIRE
ÉLECTRIQUE

Régulation & armoire électrique

Armoire électrique construite, câblée et entièrement testée en usine. La disposition du câblage est optimisée afin de faciliter l'accès. Le tableau de distribution est constitué selon les normes CEI 204-1 / EN60204-1.

Le microprocesseur contrôle le fonctionnement général de l'unité (contrôle PID, gestion de l'enveloppe compresseurs, gestion de la distribution de puissance) et les différentes alarmes de fonctionnement.

OPTIONS PRINCIPALES

- Plots anti-vibratiles
- Gestion de la pression de condensation par variation de vitesse des ventilateurs
- Soft Start
- Vannes d'aspiration et refoulement compresseurs
- Afficheur déporté
- Manomètres HP/BP
- Pressostat différentiel électromécanique
- By-pass additionnel
- Vase d'expansion fermé avec apport automatique d'eau
- Pompe 1,5 bar, pompe 5 bar

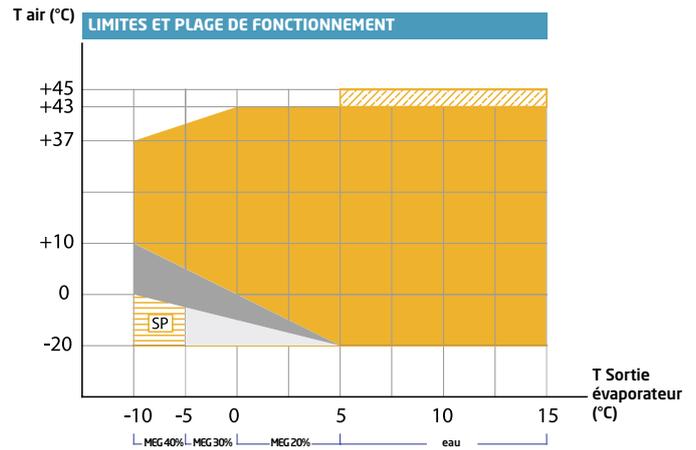
Limites de fonctionnement

Nombre de modèles : **11** - Nombre possible de configurations : **1000+**

IPE+/BS business

-  Plage de fonctionnement
-  Plage de fonctionnement à charge partielle
-  Plage de fonctionnement avec variation de vitesse des ventilateurs (option)
-  Plage de fonctionnement avec ventilateurs EC (option)
-  Configuration spéciale sur demande

 Plage de fonctionnement
 MEG : Mélange éthylène glycol
 T air : Température ambiante



Tailles disponibles

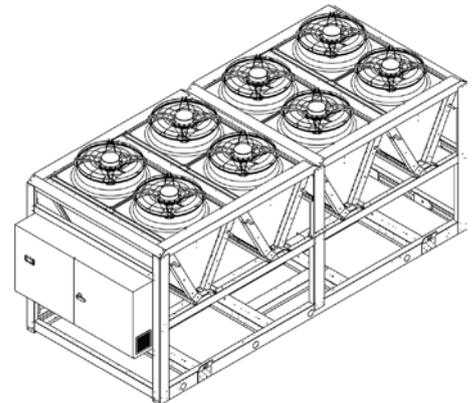
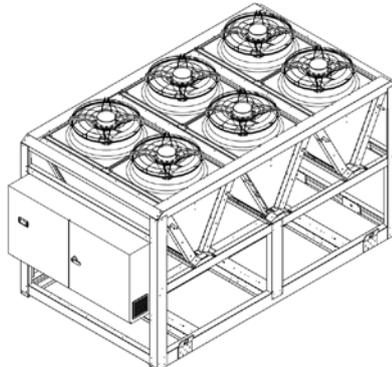
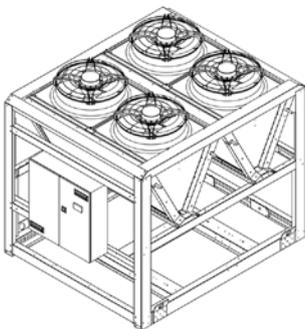
090-3-1 ↔ 120-3-1



