

F
R
O
I
D
S
E
U
L

C
H
A
U
D
S
E
U
L

U
N
I
T
É
S
R
É
V
E
R
S
I
B
L
E
S

T
H
E
R
M
O
F
R
I
G
O
P
O
M
P
E

U
N
I
T
É
S
P
R
O
C
E
S
S

S
O
L
U
T
I
O
N
S
I
T

R
É
G
U
L
A
T
I
O
N
E
T
C
O
N
T
R
Ô
L
E



Swegon 



5

INTRODUCTION

- 05 | Introduction
- 06 | Certification Eurovent et conformité Ecodesign
- 08 | Ensemble de la gamme
- 10 | Types d'unités

14

FROID SEUL

- 14 | Epsilon Echos
- 15 | Epsilon Echos +
- 16 | Epsilon Rev
- 20 | Zeta Rev
 - 26 | Zeta Rev Ei
- 30 | Zeta Sky R7
- 33 | Beta Rev
- 41 | Tetris 2
- 53 | Kappa Sky
 - 64 | Kappa Sky LGW

- 66 | Kappa Rev
 - 76 | Kappa Rev LGW
- 81 | Kappa V Evo
- 84 | Tetris W Rev
- 91 | Omega Sky
 - 95 | Omega Sky LGW
 - 97 | Omega Sky Xi
 - 99 | Omega Sky Xi LGW
- 104 | Omega Rev

118

CHAUD SEUL

- 118 | Tetris W Rev OH HWT
- 120 | Tetris W Rev OH
- 124 | Omega Sky OH
 - 127 | Omega Sky LGW OH
 - 129 | Omega Sky Xi OH
 - 131 | Omega Sky Xi LGW OH
- 136 | Omega Rev OH



144

RÉVERSIBLES

- 144 | Epsilon Echos HP
- 147 | Epsilon Echos +
- 151 | Zeta Rev HP
- 159 | Zeta Rev HP XT
- 163 | Zeta Sky HP R5 & R7
- 168 | Zeta Sky HP Hi R7
- 170 | Beta Rev HP
- 184 | Tetris 2 HP
- 198 | Kappa Rev HP
- 212 | Tetris W Rev HP/HPW
- 222 | Omega Rev HPW
- 234 | Omega Sky HPW
- 241 | Omega Sky Xi HPW

246

THERMOFRIGOPOMPE

- 246 | Omicron Rev S4

254

PROCESS (FREE COOLING)

- 254 | Zeta Rev HE FC
- 259 | Zeta Rev HEi FC
- 264 | Tetris 2 FC
- 274 | Kappa Sky FC
- 280 | Kappa Rev FC
- 291 | Kappa Rev Ei FC
- 297 | Kappa V Evo FC
- 301 | Tetris W FC

308

SOLUTIONS IT

- 308 | Armoires de climatisation
- 317 | Unités de refroidissement in rack

320

SYSTÈMES ET CONTRÔLES

330

UNITÉS AUXILIAIRES



Feel good **inside**

Des produits et solutions pour toutes applications.

Une consommation électrique réduite, un confort acoustique remarquable et un contrôle avancé sont les directions clés du développement produit.

Notre laboratoire d'essai, certifié Eurovent, teste la performance des unités et l'acoustique.

La majorité des produits bénéficient d'une classe énergétique A et disposent d'un concentré de technologies : compresseurs scroll, inverter, batteries aluminium à micro-canaux, pompes à débit variable, système de gestion et de supervision.



Swegon participe au programme de certification Eurovent (LCP-HP)

- Refroidisseurs à condensation par air et unités réversibles, capacité jusqu'à 900 kW
- Refroidisseurs à condensation par eau et unités réversibles, capacité jusqu'à 1500 kW
- Certification volontaire sur les thermofrigopompes (2 tubes/4 tubes). Les produits concernés sont répertoriés dans le répertoire des produits certifiés.

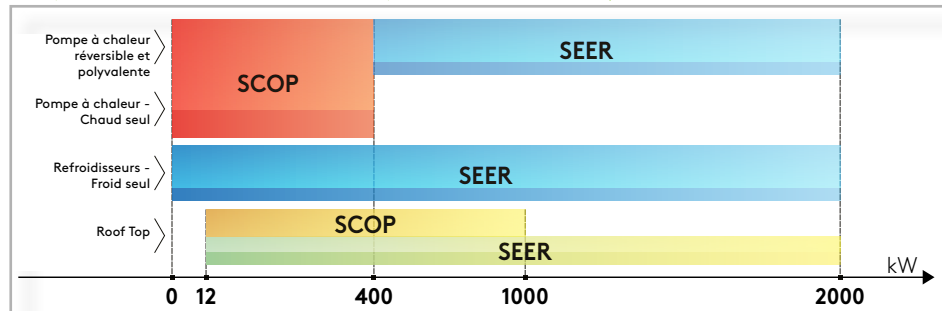
ECODESIGN Directive (2009/125/EC)

ENERGY
RELATED
PRODUCTS

EFFICACITÉ
SAISONNIÈRE

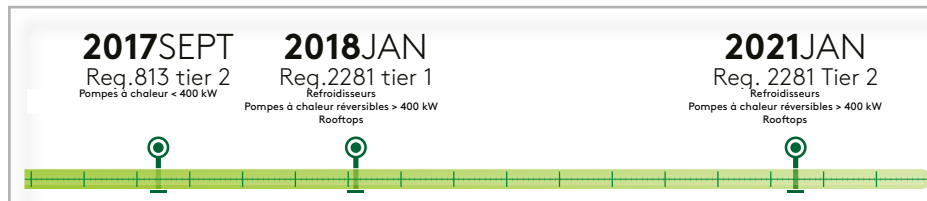
SEER | SCOP

La directive sur l'éco-conception /ErP (2009/125/CE) établit de nouvelles normes ambitieuses pour une utilisation plus efficace de l'énergie.



Les règlements sont entrés en vigueur par étapes, en particulier pour les refroidisseurs, pompes à chaleur et rooftops. Ils fixent des objectifs d'efficacité saisonnière qui devront être obligatoirement atteints pour autoriser la vente des produits dans l'Union Européenne.

L'éco-conception fait partie des exigences pour autoriser le marquage CE des produits et est donc obligatoire pour les ventes dans les pays de l'UE. La conformité à l'éco-conception est basée sur de nouveaux index, SEER et SCOP, qui reflètent l'importance des performances à charges partielles.



SCOP • Coefficient de performance saisonnier

- Règlement 2013/813
- Pompes à chaleur à Pdesign < 400 kW
- Applicable depuis 2015 pour le tier 1, et depuis septembre 2017 pour le tier 2

SEER • « Seasonal Efficiency Energy Ratio » en anglais ou efficacité frigorifique saisonnière

- Règlement 2016/2281 (pour tous les produits > 400 kW), publié fin 2016
- Groupes froids
- Pompes à chaleur à Pdesign > 400 kW
- Obligatoire à partir du 1er Janvier 2018 pour le tier 1, 2e étape tier 2 en 2021

Les règlements d'éco-conception ne s'appliquent pas à certains produits :

- Pompes à chaleur chaud seul avec Pdesign > 400 kW
- Unités pour Datacooling
- Machines en split : versions LE, LE/HP (sans évaporateur), LC, LC/HP (sans condenseur). Pour ces machines, la conformité à l'éco-conception dépend de la combinaison avec le condenseur déporté et concerne donc le système global.
- Produits non standard assemblés sur site
- Unités pour application process avec sortie d'eau > 12°C

Les produits non conformes à l'éco-conception pourront être vendues en dehors de l'UE où le marquage CE n'est pas obligatoire.