120-4-2 ↔ 180-6-2



200-6-2 ↔ 240-6-2



IPE+/BS

Multi Scroll à condensation par air - configuration Business

321,5 kW ➤ 762,1 kW

IPE+/BS business 090-3-1 100-3-1 110-3-1 120-3-1 120-4-2 140-4-2 160-4-2 180-6-2 200-6-2 220-6-2 240-6-2

IPE+/BS business												
		090-3-1	100-3-1	110-3-1	120-3-1	120-4-2	140-4-2	160-4-2	180-6-2	200-6-2	220-6-2	240-6-2
Refroidissement												
Puissance frigorifique(1)	[kW]	321,5	344,3	367,1	385	449,6	485,5	515,5	592,3	700,2	732,9	762,1
Puissance absorbée compresseurs (1)	[kW]	73,9	82	90,1	97,3	94,8	111,3	126,2	156,8	160,5	176,2	192,4
EER (1)	-	3,89	3,8	3,82	3,73	4,33	4,03	3,81	3,57	3,91	3,89	3,73
Puissance frigorifique (2)	[kW]	244	262	280	294	342	371	395	446	533	559	582
Puissance absorbée compresseurs (2)	[kW]	81,6	90,6	99,8	108,0	104,4	122,8	139,6	174,0	177,4	195,2	213,6
EER (2)	-	2,78	2,71	2,64	2,58	3,02	2,81	2,66	2,44	2,82	2,70	2,58
ESEER	-	4,18	4,00	3,96	3,77	4,06	3,97	3,82	4,00	4,09	3,98	3,79
Classification Eurovent	-	D	D	E	E	C	D	D	E	D	D	E
Désurchauffeur (option)												
Capacité calorifique (4)	[kW]	66	71	74	81	89	99	107	124	142	151	158
Débit fluïdique - échangeur	[m³/h]	11,4	12,1	12,7	13,9	15,3	17,0	18,3	21,3	24,4	26,0	27,2
Perte de charge - échangeur	[kPa]	21	23	25	24	26	22	24	28	23	20	22
Récupération totale (option)												
Capacité calorifique (4)	[kW]	319	348	371	394	434	484	525	607	695	738	782
Débit fluïdique - échangeur	[m³/h]	54,9	59,9	63,8	67,7	74,6	83,2	90,3	104,5	119,5	126,9	134,5
Perte de charge - échangeur	[kPa]	42	45	40	48	46	42	45	48	40	39	43
Circuit frigorifique												
Réfrigérant - HFC	-	R410A										
Nombre de circuits indépendants	[nr]	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Type de compresseur	-	SCROLL										
Nombre de compresseurs	-	3	3	3	3	4	4	4	6	6	6	6
Nombre de ventilateurs / Type	[-]	4/axial (AC)	4/axial (AC)	4/axial (AC)	4/axial (AC)	6/axial (AC)	6/axial (AC)	6/axial (AC)	6/axial (AC)	8/axial (AC)	8/axial (AC)	8/axial (AC)
Débit d'air	[m³/h]	86.000	86.000	86.000	86.000	129.000	129.000	129.000	129.000	172.000	172.000	172.000
Débit fluïdique - évaporateur	[m³/h]	42,0	45,1	48,1	50,5	58,9	63,8	67,9	76,7	91,7	96,1	100,1
Perte de charge - évaporateur	[kPa]	63	51	57	42	27	22	40	49	45	33	59
Kit hydraulique (solution intégrée)												
Capacité ballon tampon	[L]	290	290	290	290	290	470	470	470	470	470	470
Type de pompe	-	Centrifuge										
Puissance nominale de la pompe	[kW]	2,2	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5	5,5
Pression disponible de la pompe	[bar]	3,1	3,2	2,9	3,0	3,1	3,3	3,1	2,9	3,1	3,2	3,1
Connexions hydrauliques												
Diamètre de raccordement	["]	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"
		DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN100-PN16	DN100-PN16	DN100-PN16	DN100-PN16	DN125-PN16	DN125-PN16	DN125-PN16
Données électriques												
Alimentation électrique	-	400V/3ph/50Hz										
Puissance totale installée compresseurs	[kW]	108,3	117,2	126,1	135,0	144,4	162,2	180,0	216,6	234,4	252,2	270,0
Courant maximum absorbé compresseurs	[A]	196,2	213,4	230,6	247,8	261,6	295,8	330,4	392,4	426,8	461,2	495,6
Puissance totale installée ventilateurs	[kW]	6,0	6,0	6,0	6,0	9,1	9,1	9,1	9,1	12,1	12,1	12,1
Courant maximum absorbé ventilateurs	[A]	13,3	13,3	13,3	13,3	20,0	20,0	20,0	20,0	26,6	26,6	26,6
Puissance totale installée (unité)	[kW]	115,9	124,8	133,7	142,6	155,8	173,6	191,4	228,0	249,6	267,4	285,2
Courant maximum absorbé (unité)	[A]	211,8	229,0	246,2	263,4	285,0	319,2	353,8	415,8	458,0	492,4	526,8
Niveaux sonores (3)												
Niveau de puissance acoustique (version ST)	[db(A)]	91	92	94	94	92	94	96	93	95	97	98
Niveau de pression acoustique (version ST)	[db(A)]	58	60	61	62	60	62	63	61	63	64	65
Niveau de puissance acoustique (version LN)	[db(A)]	87	88	90	90	88	90	92	89	91	93	94
Niveau de pression acoustique (version LN)	[db(A)]	54	56	57	58	56	58	59	57	59	60	61
Niveau de puissance acoustique (version SLN)	[db(A)]	85	86	88	88	86	88	90	87	89	91	92
Niveau de pression acoustique (version SLN)	[db(A)]	52	54	55	56	54	56	57	55	57	58	59
Dimensions et poids												
Longueur	[mm]	2.950	2.950	2.950	2.950	4.300	4.300	4.300	4.300	5.550	5.550	5.550
Largeur	[mm]	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345
Hauteur (version ST/LN-SLN)	[mm]	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525
Poids (solution base)	[Kg]	1.760	1.770	1.790	1.800	2.020	2.620	2.660	2.970	3.420	3.450	3.470
Poids (solution intégrée)	[Kg]	1.840	1.850	1.860	1.880	2.120	2.710	2.740	3.050	3.530	3.560	3.590
Poids (solution base) - version LN-SLN	[Kg]	1.900	1.910	1.930	1.940	2.200	2.830	2.870	3.180	3.650	3.670	3.700
Poids (solution intégrée) - version LN-SLN	[Kg]	1.980	1.990	2.000	2.020	2.290	2.920	2.950	3.260	3.760	3.790	3.810