Des conditions spécifiques sont définies pour:

- Pompes à chaleur plus petites (exigence supplémentaire pour Ecolabel: règlement 2013/811)
- Groupes froid pour application process (autre indice d'efficacité SEPR: règlement 2016/2281)
- Rooftops (à la fois SEER et SCOP requis)

Refroidisseurs et pompes à chaleur

Valeurs minimales SEER	tier 1		tier 2	
	η_{sc} %	SEER	η_{sc} %	SEER
Unité Air/Eau				
Pc < 400 kW	149	3,8	161	4,1
Pc ≥ 400 kW	161	4,1	179	4,55
Unité Eau/Eau				
Pc < 400 kW	196	5,1	200	5,2
400 < Pc < 1500 kW	227	5,875	252	6,5
Pc ≥ 1500 kW	245	6,325	272	7

Valeurs minimales SEPR	tier 1		tier 2	
	SEPR	SEPR	SEPR	SEPR
Unité Air/Eau				
Pc < 400 kW	4,5		5	
Pc ≥ 400 kW	5		5,5	
Unité Eau/Eau				
Pc < 400 kW	6,5		7	
400 < Pc < 1500 kW	7,5		8	
Pc ≥ 1500 kW	8		8,5	

Valeurs minimales SCOP	tier 2	
	η_{sh} %	SCOP
LT *		
AW Pdes < 400 kW	125	3,200
WW Pdes < 400 kW	125	3,325
MT **		
AW Pdes < 400 kW	110	2,825
WW Pdes < 400 kW	110	2,950

SEER minimum requis pour les refroidisseurs et pompes à chaleur de grande taille, pour chaque type (air / eau, eau / eau) et pour chaque plage de puissance
 * température de l'eau 30/35°C
 ** température de l'eau 47/55°C – seulement si l'unité fournit une eau ≥ 52°C à une température d'air extérieur de -7°C

Aéroréfrigérants

Valeurs minimales SEER	tier 1		tier 2	
	η_{sc} %	SEER	η_{sc} %	SEER
Roof Top units				
12 kW < Pc < 2000 kW	117	3,00	138	3,50

Valeurs minimales SCOP	tier 1		tier 2	
	η_{sh} %	SCOP	η_{sh} %	SCOP
12 kW < Ph < 1000 kW	115	2,95	125	3,20
400 < Pc < 1500 kW	227	5,875	252	6,5
Pc ≥ 1500 kW	245	6,325	272	7

Respect de l'écoconception pour les refroidisseurs

Référence : Règlement 2016/2281

Pour chaque modèle / version / taille :

- Le tableau du catalogue (section " Conformité ") comprend les valeurs SEER et η_{sc} se référant à différentes températures de l'eau, comme le permet le règlement.
- Référence au SEER et à η_{sc} à 12/7°C : si la valeur est présente, alors l'unité est conforme à cette condition
- Si "N" est présent, alors l'unité n'est pas conforme ; elle peut être conforme à une autre conditions énumérées cidessous :
 1. Référence au SEER et à η_{sc} à 12/7°C + ventilateurs EC (option VEC), le cas échéant
 2. Référence à SEER et η_{sc} à 23/18°C
- Également pour ces conditions : si la valeur est présente, l'unité est conforme ; sinon ("N"), l'unité n'est pas conforme
- Si "" est présent pour une condition donnée :
 1. l'unité est déjà conforme à une autre condition plus stricte de la même Règlement, ou
 2. un règlement différent est appliqué pour l'unité concernée

Si la conformité est assurée : l'appareil porte le marquage CE, il peut donc être installé dans les pays de l'Union Européenne, pour les conditions d'application spécifiées (voir schéma 1).

La conformité pour les unités free cooling (voir schéma 1) est définie par le SEPR mais n'est pas représentée sur ce catalogue. Veuillez consulter la documentation sur le produit concerné pour plus de détails.

En cas de nonconformité, l'unité concernée ne peut pas être installée dans les pays de l'UE. L'unité peut néanmoins être installée dans d'autres pays.

Respect de l'écoconception pour les pompes à chaleur

- Référence : Règlements 2013/813 et 2016/2281
- Pour chaque modèle / version / taille, le tableau du catalogue (section Conformité) comprend :
- Les valeurs SCOP et η_{sc} (climat moyen) ; pour la plupart des produits, ces valeurs se réfèrent à Condition LT (basse température), c'est à dire température de l'eau de 30/35°C


- Pour certains modèles (Zeta Rev HP XT et Geyser 2 HT) les valeurs de SCOP et η_{sc} se réfèrent à la valeur MT (température moyenne), c'est à dire 47/55°C, uniquement si l'appareil peut fournir de une température d'eau ≥ 52°C à 7°C ambiante, comme prescrit par le règlement 2013/813
- Si la valeur est présente, alors l'unité est conforme à une condition donnée
- Si "N" est présent, l'unité n'est pas conforme
- Le tableau peut également inclure les valeurs SEER et η_{sc} à des fins de conformité car le règlement 2016 / 2281 s'applique aux grandes tailles (Pdesign > 400kW tel que défini par le Règlement)
- Les règles de conformité au SEER et à η_{sc} sont les mêmes que pour les refroidisseurs
- Si la conformité est assurée : l'appareil porte le marquage CE, il peut donc être installé dans l'UE pays.
- Si aucune conformité n'est obtenue, l'unité concernée ne peut pas être installée dans les pays de l'UE. Elle peut néanmoins être installée dans d'autres pays.


Notes :


Les petites pompes à chaleur, d'une puissance de Pdesign < 70kW, sont également dotées du label écologique prescrit par le règlement 2013/811.

Si les valeurs SCOP et SEER sont toutes deux présentes pour la même unité, la conformité est donnée par les valeurs SCOP et η_{sc} (Règlement 2013 / 813). Le SEER est publié comme requis par la certification Eurovent, sans lien avec le règlement 2016 / 2281.

Les grandes pompes à chaleur pour le chauffage uniquement (versions OH), avec Pdesign > 400kW, sont exemptées de toute conformité. Dans ce cas, aucune valeur n'est indiquée ; la section sur la conformité indique "E" car ils sont exemptés. Ces unités portent le marquage CE, elles peuvent donc être installés dans les pays de l'UE.

 Condensation par air
HP - réversible frigorifiquement

 Condensation par eau
HPW- réversible hydrauliquement

 Disponible en pompe à chaleur (version OH)
















FROID SEUL

RÉVERSIBLE

THERMO FRIGOPOMPE

PROCESS

IT

	50 kW	100 kW	200 kW
FROID SEUL	Epsilon Echos > 6÷40 kW Epsilon Echos+ > 6÷30 kW Epsilon Rev > 7÷33 kW		
	Zeta Rev > 40÷233 kW / Zeta Sky R7 > 40÷240 kW Beta Rev > 40÷233 kW		Kappa Sky > 260÷  
	Tetris W Rev > 38÷615 kW	Tetris 2 > 84÷913 kW	 Omega Sky > 184÷1564 
RÉVERSIBLE	Epsilon Echos HP 6 ÷40 Epsilon Echos + HP 6 ÷30		
	Zeta Rev HP > 40÷233 kW / Zeta Rev HP XT > 42÷204 kW / Zeta Sky HP > 45÷240kW		  
	Beta Rev HP > 40÷233 kW		
	 Tetris W Rev HP / HWT > 35÷547 kW		Tetris 2 HP > 105÷886 kW
			Kappa Rev HP > 
THERMO FRIGOPOMPE	Omicron Rev S4 > 40÷850 kW 4 tubes		
	Zeta Rev HE FC > 46÷152 kW		Tetris 2 FC > 122÷518 kW
PROCESS	Zeta Rev HEi FC > 36÷96 kW		Kappa Rev 
	Tetris W Rev FC/NG > 40÷640 kW		Kappa V 
IT	Armoires de climatisation Datatech > 6÷220 kW		
	Unités de refroidissement Coolblade > 12÷35kW		

500 kW

1000 kW

1500 kW

2000 kW

1360 kW / Kappa Rev > 296÷1983 kW



Kappa V Evo > 636÷1744 kW



1360 kW / Rev > 185÷1520 kW



296÷1907 kW



1360 kW & Omega Sky HPW > 436÷1564 kW



1360 kW > 353÷1291 kW & Kappa Sky FC 263 ÷ 886 kW



Kappa V Evo FC > 325÷1178 kW



FROID SEUL

EPSILON ECHOS > 6 ÷ 40 kW • page 14

Compresseurs Scroll
12 tailles

EPSILON ECHOS + > 6 ÷ 30 kW • page 15

Compresseurs Inverter
5 tailles

EPSILON REV > 6 ÷ 33 kW • page 16

Compresseurs Scroll
11 tailles
2 configurations: à bas niveaux sonores, module hydraulique



ZETA REV > 40 ÷ 233 kW • page 20

Compresseurs Scroll
17 tailles
6 configurations: haute efficacité, unité silencieuse ou à très bas niveau sonore, unité avec échangeur côté utilisation à distance, unité de condensation, unité avec désurchauffeur.

ZETA REV Ei > 30 ÷ 90 kW • page 26

Compresseurs Inverter
3 tailles
3 configurations: compacte, haute efficacité et unité silencieuse.



ZETA SKY R7 > 40 ÷ 240 kW • page 30

Compresseurs Inverter
17 tailles
Configurations: compacte, compresseurs inverter, haute efficacité, avec désurchauffeur ou à condensation, échangeur côté utilisation à distance, deux versions à bas niveaux sonores.



BETA REV > 40 ÷ 233 kW • page 33

Compresseurs Scroll
17 tailles
6 configurations: avec moteur AC ou EC et plug fan, avec désurchauffeur ou condensateur de récupération



TETRIS 2 > 84÷913 kW • page 41

Compresseurs Scroll
26 tailles
6 configurations: deux versions haute efficacité (classe énergétique A ou A+) désurchauffeur, récupération totale, module hydraulique, version à bas niveaux sonores.



KAPPA SKY > 260÷1360 kW • page 53 & 64 (LGW)

Compresseurs hybrides ou Inverter
Différentes configurations: haute efficacité, compactes (rénovation) compresseurs hybrides ou inverter, modules hydrauliques avec ballon tampon, trois types de pompe (standard, majorée et pour pourcentages élevés en glycol), désurchauffeurs condenseur de récupérations, deux versions à bas niveaux sonores



KAPPA REV > 296 ÷ 1983 kW • page 66 & 76 (LGW)

Compresseurs à vis ou inverter (Ei)
6 configurations: unité à haute efficacité, unité silencieuse et supersilencieuse, avec désurchauffeurs, avec condenseur de récupération, unité pour haute température de l'air extérieur



KAPPA V EVO > > 636÷1744 kW • page 81

Compresseurs à vis
5 configurations: haute efficacité, unité silencieuse et supersilencieuse, avec désurchauffeurs ou condenseur de récupération



TETRIS W REV > 38÷615 KW • page 84

Compresseurs Scroll

31 tailles

4 configurations : sans condenseur, unité silencieuse, avec désurchauffeur, condenseur de récupération.

**OMEGA SKY > 436 ÷ 1564 KW** • page 91 & 95 (LGW)

Compresseurs à vis

14 tailles

4 configurations: haute efficacité, condenseur de récupération, désurchauffeur, sans condenseur.

OMEGA SKY Xi > 184 ÷ 940 KW • page 97 & 99 (LGW)

Compresseurs inverter

10 tailles

3 configurations: unité silencieuse et supersilencieuse, unité avec condenseur de récupération.

OMEGA REV > 185÷1520 KW • page 104

Compresseurs semi-hermétiques à vis 32 tailles

6 configurations: haute efficacité, condenseur de récupération, désurchauffeur, silencieuse ou super silencieuse.

**CHAUD SEUL****TETRIS W REV OH HWT > 20 ÷ 80KW** • page 118

Compresseurs Scroll

R410a

12 tailles

Applications géothermiques

**TETRIS W REV OH > 42 ÷ 665 KW** • page 120

Compresseurs Scroll

R410A

24 tailles

2 configurations: standard et à bas niveaux sonores

**OMEGA SKY OH > 469 ÷ 1673 KW** • page 124 & 127 (LGW)

Compresseurs à vis

13 tailles

5 configurations: réversible côté eau, sans condenseur, avec condenseur de récupération, deux versions à bas niveaux sonores

OMEGA SKY Xi OH > 272 ÷ 862 KW • page 129 & 131 (LGW)

Compresseurs inverter

11 tailles (version standard) ou 9 tailles (version LGW)

2 configurations: deux versions à bas niveaux sonores

**OMEGA REV OH > 198 ÷ 1736 KW** • page 136

Compresseurs semi-hermétiques à vis

R134A

32 tailles

3 configurations: haute efficacité et deux versions à bas niveaux sonores.



RÉVERSIBLES

CONDENSATION PAR AIR

EPSILON ECHOS HP > 6 ÷ 40 kW • page 144

Compresseurs Scroll commandés par inverter DC

R410A

10 tailles

4 configurations: unité de condensation réversible, faible niveau sonore, avec moteur AC ou EC et plug fan



EPSILON ECHOS + HP > 6 ÷ 30 kW • page 147

Compresseurs Scroll commandés par inverter DC

5 tailles

2 configuration: unité de condensation réversible et à faible niveau sonore

ZETA REV HP > 40 ÷ 233 kW • page 151

Compresseurs scroll

17 tailles

6 configurations: haute efficacité, super silencieuse et silencieuse, unité de condensation, avec désurchauffeur ou condensateur de récupération



ZETA REV HP XT > 42 ÷ 204 kW • page 159

Compresseurs scroll

17 tailles

2 configurations: version à bas niveau sonore et avec désurchauffeur

ZETA SKY HP R7 & R5 > 45 ÷ 240 kW • page 163

Compresseurs Scroll ou inverter (version Hi)

R410A

17 tailles

8 configurations: pour la production eau froide de -8°C à 20°C, gestion de l'eau chaude sanitaire (HWT), 2 versions à bas niveaux sonores, avec désurchauffeurs ou condensateur de récupération, version Hi (avec compresseurs inverter)



BETA REV HP > 40 ÷ 233 kW • page 170

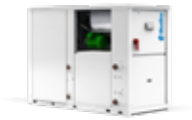
Compresseurs Scroll

R410A

Installation intérieure

7 tailles

6 configurations: condensation, réversible, plug fan et moteur AC ou EC, désurchauffeur, condensateur de récupération



TETRIS 2 HP > 105 ÷ 886 kW • page 184

Compresseurs Scroll

R410A

26 tailles

7 configurations: unité haute efficacité, très haute efficacité, versions à bas niveaux sonores, avec désurchauffeurs, avec condensateur de récupération, avec récupération totale



KAPPA REV HP > 296 ÷ 1907 kW • page 198

Compresseurs à vis

R134A, R513A

31 tailles

6 configurations: haute efficacité, désurchauffeur, condensateur de récupération, haute température de l'air extérieur, versions à bas niveaux sonores



TETRIS W HP HPW > 35 ÷ 547 kW • page 212

Condensation par eau

Compresseurs scroll

R410A

31 tailles

6 configurations: haute efficacité réversible côté frigorifique ou côté eau, sans condensateur, désurchauffeur, condensateur de récupération, versions à bas niveaux sonores



CONDENSATION PAR EAU

SÉRIE OMEGA REV HPW > 171 ÷ 1520 kW • page 222

Compresseurs semi-hermétiques à vis

38 tailles

6 configurations: pompe à chaleur réversible côté eau, à haute efficacité, pour la production d'eau chaude, avec condensateur de récupération, avec désurchauffeur, versions à bas niveaux sonores.