Conditions de référence :

- (1) - Performances exprimées selon le régime suivant : Température air condenseur 25°C - Régime de fluide 20/15°C - Fluide : eau - Condenseurs : Cu/Al
- (2) - Performances exprimées selon EN14511.3-2013 : Température condenseur 35°C - Régime de fluide 12/7°C - Fluide : eau - Condenseurs : Cu/Al
- (3) - Niveaux de puissance acoustique calculés selon ISO3744. Niveaux de pression acoustique calculés à 10,0 mètres en champs libre.
- (4) - Performances exprimées selon le régime suivant : 40/45°C - Température condenseur 35°C - Régime de fluide 12/7°C

321,5 kW ➤ 762,1 kW

	IPE+/BS	IPE+/HE
GÉNÉRAL		
Supports anti-vibratiles à ressort	○	○
Supports anti-vibratiles sismiques à ressort	○	○
Couleur de peinture RAL 7035	●	●
Couleur de peinture différente RAL 7035, sur demande	○	○
Grille de protection des condenseurs	○	○
Grille anti-intrusion dans la machine	○	○
Système de blocage des composants pour transport	○	○
SECTION CONDENSEUR		
Contrôle de la pression de condensation marche/arrêt	●	-
Contrôle de la pression de condensation par variation de vitesse - CPC	○	-
Ventilateurs hélicoïdaux à moteur EC (sans balayage)	○	●
Ventilateurs hélicoïdaux à moteur EC (avec balayage) et diffuseur (standard pour LN et SL)	○	○
Condenseurs micro-canaux en aluminium	○	●
Condenseurs micro-canaux en aluminium avec traitement Electro-fin	○	○
Condenseur standard Cu/Al	●	○
Condenseur standard Cu/Al avec traitement Electro-fin	○	○
SECTION CIRCUIT FRIGORIFIQUE		
Production en lien avec la directive PED (2014/68/EU)	●	●
Transducteur basse pression	●	●
Transducteur haute pression (inclus avec CPC)	○	○
Détecteur de fuite de réfrigérant	○	○
Manomètres réfrigérants (HP/BP)	●	●
Soupape d'aspiration et de décharge du compresseur (vanne Rotalock)	○	○
Résistance de carter d'huile compresseur	○	○
Détendeur électronique	●	●
Management du niveau d'huile entre les compresseurs	●	●
Management intelligent de l'huile par système "Traxoil®" avec séparateur d'huile additionnel	○	○
SECTION CIRCUIT HYDRAULIQUE		
Pressostat différentiel (ver. excl. avec S&T)	●	●
Pressostat électromécanique de débit d'eau (fourni séparément)	○	○
Pressostat électronique de débit d'eau (fourni séparément)	○	○
Soupape d'aération / purge manuelle	●	●
Soupape d'aération / purge automatique	○	○
Isolation thermique - épaisseur 9 mm	●	●
Isolation thermique - épaisseur 19 mm Configuration B - Base (échangeur multi-tubulaires)	○	○
Isolation thermique - épaisseur 19 mm Configuration I - Intégrée (échangeur multi-tubulaires/réservoir/1P 300kPa)	○	○
Filtre eau 200 microns (fourni séparément)	○	○

	IPE+/BS	IPE+/HE
SECTION CIRCUIT HYDRAULIQUE		
Tuyaux d'eau avec traceurs et thermostats Configuration B - Base (échangeur à plaques)	○	○
Tuyaux d'eau avec traceurs et thermostats Configuration B - Base (échangeur multi-tubulaires)	○	○
SECTION ARMOIRE ÉLECTRIQUE		
Système de refroidissement par air forcé avec filtre	●	●
Système de refroidissement par air forcé avec filtre (hautes températures ambiantes)	○	○
Chauffage anti-condensation avec thermostat	○	○
Système de fermeture de l'armoire coupe-vent	●	●
Protection minimum de l'armoire électrique IP54	●	●
Alimentation électrique sans neutre	●	●
Relais séquence phase	●	●
Condensateurs de correction de puissance pour compresseurs	○	○
Relais de tension minimum/maximum	○	○
Soft-Start Compresseurs	○	○
Contacts de signalisation du fonctionnement compresseur	○	○
Éclairage de l'armoire LED	○	○
Prise de service 230V - maximum 150Watt	○	○
Soupape de détente électronique de secours (Ultracap module)	○	○
Dispositif de mesure de l'énergie électrique consommée (Energiemètre)	○	○
SECTION CONTRÔLE ET RÉGULATION		
Module de sécurité électronique embarqué sur le compresseur	●	●
Affichage rétro-éclairé	●	●
Régulateur déporté Panneau de commande à distance	○	○
Contrôle intégré du détendeur électronique	●	●
Compteur horaire	●	●
Système d'analyse et prévention de l'enveloppe compresseurs	●	●
Système d'analyse et prévention de la fonction Anti-Freeze Évaporateur	●	●
Historique des 64 dernières alarmes	●	●
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	○	○
Mise à jour du software via tERA	○	○

- De série
- En option
- Non disponible

IPE+ / HE

Multi Scroll à condensation par air – configuration Haute Efficacité



217 kW > 716,3 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



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.



Évaporateur

Échangeur de chaleur multitubulaire associé à un réservoir tampon et une pompe à eau de pression 1,5 bar (en solution intégrée) offrant un échange thermique élevé et des résultats performants. L'évaporateur est équipé d'un pressostat différentiel pour arrêter l'unité en cas de faibles débits d'eau. Les évaporateurs sont thermiquement isolés afin d'éviter les phénomènes de condensation.



Compresseur

Dernière génération de compresseurs hermétiques Scroll avec spirales en orbite spécialement conçus pour l'utilisation avec le fluide réfrigérant R410a. Le moteur électrique est refroidi par le réfrigérant et est protégé contre toutes anomalies en cas d'excès de température.



Ventilateur & condenseur

Ventilateurs hélicoïdaux Premium avec des lames en forme de faucille et des moteurs à hautes efficacités énergétiques. Leur design aérodynamique limite la perte de charge et augmente ainsi leur efficacité. Les moteurs EC Brushless en standard assurent une performance accrue grâce à un contrôle de la vitesse permanent même en charge partielle. Batteries micro-canaux brevetées, qui assurent une réduction importante de la charge de réfrigérant et permettent un échange thermodynamique optimisé.



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 la condensation. La conception du circuit est disposé afin de permettre les opérations de maintenance la plus simple et la plus sûre.



Régulation & armoire électrique

Armoire électrique construite, câblée et entièrement testée en usine. La disposition du câblage est optimisée afin de faciliter l'accès. Le tableau de distribution est constitué selon les normes CEI 204-1 / EN60204-1.

Le microprocesseur contrôle le fonctionnement général de l'unité (contrôle PID, gestion de l'enveloppe compresseurs, gestion de la distribution de puissance) et les différentes alarmes de fonctionnement.

OPTIONS PRINCIPALES

- Plots anti-vibratiles
- Gestion de la pression de condensation par variation de vitesse des ventilateurs
- Soft Start
- Vannes d'aspiration et refoulement compresseurs
- Afficheur déporté
- Manomètres HP/BP
- Pressostat différentiel électromécanique
- By-pass additionnel
- Vase d'expansion fermé avec apport automatique d'eau
- Pompe 3 bar, pompe 5 bar

(1) - Niveau de performance équivalent à la classe A, Eurovent.

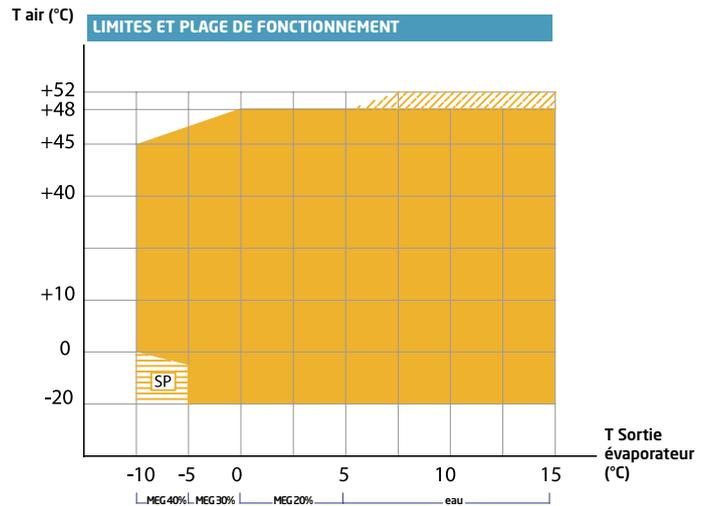
Limites de fonctionnement

Nombre de modèles : **11** - Nombre possible de configurations : **1000+**

IPE+/HE high efficiency

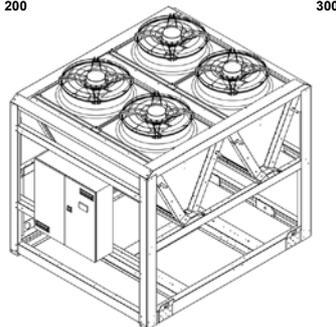
-  Plage de fonctionnement
-  Plage de fonctionnement à charge partielle
-  Configuration spéciale sur demande

 Plage de fonctionnement
 MEG : Mélange éthylène glycol
 T air : Température ambiante