SÉRIE OMEGA SKY HPW > 436 ÷ 1564 kW • page 234

Compresseurs semi-hermétiques à vis ou inverter (version Xi)

14 tailles

4 configurations: pompe à chaleur réversible côté eau, unité avec condensateur de récupération, versions à bas niveaux sonores;



THERMOFRIGOPOMPE

OMICRON REV S4 > 40÷850 kW - 4 TUBES • page 246

Application pour système 4 tubes

Compresseurs Scroll

40÷170 kW - 9 tailles avec 2 compressors / 90÷850 kW - 16 tailles avec 4-6-8 compresseurs

3 configurations: haute efficacité et 2 versions à bas niveau sonore.



PROCESS

ZETA REV HE FC > 46÷152 kW • page 254

Compresseurs Scroll

10 tailles

2 configurations: sans glycol côté utilisation, version à bas niveau sonore.



ZETA REV HEi FC > 36÷ 96 kW • page 259

Compresseurs Inverter

3 tailles

2 configurations: sans glycol côté utilisation, version à bas niveau sonore.

TETRIS 2 FC > 122÷518 kW • page 264

Compresseurs Scroll

15 tailles

Configurations: efficacité A ou A+, faibles niveaux sonores, avec désurchauffeur, section freecooling configurable (basique, personnalisé et édition spéciale), module hydraulique



KAPPA SKY FC > 263 ÷ 886 kW • page 274 & 279 (LGW)

Compresseurs inverter

13 tailles

7 configurations: haute efficacité (tout inverter), version compacte, version LGW (HFO 1234ze), version silencieuse, version sans glycol, avec désurchauffeur ou avec condenseur de récupération



KAPPA REV FC > 353 ÷ 1291 kW • page 280

Compresseurs à vis

17 tailles

5 configurations: haute efficacité, 2 versions à bas niveaux sonores, avec désurchauffeur ou avec récupération totale.



KAPPA REV Ei FC > 322 ÷ 1241 kW • page 291

Compresseurs inverter (XEi) ou hybrides (HEi)

8 tailles

5 configurations: avec compresseurs hybrides, avec compresseurs inverter, version silencieuse, avec désurchauffeur ou avec récupération totale.



KAPPA V EVO FC > 325 ÷ 1178 kW • page 297

Compresseurs à vis

13 tailles

2 configurations: version à bas niveau sonore ou avec désurchauffeur.



TETRIS W FC/NG > 40 ÷ 640 kW • page 301

Compresseurs Scroll

37 tailles

2 configurations: échangeur de chaleur freecooling majoré et version faible niveau sonore



CONDENSATION PAR AIR

CONDENSATION PAR EAU

SOLUTIONS IT

SÉRIE DATATECH > 6 ÷ 220 kW • page 308

Armoire de climatisation à eau glacée ou détente directe

SÉRIE COOLBLADE BTD > 12 ÷ 35 kW • page 317

Refroidissement à eau glacée in-row



EPSILON ECHOS

6 ÷ 40 kW

Condensation par air

Compresseurs Scroll

R410A

12 tailles

POINTS FORTS

- Flexibilité
- Installation simple et rapide
- Très faible encombrement au sol: < 1 m²
- Version split disponible



		6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41
Refroidissement													
Puissance frigorifique	(1) kW	5,7	7,0	8,8	12,8	14,7	17,6	18,9	23,4	26,9	30,0	35,3	39,7
EER	(1)	2,73	2,51	2,46	2,70	2,56	2,64	3,00	2,75	2,75	2,75	2,85	2,85
Classe énergétique (Eurovent)	(1)	C	D	E	D	D	D	B	C	C	C	C	C
ESEER*		3,11	2,93	2,75	2,96	2,84	2,93	3,21	2,96	2,96	2,93	3,04	3,02
SEER 23/10		2,64	2,12	2,39	2,93	2,75	2,85	3,09	2,88	2,87	2,92	3,00	2,98
Conformité Ecodesign													
SEER 1287	(8)	N	N	N	N	N	N	3,82	N	N	N	N	N
η _{sc} 12/7	(8)	N	N	N	N	N	N	151,6	N	N	N	N	N
Compresseurs													
Compresseurs/Circuits	n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ventilateurs													
Quantité	n°	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Échangeur utilisation													
Débit d'eau (CH)	(1) m ³ /h	1,0	1,2	1,5	2,2	2,6	3,0	3,3	4,1	4,7	5,2	6,1	6,9
Pertes de charges	(1) kPa	5	7	6	46	46	46	32	47	46	44	45	56
Niveaux acoustiques													
		kW											
Niveau puissance acoustique	(5) dB(A)	65	67	68	70	72	75	76	76	76	76	77	77
Niveau pression acoustique	(6) dB(A)	34	36	37	39	41	44	45	45	45	45	46	46
Dimensions et poids													
Longueur	mm	925	925	925	925	925	925	1105	1105	1105	1305	1305	1305
Profondeur	mm	375	375	375	375	375	375	675	675	675	695	695	695
Hauteur	mm	700	700	700	1350	1350	1350	1385	1385	1385	1585	1585	1585
Poids d'une unité standard													
Poids, unité en marche	Kg	74	82	89	118	135	147	178	190	224	324	326	337
Données électriques													
Alimentation électrique	v/ph/Hz	230/1/50						400/3+N/50					

(1) Température de l'air extérieur 35°C, température de l'eau entrée/sortie évaporateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant au régime nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeurs non contractuelles.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(8) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 23/18°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

- = valeur non nécessaire : l'appareil relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus limitative.

Ex indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

Les unités EPSILON ECHOS, avec ou sans compresseurs inverter, peuvent être raccordées sur une batterie à détente directe. Cette installation est particulièrement adaptée à la centrale de traitement d'air GOLD. Grâce à la technologie SmartLINK, cette configuration permet de contrôler la température de l'air d'alimentation. Pour le contrôle et la surveillance, l'installation est accessible depuis un seul terminal.

EPSILON ECHOS +

6 ÷ 30 kW

Condensation par air

Compresseurs Inverter

R410A

5 tailles

POINTS FORTS

- 2 configurations: version ultra silencieuse et version LE (unité avec échangeur côté utilisation à distance)
- Installation simple et rapide
- Très faible encombrement au sol: < 1 m²

			9	15	20	26	30
Refroidissement							
Puissance frigorifique	(1)	kW	6,1	10,7	16,0	21,9	25,9
EER	(1)		3,20	3,23	3,12	3,11	3,12
Classe énergétique (Eurovent)	(1)		A	A	A	A	A
ESEER*			3,75	3,88	3,80	3,62	3,80
Conformité Ecodesign							
SEER 1287	(7)		3,82	4,14	4,22	4,15	3,88
ηsc 12/7	(7)		149,8	162,6	165,8	163	152,2
SEPR	(7)		5,98	5,96	5,88	5,99	5,74
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ventilateurs							
Quantité		n°	2	2	2	2	2
Échangeur utilisation							
Débit d'eau (CH)	(1)	m ³ /h	1,1	1,9	2,8	3,8	4,5
Pertes de charges	(1)	kPa	31	39	37	65	56
Niveaux acoustiques							
		kW					
Niveau puissance acoustique	(5)	dB(A)	70	72	75	75	76
Niveau pression acoustique	(6)	dB(A)	39	41	44	44	45
Niveau puissance acoustique version silencieuse	(5)	dB(A)	67	69	72	73	74
Niveau pression acoustique version silencieuse	(6)	dB(A)	36	38	41	42	43
Dimensions et poids							
Longueur		MM	925	925	1.105	1.305	1.305
Profondeur		MM	375	375	675	695	695
Hauteur		MM	1.350	1.350	1.385	1.585	1.585
Poids d'une unité standard							
Poids, unité en marche		KG	154	157	227	272	278
Données électriques							
Alimentation électrique		v/ph/Hz	230/1/50		400/3+N/50		