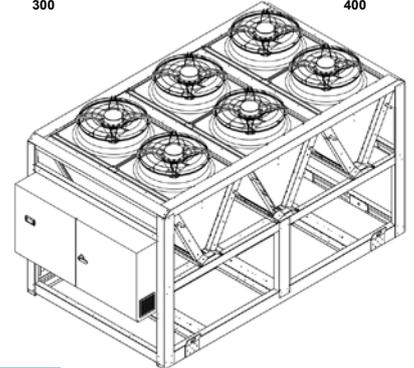


Tailles disponibles

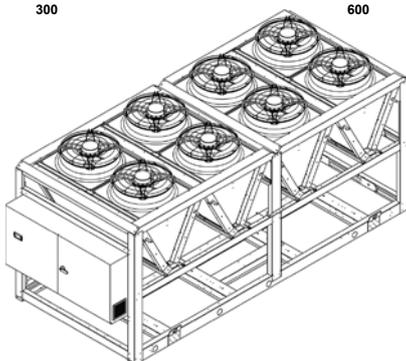
055-2-1HE ↔ 070-2-1HE



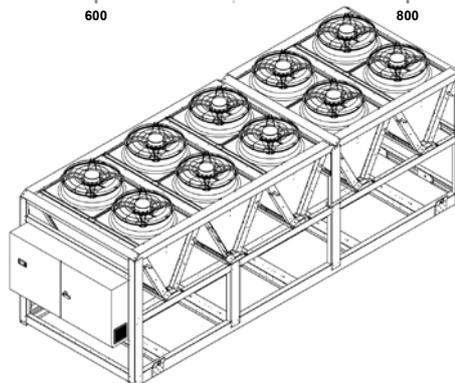
080-4-2HE ↔ 100-4-2HE



110-4-2HE ↔ 140-4-2HE



160-4-2HE ↔ 180-6-2HE



IPE+ / HE

Multi Scroll à condensation par air - configuration Haute Efficacité

217 kW



716,3 kW



IPE+ / HE High Efficiency		055-2-1HE	060-2-1HE	070-2-1HE	080-4-2HE	090-4-2HE	100-4-2HE	110-4-2HE	120-4-2HE	140-4-2HE	160-4-2HE	180-6-2HE
Refroidissement												
Puissance frigorifique(1)	[kW]	217	243	269	302	338,1	369,2	432,8	487,3	537,5	618,1	716,3
Puissance absorbée compresseurs (1)	[kW]	40,5	46,1	52,8	56,7	63,9	72,6	81,1	92	105,5	116,5	141,9
EER (1)	-	4,62	4,54	4,19	4,37	4,34	4,41	4,61	4,55	4,37	4,55	4,38
Puissance frigorifique (2)	[kW]	167	186	207	231	260	285	333	373	414	479	547
Puissance absorbée compresseurs (2)	[kW]	44,4	50,5	57,8	61,9	70,0	79,7	88,8	100,9	115,5	127,2	155,8
EER	-	3,25	3,19	3,09	3,20	3,18	3,12	3,25	3,19	3,09	3,24	3,06
ESEER	-	4,53	4,59	4,30	4,56	4,63	4,39	4,39	4,31	4,43	4,40	4,36
Classification Eurovent	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Désurchauffeur (option)												
Capacité calorifique (4)	[kW]	42	48	52	58	64	71	83	92	103	120	137
Débit fluide - échangeur	[m³/h]	7,2	8,3	8,9	9,9	11,0	12,3	14,3	15,8	17,8	20,6	23,5
Perte de charge - échangeur	[kPa]	20	22	24	23	26	22	23	27	22	22	24
Récupération totale (option)												
Capacité calorifique (4)	[kW]	205	230	257	284	320	354	409	459	513	588	682
Débit fluide - échangeur	[m³/h]	35,2	39,5	44,2	48,8	55,1	60,9	70,4	79,0	88,3	101,2	117,3
Perte de charge - échangeur	[kPa]	40	45	39	47	46	40	44	47	38	41	45
Circuit frigorifique												
Réfrigérant - HFC	-	R410A										
Nombre de circuits indépendants	[nr]	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Type de compresseur	-	SCROLL										
Nombre de compresseurs	-	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	6
Nombre de ventilateurs / Type	[-]	4/axial (AC)	4/axial (AC)	4/axial (AC)	6/axial (AC)	6/axial (AC)	6/axial (AC)	8/axial (AC)	8/axial (AC)	8/axial (AC)	10/axial (AC)	10/axial (AC)
Débit d'air	[m³/h]	86.000	91.000	96.000	129.000	136.500	136.500	172.000	182.000	192.000	215.000	240.000
Débit fluide - évaporateur	[m³/h]	28,6	32,1	35,6	39,7	44,7	49,1	57,3	64,1	71,2	82,4	94,1
Perte de charge - évaporateur	[kPa]	48	52	56	43	28	22	40	50	44	35	52
Kit hydraulique (solution intégrée)												
Capacité ballon tampon	[L]	290	290	290	290	290	470	470	470	470	470	470
Type de pompe	-	Centrifuge										
Puissance nominale de la pompe	[kW]	2,2	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5	5,5
Pression disponible de la pompe	[bar]	3,0	3,1	3,1	3,2	3,1	2,9	3,1	3,2	3,3	3,1	2,9
Connexions hydrauliques												