EPSILON ECHOS + VERSION LE

			9	15	20	26	30
Refroidissement							
Puissance frigorifique	(1)	kW	6,9	12,1	18,2	25,0	29,6
EER	(1)		3,69	3,74	3,59	3,63	3,61
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ventilateurs							
Quantité		n°	2	2	2	2	2
Échangeur utilisation							
Débit d'eau (CH)	(1)	m ³ /h	70	72	75	75	76
Pertes de charges	(1)	kPa	39	41	44	44	45
Niveaux acoustiques							
		kW					
Niveau puissance acoustique	(5)	dB(A)	36	38	41	42	43
Niveau pression acoustique	(6)	dB(A)					
Niveau puissance acoustique version silencieuse	(5)	dB(A)	925	925	1.105	1.305	1.305
Niveau pression acoustique version silencieuse	(6)	dB(A)	375	375	675	695	695
Dimensions et poids							
Longueur		MM	1.350	1.350	1.385	1.585	1.585
Profondeur		MM	146	149	217	262	268
Hauteur		MM					
Poids d'une unité standard							
Poids, unité en marche		KG	230/1/50		400/3+N/50		
			154	157	227	272	278
Données électriques							
Alimentation électrique		v/ph/Hz	230/1/50		400/3+N/50		

EPSILON REV

7 ÷ 33 kW

Classe d'efficacité Eurovent: A

Condensation par air

Compresseurs Scroll

R410A

11 tailles

Une gamme étendue et complète composée de 11 tailles conçus et développés pour procurer un maximum de confort et répondre aux exigences environnementales les plus élevées.

CONFIGURATIONS

LN: Faible niveau sonore
Module hydraulique en option

POINTS FORTS

- Flexibilité
- Installation simple et rapide
- Très faible encombrement au sol: < 1 m²
- Haute efficacité énergétique (EER jusqu'à 3,36)
- Ventilateurs EC de série pour certaines tailles
- Version Split disponible



EPSILON REV - VERSION STANDARD

			6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37
Refroidissement													
Puissance frigorifique	(1)	kW	6,65	7,48	9,97	13,29	14,8	17,18	19,26	21,07	24,95	29,62	33,21
EER	(1)		2,9	2,92	3,11	3,13	3,12	3,23	3,19	3,16	3,37	3,22	3,33
Classe énergétique (Eurovent)	(1)		B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER*			3,39	3,52	3,64	3,62	3,45	3,68	3,61	3,61	3,78	3,63	3,75
Conformité Ecodesign													
SEER 1287	(7)		3,8	3,84	3,8	3,81	3,81	3,8	3,82	3,82	3,81	3,82	3,83
η_{sc} 12/7	(7)		149%	151%	149%	149%	149%	149%	150%	149%	150%	150%	150%
Compresseurs													
Compresseurs/Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ventilateurs													
Quantité		n°	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Échangeur utilisation													
Débit d'eau (CH)	(1)	m³/h	1,1	1,3	1,7	2,3	2,5	3	3,3	3,6	4,3	5,1	5,7
Pertes de charges	(1)	kPa	10	10	14	32	25	28	31	27	28	29	29
Niveaux acoustiques													
		kW											
Niveau puissance acoustique	(5)	dB(A)	65	67	68	70	72	75	76	76	76	76	77
Niveau pression acoustique	(6)	dB(A)	34	36	37	39	41	44	45	45	45	45	46
Niveau puissance acoustique version silencieuse	(5)	dB(A)	63	65	66	68	70	73	74	74	74	74	75
Niveau pression acoustique version silencieuse	(6)	dB(A)	32	34	35	37	39	42	43	43	43	43	44
Dimensions et poids													
Longueur		MM	925	925	925	925	925	925	1105	1105	1105	1305	1305
Profondeur		MM	375	375	375	375	375	375	675	675	675	695	695
Hauteur		MM	700	700	700	1350	1350	1350	1385	1385	1385	1585	1585
Poids d'une unité standard													
	(5)												
Poids, unité en marche		KG	88	93	102	135	151	166	212	233	233	367	367
Données électriques													
Alimentation électrique		v/ph/Hz	400/3+N/50										

(1) Température de l'air extérieur 35°C, température de l'eau entrée/sortie évaporateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(2) Température de l'air extérieur 7°C DB, 6°C WB ; température de l'eau entrée/sortie du condenseur 40/45°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant au régime nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeurs non contractuelles.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

N = unité non conforme à l'écoconception : ne peut être installée que dans les pays non membres de l'UE.

- = valeur non nécessaire : l'unité relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus restrictive.

(8) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 23/18°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

- = valeur non nécessaire : l'appareil relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus limitative.

(9) Température d'entrée/sortie d'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 30/35, profil climatique moyen, en référence au règlement 2013/813 et à la norme EN 14825.

Ex indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

DESCRIPTION DU PRODUIT

STRUCTURE

La structure de l'unité est réalisée en tôle galvanisée et vernie avec des poudres polyester RAL 5017/7035 à 180°C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques.

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans).

COMPRESSEURS

Compresseur hermétique scroll, équipé de protection thermique incorporée dans les enroulements et supports antivibratiles en caoutchouc.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Il est constitué d'une batterie tubes cuivre et ailettes aluminium ayant une grande surface d'échange, avec un pas des ailettes dimensionné pour optimiser l'échange thermique et réduire l'impact du bruit. Une grille métallique est installée afin de protéger les ailettes.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser des batteries Cu/Al avec un traitement anticorrosion.

VENTILATEURS

Ventilateurs hélicoïdaux directement couplés au moteur électrique à 6 pôles à rotor externe, degré de protection IP 56. Chaque ventilateur se trouve dans une bouche façonnée, équipée d'une grille de protection contre les accidents du travail, conformément à la norme UNI EN 294.

Les ventilateurs EC sont installés de série sur les unités de la taille 6 à la taille 18. Des ventilateurs AC sont prévus de la taille 21 à la taille 37. Le régulateur de tours est fourni comme accessoire sur l'unité de base.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox AISI 316, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées qui en réduit les déperditions thermiques et empêche la formation de la condensation.

L'échangeur est doté d'une sonde de température pour la protection antigel, d'une sonde de température d'eau à l'entrée et à la sortie et d'un contrôleur de débit à palette, fourni de série avec l'appareil.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Tous les circuits frigorifiques comprennent :

- vanne de charge
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur avec égaliseur de pression
- transducteur de pression
- pressostats de haute et basse pression
- soupape de sécurité (à l'exclusion des tailles 6, 8 et 10)

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé avec un dispositif de sectionnement général, une protection des circuits auxiliaires, un télérupteur des compresseurs et un contrôle électronique de réglage de l'unité avec une interface à écran pour l'affichage et la configuration des paramètres de la machine.

Le tableau électrique comprend :

- Sectionneur général
- Interrupteurs automatiques de protection des circuits auxiliaires et de puissance (tailles 6, 8 et 10)
- Sectionneur général et fusibles pour la protection des circuits auxiliaires et de puissance (tailles allant de 14 à 37)
- Télérupteur compresseur
- Régulateur de tours ventilateurs pour le contrôle de la condensation
- Relais pompes ou disjoncteur et télérupteur (tailles allant de 14 à 37, dans la version ST1P ou ST1PS)
- Contacts secs d'alarme générale
- Contrôle électronique pour la gestion des fonctions suivantes :
 - Réglage de la température de l'eau avec contrôle à l'entrée
 - Protection antigel
 - Temporisation compresseur
 - Gestion de pré-alarme haute pression (pour éviter, dans de nombreux cas, le blocage de l'unité)
 - Signalisation des alarmes
 - Remise à zéro alarmes
 - Réglage auto-adaptable pour permettre un fonctionnement optimal dans le cas d'un faible contenu d'eau dans l'installation
 - Entrée numérique pour ON-OFF externe
- Affichage à l'écran pour :
 - Température de l'eau à la sortie
 - Température de condensation
 - Réglage température et différentiels configurés
 - Description des alarmes

L'alimentation de l'unité est à 230V/1~/50Hz pour les tailles 6 et 8, à 400V/3N~/50Hz pour les tailles allant de 10 à 37.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- Sonde antigel qui active l'alarme antigel (à réarmement automatique à intervalles limités)
- Pressostat de haute pression (à réarmement manuel)
- Pressostat de basse pression (à réarmement automatique à interventions limitées)
- Contrôleur mécanique de débit à palette fourni de série, en kit
- Contrôle de la pression de condensation par régulateur de tours pour le fonctionnement à basses températures extérieures
- Soupape de sécurité haute pression (à l'exclusion des tailles 6, 8 et 10)
- Protection surtempérature compresseur

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

OPTIONS

/LN : UNITÉ SILENCIEUSE

L'unité avec option /LN prévoit que le compresseur soit renfermé dans un revêtement entièrement insonorisé, composé d'un matériau phonoabsorbant et auto-extinguible en mousse polyuréthane expansée avec une densité égale à 30 kg/m³ et une épaisseur de 13 mm, côté compresseur, et 5 mm, côté gaine.

Une plaque en caoutchouc insonorisante de 2 mm d'épaisseur se trouve entre les deux couches de mousse polyuréthane expansée.

Épaisseur maximale totale 20 mm.

MODULES HYDRAULIQUES 1P - UNITÉ AVEC POMPE

L'unité comprend :

- Circulateur (tailles de 6 à 18) ou pompe de circulation (tailles de 21 à 37)
- Vase d'expansion
- Vanne de décharge de l'eau du circuit hydraulique
- Soupape de sécurité étalonnée à 6 bar qui correspond à la valeur maximale de la pression de service admissible

1PS - UNITÉ AVEC POMPE ET RÉSERVOIR

En plus des composants de l'unité /ST 1P, l'unité comprend un ballon tampon calorifugé.



Crédit Agricole, Toulouse

Centrales de traitement double flux GOLD et thermofrigopompes OMICRON REV S4

ZETA REV

40 ÷ 233 kW

Classe d'efficacité Eurovent: B

Condensation par air

Compresseurs Scroll ou Inverter

R410A

17 tailles

Une gamme étendue et complète composée de douze modèles conçus et développés pour procurer un maximum de confort et répondre aux exigences environnementales les plus élevées.

CONFIGURATIONS

HE/haute efficacité (14 tailles)

SLN/à très bas niveau sonore (8 tailles)

LE/unité avec échangeur côté utilisation à distance (17 tailles)

DC/unité de condensation

DS/unité avec désurchauffeur

LN/unité silencieuse

POINTS FORTS

- Faible charge de réfrigérant
- Modules hydrauliques intégrés avec ou sans ballon tampon.
- Limite de fonctionnement élargie à +50°C température ambiante
- ESEER de 3,84 (version standard) et 4,25 (version haute efficacité)
- Unité avec module hydraulique
- Trois types de pompe (standard, majorée et pour pourcentages élevés en glycol)



ZETA REV VERSION STANDARD

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	
Zeta Rev											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	40,4	45,3	52,9	59,6	66,7	80,9	92,8	101,9	
EER	(1)		2,91	2,71	2,62	2,88	2,73	3,06	2,98	2,82	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	C	D	C	C	B	B	C	
ESEER			4,15	4,11	4,07	4,19	4,09	4,20	4,25	4,12	
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		N	N	N	3,88	3,85	3,81	3,83	3,82	
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		3,80	3,80	3,80	-	-	-	-	-	
SEER 23/18	(8)		4,33	4,16	4,22	-	-	-	-	-	
η_{sc} 12/7	(7)	%	N	N	N	152,2	151,0	149,3	150,1	149,9	
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	149,1	149,1	149,0	-	-	-	-	-	
η_{sc} 23/18	(8)	%	170,3	163,3	165,9	-	-	-	-	-	
Conformité Ecodesign											
SCOP	(9)		3,32	3,40	3,48	3,46	3,56	3,44	3,48	2/1	
η_{sh}	(9)	%	129,8	133,1	136,4	135,4	139,3	134,6	136,2		
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	A+	-	-	3	
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	18	
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	34	
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m³/h	7	8	9	10	12	14	16	52	
Perte de charge	(1)	kPa	38	33	33	42	22	33	28	82	
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83	84	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51	52	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	77	78	79	80	81	82	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	44	46	46	46	47	48	49	50	
Dimensions											
Longueur		mm	1750	1750	1750	2200	2200	3200	3200	3200	
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	1400	1400	1400	1740	1740	1740	1740	1740	
Poids											
Poids, unité en marche		kg	416	428	430	560	586	802	814	826	
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50								

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4	18.4	20.4	24.4
Zeta Rev									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	116,2	125,1	136,8	146,2	159,1	153,4	189,3	207,7	233,3
EER	2,79	2,61	2,89	2,76	2,58	2,64	3,04	2,88	2,81
Classe d'efficacité EUROVENT	C	D	C	C	D	D	B	C	C
ESEER	4,03	3,86	4,21	4,03	3,92	4,11	4,28	4,22	4,18
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	3,80	N	3,81	3,87	N	3,80	3,93	3,84	3,80
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	-	3,80	-	-	3,80	-	-	-	-
SEER 23/18	-	4,15	-	-	4,25	-	-	-	-
η_{sc} 12/7	149,0	N	149,4	151,6	N	149,1	154,1	150,8	149,1
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	-	149,1	-	-	149,1	-	-	-	-
η_{sc} 23/18	-	163,0	-	-	167,0	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilateurs									
Quantité	2	2	2	2	2	2	3	3	4
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	20	22	24	25	27	26	33	36	40
Perte de charge	34	39	23	35	41	28	29	35	34
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	86	87	84	87	87	85	87	89	90
Niveau de pression acoustique	54	55	52	55	55	53	55	57	58
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	84	85	82	85	85	83	85	87	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	52	53	50	53	53	51	53	55	56
Dimensions									
Longueur	3200	3200	3200	3200	3200	3200	4200	4200	4200
Profondeur	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur	1880	1880	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Poids									
Poids, unité en marche	968	1012	1168	1168	1208	1312	1596	1626	1750
Données électriques									
Alimentation électrique	400/3/50						400/3/50		

CARACTÉRISTIQUES - ZETA REV HE VERSION HAUTE EFFICACITÉ

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2
Zeta Rev HE									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	42,4	49,2	58,2	63,3	72,2	87,2	100,7
EER	(1)		3,25	3,20	3,11	3,26	3,19	3,17	3,13
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			4,39	4,35	4,37	4,48	4,36	4,26	4,30
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		3,93	3,96	3,91	4,06	4,02	3,86	3,92
η_{sc} 12/7	(7)	%	154,2	155,5	153,2	159,6	157,8	151,3	153,6
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs									
Quantité		n°	2	2	2	3	3	2	2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	7	8	10	11	12	15	17
Perte de charge	(1)	kPa	25	23	28	27	33	44	41
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	77	78	79	80	81
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	44	46	46	46	47	48	49
Dimensions									
Longueur		mm	2.200	2.200	2.200	3.200	3.200	3.200	3.200
Profondeur		mm	1.000	1.000	1.000	1.100	1.100	1.100	1.100
Hauteur		mm	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740	1.880	1.880
Poids									
Poids, unité en marche		kg	537	548	550	706	715	823	903
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50				400/3/50		

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

			10.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4
Zeta Rev HE									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	110,9	127,7	139,0	144,5	158,7	179,5	171,2
EER	(1)		3,15	3,13	3,21	3,18	3,16	3,13	3,14
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			4,22	4,23	4,27	4,30	4,26	4,24	4,26
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		3,85	3,87	3,96	3,92	4,02	3,89	3,84
η_{sc} 12/7	(7)	%	151,0	151,9	155,2	153,7	157,8	152,5	150,6
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs									
Quantité		n°	2	2	3	3	3	3	3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	19	22	24	25	27	31	30
Perte de charge	(1)	kPa	52	48	42	34	50	47	43
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	84	86	87	84	87	87	85
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	52	54	55	52	55	55	53
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	84	85	82	85	85	83
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	50	53	53	51
Dimensions									
Longueur		mm	3200	3200	4200	4200	4200	4200	4200
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Poids									
Poids, unité en marche		kg	1128	1154	1458	1414	1477	1506	1420
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