Diamètre de raccordement	["]	3" DN80-PN16	3" DN80	3" DN80	3" DN80	4" DN100	4" DN100	4" DN100	4" DN100	5" DN125	5" DN125	5" DN125
Données électriques												
Alimentation électrique	-	400V/3ph/50Hz										
Puissance totale installée compresseurs	[kW]	64,1	72,2	81,1	92,0	102,0	112,0	128,2	144,4	162,2	180,0	216,6
Courant maximum absorbé compresseurs	[A]	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	194,0	227,8	261,6	296,0	330,4	392,4
Puissance totale installée ventilateurs	[kW]	6,4	7,5	8,7	9,7	11,2	11,2	12,9	15,0	17,4	19,3	21,8
Courant maximum absorbé ventilateurs	[A]	9,8	11,6	13,4	14,8	17,3	17,3	19,7	23,1	26,7	29,5	33,4
Puissance totale installée (unité)	[kW]	70,5	79,7	89,8	101,7	113,2	123,2	141,1	159,4	179,6	199,3	238,4
Courant maximum absorbé (unité)	[A]	123,7	142,4	161,4	174,8	194,3	211,3	247,5	284,7	322,7	359,9	425,8
Niveaux sonores (3)												
Niveau de puissance acoustique (version ST)	[db(A)]	93	93	94	94	94	95	96	96	97	98	97
Niveau de pression acoustique (version ST)	[db(A)]	60	60	61	61	62	62	63	63	64	66	64
Niveau de puissance acoustique (version LN)	[db(A)]	89	89	90	90	90	91	92	92	93	94	93
Niveau de pression acoustique (version LN)	[db(A)]	56	56	57	57	58	58	59	59	60	62	60
Niveau de puissance acoustique (version SLN)	[db(A)]	87	87	88	88	88	89	90	90	91	92	91
Niveau de pression acoustique (version SLN)	[db(A)]	54	54	55	55	56	56	57	57	58	60	58
Dimensions et poids												
Longueur	[mm]	2.950	2.950	2.950	4.300	4.300	4.300	5.550	5.550	5.550	6.800	6.800
Largeur	[mm]	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345
Hauteur (version ST/LN-SLN)	[mm]	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525	2.465-2.525
Poids (solution base)	[Kg]	1.650	1.670	1.680	2.220	2.580	2.620	3.070	3.110	3.190	3.720	4.030
Poids (solution intégrée)	[Kg]	1.780	1.800	1.810	2.390	2.770	2.800	3.280	3.300	3.380	3.940	4.240
Poids (solution base) - version LN-SLN	[Kg]	1.730	1.750	1.760	2.300	2.740	2.780	3.230	3.270	3.350	3.880	4.190
Poids (solution intégrée) - version LN-SLN	[Kg]	1.990	2.010	2.020	2.630	3.120	3.140	3.650	3.660	3.720	4.310	4.610
Conditions de référence :												
(1) - Performances exprimées selon le régime suivant : Température air condenseur 25°C - Régime de fluide 20/15°C - Fluide : eau - Condenseurs : microcanaux												
(2) - Performances exprimées selon EN14511.3-2013 : Température condenseur 35°C - Régime de fluide 12/7°C - Fluide : eau - Condenseurs : microcanaux												
(3) - Niveaux de puissance acoustique calculés selon ISO3744. Niveaux de pression acoustique calculés à 10,0 mètres en champs libre.												
(4) - Performances exprimées selon le régime suivant : 40/45°C - Température condenseur 35°C - Régime de fluide 12/7°C												

	IPE+/BS	IPE+/HE
GÉNÉRAL		
Supports anti-vibratiles à ressort	○	○
Supports anti-vibratiles sismiques à ressort	○	○
Couleur de peinture RAL 7035	●	●
Couleur de peinture différente RAL 7035, sur demande	○	○
Grille de protection des condenseurs	○	○
Grille anti-intrusion dans la machine	○	○
Système de blocage des composants pour transport	○	○
SECTION CONDENSEUR		
Contrôle de la pression de condensation marche/arrêt	●	-
Contrôle de la pression de condensation par variation de vitesse - CPC	○	-
Ventilateurs hélicoïdaux à moteur EC (sans balayage)	○	●
Ventilateurs hélicoïdaux à moteur EC (avec balayage) et diffuseur (standard pour LN et SL)	○	○
Condenseurs micro-canaux en aluminium	○	●
Condenseurs micro-canaux en aluminium avec traitement Electro-fin	○	○
Condenseur standard Cu/Al	●	○
Condenseur standard Cu/Al avec traitement Electro-fin	○	○
SECTION CIRCUIT FRIGORIFIQUE		
Production en lien avec la directive PED (2014/68/EU)	●	●
Transducteur basse pression	●	●
Transducteur haute pression (inclus avec CPC)	○	
Détecteur de fuite de réfrigérant	○	○
Manomètres réfrigérants (HP/BP)	●	●
Soupape d'aspiration et de décharge du compresseur (vanne Rotalock)	○	○
Résistance de carter d'huile compresseur	○	○
Détendeur électronique	●	●
Management du niveau d'huile entre les compresseurs	●	●
Management intelligent de l'huile par système "Traxoil®" avec séparateur d'huile additionnel	○	○
SECTION CIRCUIT HYDRAULIQUE		
Pressostat différentiel (ver. excl. avec S&T)	●	●
Pressostat électromécanique de débit d'eau (fourni séparément)	○	○
Pressostat électronique de débit d'eau (fourni séparément)	○	○
Soupape d'aération / purge manuelle	●	●
Soupape d'aération / purge automatique	○	○
Isolation thermique - épaisseur 9 mm	●	●
Isolation thermique - épaisseur 19 mm Configuration B - Base (échangeur multi-tubulaires)	○	○
Isolation thermique - épaisseur 19 mm Configuration I - Intégrée (échangeur multi-tubulaires/réservoir/1P 300kPa)	○	○
Filtre eau 200 microns (fourni séparément)	○	○

	IPE+/BS	IPE+/HE
SECTION CIRCUIT HYDRAULIQUE		
Tuyaux d'eau avec traceurs et thermostats Configuration B - Base (échangeur à plaques)	○	○
Tuyaux d'eau avec traceurs et thermostats Configuration B - Base (échangeur multi-tubulaires)	○	○
SECTION ARMOIRE ÉLECTRIQUE		
Système de refroidissement par air forcé avec filtre	●	●
Système de refroidissement par air forcé avec filtre (hautes températures ambiantes)	○	○
Chauffage anti-condensation avec thermostat	○	○
Système de fermeture de l'armoire coupe-vent	●	●
Protection minimum de l'armoire électrique IP54	●	●
Alimentation électrique sans neutre	●	●
Relais séquence phase	●	●
Condensateurs de correction de puissance pour compresseurs	○	○
Relais de tension minimum/maximum	○	○
Soft-Start Compresseurs	○	○
Contacts de signalisation du fonctionnement compresseur	○	○
Eclairage de l'armoire LED	○	○
Prise de service 230V - maximum 150Watt	○	○
Soupape de détente électronique de secours (Ultrapac module)	○	○
Dispositif de mesure de l'énergie électrique consommée (Energimètre)	○	○
SECTION CONTRÔLE ET RÉGULATION		
Module de sécurité électronique embarqué sur le compresseur	●	●
Affichage rétro-éclairé	●	●
Régulateur déporté Panneau de commande à distance	○	○
Contrôle intégré du détendeur électronique	●	●
Compteur horaire	●	●
Système d'analyse et prévention de l'enveloppe compresseurs	●	●
Système d'analyse et prévention de la fonction Anti-Freeze Évaporateur	●	●
Historique des 64 dernières alarmes	●	●
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	○	○
Mise à jour du software via tERA	○	○

- De série
- En option
- Non disponible

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



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

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

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

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

Amérique du Nord
5509 David Cox Road,
Charlotte, 28269
North Carolina
United States of America
Tél. : +1.980.241.3970
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

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