ZETA REV SLN - VERSION SUPER SILENCIEUSE

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4
Zeta Rev SLN															
Refroidissement															
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	40,7	46,1	52,4	62,3	70,7	84,1	95,4	117,2	136,6	153,7	169,8	141,5	162,1
EER	(1)		2,95	2,77	2,64	3,09	2,99	3,08	2,97	2,77	3,08	2,97	2,84	3,01	2,84
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	C	D	B	B	B	B	C	B	B	C	B	C
ESEER*			4,18	4,14	4,09	4,35	4,24	4,18	4,22	4,02	4,18	4,15	4,07	4,25	4,17
Conformité Ecodesign															
SEER 12/7	(7)		3,85	3,83	3,80	3,99	3,92	3,82	3,88	3,84	3,91	3,95	3,82	3,89	3,83
η_{sc} 12/7	(7)	%	151,0	150,2	149,1	156,4	153,7	149,9	152,1	150,4	153,2	155,0	149,9	152,6	150,2
Compresseurs															
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs															
Quantité		n°	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3
Echangeur côté utilisation															
Débit d'eau	(1)	m³/h	7	8	9	11	12	15	16	20	24	24	27	29	28
Perte de charge	(1)	kPa	22	20	25	25	31	43	39	45	39	32	47	43	39
Niveau sonore															
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	74	75	75	76	77	78	79	82	83	80	83	83	81
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	42	44	44	44	45	46	47	50	51	48	51	51	49
Dimensions de l'unité															
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	4200	4200	4200	4200	4200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1740	1740	1740	1740	1740	1880	1880	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Poids															
Poids, unité en marche		kg	450	461	659	857	867	977	1053	1350	1571	1532	1613	1636	1554
Données électriques															
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50						400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

Ex indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

ZETA REV AVEC ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION À DISTANCE (LE)

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2
Zeta Rev LE											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	45,7	51,2	58,1	67,5	73,5	92,1	104,5	115,2	131,2
EER	(1)		3,21	2,96	2,77	3,17	2,90	3,38	3,22	3,05	3,03
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	3	2
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83	84	86
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51	52	54
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	77	78	79	80	81	82	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	44	46	46	46	47	48	49	50	52
Dimensions											
Longueur		mm	1750	1750	1750	2200	2200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1400	1400	1400	1740	1740	1740	1740	1740	1880
Poids											
Poids, unité en marche		kg	418	425	425	534	548	767	772	780	926
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50								
			13.2	15.2	16.2	14.4	16.4	18.4	20.4	24.4	
Zeta Rev LE											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	140,4	164,4	177,7	153,0	171,0	209,9	235,0	263,2	
EER	(1)		2,82	2,97	2,74	3,09	2,82	3,25	3,12	3,05	
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	4	
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	87	84	85	87	89	90	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	55	55	55	52	53	55	57	58	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	85	85	85	82	83	85	87	88	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	53	53	53	50	51	53	55	56	
Dimensions											
Longueur		mm	3200	3200	3200	3200	3200	4200	4200	4200	
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	1880	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	
Poids											
Poids, unité en marche		kg	960	1104	1136	1102	1250	1529	1547	1671	
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température air extérieur 35°C, température d'évaporation 7,5°C.

(2) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU, température de condensation 40°C.

(4) unité en fonctionnement au régime nominal, sans aucun accessoire, avec une température de l'air extérieur de 35°C et une température d'évaporation 7,5°C. Valeurs contraignantes. Valeurs obtenues par données relevées conformément à la norme ISO 3744 et aux programmes de certification Eurovent si applicable.

(5) unité en fonctionnement au régime nominal, sans aucun accessoire, avec une température de l'air extérieur de 7°C (6°C wb) et une température de condensation 40°C. Valeurs obtenues par données relevées conformément à la norme ISO 3744.

(6) Valeurs obtenues du niveau de puissance acoustique (conditions : note 4), se référant à une distance de 10m de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeurs non contraignantes.

(7) Valeur indicative. La puissance minimum atteinte par l'unité dépend des conditions de fonctionnement. La valeur montrée peut être non adéquate pour le calcul du volume minimal d'eau : à cet effet, consulter la section « Contenu minimal d'eau dans l'installation ».

** Unité base CH sans accessoires inclus

ZETA REV .Ei

30 ÷ 90 kW

Condensation par air

Compresseurs Inverter

R410A

3 tailles

Une gamme étendue et complète composée de 3 modèles conçus et développés pour procurer un maximum de confort et répondre aux exigences environnementales les plus élevées.

CONFIGURATIONS

SEi/version compacte

HEi/version haute efficacité

LN/version bas niveau sonore

POINTS FORTS

- Faible charge de réfrigérant
- Modules hydrauliques intégrés avec ou sans ballon tampon.
- Trois types de pompe (standard, majorée et pour pourcentages élevés en glycol)
- Technologie BlueThink pour la supervision et le contrôle, avec serveur Web intégré



ZETA REV HEI VERSION HAUTE EFFICACITÉ

			3.1	6.2	8.3
Refroidissement					
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	31,7	60,7	91,0
EER	(1)		3,12	3,28	3,11
Classe énergétique Eurovent	(1)		A	A	A
ESEER*			4,69	4,67	4,71
Conformité Ecodesign					
SEER 12/7	(7)		4,21	4,45	4,11
η_{sc} 12/7	(7)	%	165,2	174,8	161,4
SEPR	(7)		6,43	6,17	5,86
Compresseurs					
Compresseurs/Circuits		n°/n°	1/1	2/1	3/1
Ventilateurs					
Quantité		n°	2	3	2
Echangeur de chaleur côté utilisateur					
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	5,5	10,5	15,7
Pertes de charges	(1)	kPa	24	24	35
Niveau sonore					
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	84	85	86
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	52	53	54
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	83	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	51	52
Dimensions					
Longueur		mm	1750	3258	3258
Profondeur		mm	1045	1135	1135
Hauteur		mm	1450	1788	1900
Poids					
Poids, unité en marche		kg	358	666	760
Données électriques					
Alimentation électrique		V/ph/Hz		400/3+N/50	

ZETA REV SEI VERSION COMPACTE

			6.2	8.3
Refroidissement				
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	57,6	84,1
EER	(1)		2,93	2,95
Classe énergétique Eurovent	(1)		B	B
ESEER*			4,47	4,47
Conformité Ecodesign				
SEER 12/7	(7)		4,15	4,12
η_{sc} 12/7	(7)	%	163,0	161,6
SEPR	(7)		5,53	5,59
Compresseurs				
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	3/1
Ventilateurs				
Quantité		n°	2	3
Echangeur de chaleur côté utilisateur				
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	10	15
Pertes de charges	(1)	kPa	29	27
Niveau sonore				
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	85	86
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	54	54
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	83	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	52	52
Dimensions				
Longueur		mm	2247	3258
Profondeur		mm	1028	1135
Hauteur		mm	1788	1788
Poids				
Poids, unité en marche		kg	490	705
Données électriques				
Alimentation électrique		V/ph/Hz		400/3+N/50

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Compresseur Inverter à 90Hz. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU, température de condensation 40°C.

(5) unité en fonctionnement au régime nominal, sans aucun accessoire, Valeurs contractuelles. Valeurs obtenues par données relevées conformément à la norme ISO 3744.

(6) Valeurs obtenues du niveau de puissance acoustique (conditions : note 4), se référant à une distance de 10m de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeurs non contraignantes.

7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Refrigerateurs et unités réversibles avec compresseurs hermétiques scroll et échangeur à plaques. Large gamme, applications polyvalentes.

STRUCTURE

La structure de l'unité est réalisée en tôle galvanisée et vernie avec des poudres polyester RAL 5017/7035 à 180°C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques. La structure est sur châssis porteur, avec panneaux amovibles revêtus d'un matelas en matériau phonoabsorbant en polyuréthane expansé. Toute la visserie est en acier inox.

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans). Il accroît l'efficacité énergétique.

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem. Ils sont équipés de protection thermique avec Klixon® intégré ou module Kriwan® externe (selon le modèle) et d'une ligne d'égalisation de l'huile. Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter.

Les compresseurs sont renfermés dans un compartiment prévu à cet effet, et demeurent accessibles grâce à des panneaux spécifiques qui permettent d'effectuer les opérations d'entretien même lorsque l'unité est en marche.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Pour les unités froid seul, les échangeurs sont réalisés avec des batteries à micro-canaux en aluminium.

Les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les allettes. Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant. L'ensemble de la batterie est ensuite soumis à des processus de SiFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion.

L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10% et la charge de réfrigérant d'au moins 30%.

Les batteries à micro-canaux e-coated sont disponibles en option. Cette option est fortement recommandée pour les applications dans les zones côtières ou hautement industrialisées.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser des batteries Cu/Al avec un traitement anticorrosion. L'échangeur est protégé par une grille métallique.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54. Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail.

Pour les modèles allant de 3.2 à 10.2 à efficacité standard et pour les modèles allant de 3.2 à 7.2 des versions HE et SLN, l'unité est équipée normalement du contrôle de la condensation avec régulateur de tours des ventilateurs. En revanche, pour les autres modèles, le contrôle de la condensation par étages ou le contrôle de la condensation avec régulateur de tours des ventilateurs sont disponibles.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Pour les modèles bicircuit, l'unité utilise deux échangeurs déjà collectés à l'intérieur de l'unité et donc avec une seule connexion hydraulique.

L'échangeur est en outre équipé d'une résistance anti-gel thermostatée pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- robinet sur la ligne du liquide
- vannes de charge
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable (sauf pour les tailles 3.2, 4.2 et 5.2 où le filtre est à souder)
- détendeur avec égaliseur de pression
- pressostats de haute et basse pression

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.

Comme accessoire, toutes les unités peuvent être équipées de détendeur électronique qui, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- Interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles de protection des ventilateurs et des circuits auxiliaires
- télérupteurs ventilateurs
- régulateur de tours des ventilateurs à coupure de phase
- Interrupteurs magnétothermiques pompes (si présentes)
- moniteur de phase contacts secs d'alarme générale
- Contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présentes)
- Entrée numérique pour ON/OFF général
- Sélection été/hiver à partir de l'entrée numérique (uniquement pour les unités HP)
- Sonde de température de l'air extérieur
- Contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation de l'unité est à 400V/3~+N/50Hz pour les modèles suivants :

- Zeta Rev de la taille 3.2 jusqu'à la taille 10.2
- Zeta Rev HE de la taille 3.2 jusqu'à la taille 7.2
- Zeta Rev SLN de la taille 3.2 jusqu'à la taille 7.2

L'alimentation de l'unité est à 400V/3~/50Hz pour les modèles suivants :

- Zeta Rev de la taille 12.2 jusqu'à la taille 24.4
- Zeta Rev HE de la taille 8.2 jusqu'à la taille 16.4
- Zeta Rev SLN de la taille 8.2 à 16.4 de la taille 8.2 jusqu'à la taille 16.4

CONFIGURATION

En sus de la version de base de l'unité, il y a plusieurs versions qui se différencient pour leur niveau d'efficacité et de bruit.

HE: UNITÉ À HAUTE EFFICACITÉ

Les unités à haute efficacité prévoient l'utilisation de batteries surdimensionnées par rapport à l'unité de base, dans le but d'augmenter le rapport entre les surfaces d'échange et le potentiel des compresseurs. Cela permet à tous les modèles d'atteindre des niveaux d'efficacité élevés : en configuration refroidisseur SEER jusqu'à 4,02.

SLN : UNITÉ SUPER SILENCIEUSE

La version SLN nécessite l'utilisation d'un compartiment compresseur insonorisé, de batteries plus grosses que la version standard et de ventilateurs à vitesse et débit d'air réduits. La réduction de la vitesse des ventilateurs est telle qu'aux conditions nominales de fonctionnement le débit d'air et le niveau de bruit sont inférieurs à ceux de l'unité en version de base.

L'utilisation du régulateur de tours pour réduire le débit d'air permet, quoi qu'il en soit, d'obtenir la rotation des ventilateurs à la vitesse maximum quand les conditions de température de l'air extérieur sont particulièrement dures, en garantissant les mêmes limites de fonctionnement de la version à haute efficacité.

LE : UNITÉ AVEC ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION À DISTANCE

Les unités en version LE sont sans échangeur utilisation et détendeur (à placer sur l'échangeur à distance). Les unités sont fournies avec :

- valve solénoïde sur la ligne du liquide de série
- sans charge de réfrigérant et chargée avec de l'azote
- des connexions frigorifiques à souder, fermées avec des bouchons en cuivre

ZETA REV SEI : UNITÉ COMPACTE - COMPRESSEURS INVERTER

Dans cette version, l'unité allie la haute efficacité saisonnière d'une unité avec capacité modulante à un encombrement réduit en plan.

ZETA REV HEI : UNITÉ HAUTE EFFICACITÉ - COMPRESSEURS INVERTER

Dans cette version, l'unité prévoit l'utilisation de batteries majorées dans le but d'augmenter l'efficacité, notamment en régime de régulation.

/DC : UNITÉ AVEC CONDENSEUR DE RÉCUPÉRATION

Les unités/DC comprennent :

- un condenseur de récupération 100% de la chaleur de condensation sur chaque circuit frigorifique. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées ; pour les unités bicircuit, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client)
- sonde de température à l'entrée de l'échangeur de récupération ; pour les unités bicircuit, la sonde est fournie en dotation et elle doit être positionnée sur le collecteur d'entrée aux échangeurs (par les soins du client)
- récepteur de liquide pour chaque circuit frigorifique avec système pour le vidage du fluide réfrigérant de la batterie de condensation
- contact libre sur le tableau électrique pour l'activation de la récupération.

Lorsque ceci est requis par l'installation, grâce à la fermeture d'un contact spécifique, le contrôle gère en mode automatique l'activation de la récupération. La gestion de la récupération est effectuée à travers un contrôle sur la température de l'eau de retour. Encore en mode automatique, le contrôle gère également la désactivation de sécurité de la récupération au cas où la pression serait trop élevée, en passant à l'utilisant des batteries de condensation.

/DS : UNITÉ AVEC DÉSURCHAUFFEUR

Et avec l'équipement d'une unité uniquement refroidisseur, les unités/DS comprennent un échangeur de récupération de la chaleur de condensation.

L'échangeur de récupération, du type à plaques soudées-brasées, est placé en série avec la batterie de condensation. Un échangeur est prévu sur chaque circuit frigorifique de l'unité ; pour les unités bicircuit, les échangeurs doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client). La récupération de la chaleur de condensation est en fonction de la taille, de la version et des conditions de fonctionnement.

Le pourcentage de chaleur récupéré est calculé comme le rapport entre le flux thermique récupéré auprès du désurchauffeur et le flux thermique auprès du condenseur aux conditions nominales. donc température de l'eau entrante-sortie évaporateur 12-7°C.

Pour profiter au mieux des prestations de l'accessoire et optimiser le fonctionnement de la machine, il est conseillé de le combiner au régulateur de tours des ventilateurs ou aux ventilateurs EC.

Cette option est également disponible pour les unités / HP. Cependant, dans ce cas, il faudra prévoir dans l'installation l'interception du circuit de l'eau de récupération durant le fonctionnement en pompe à chaleur pour éviter d'ôter de la puissance à l'échangeur utilisation.

/LN : UNITÉ SILENCIEUSE

L'unité avec option/LN prévoit que tous les compresseurs soient renfermés dans un compartiment entièrement insonorisé par un matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

ZETA SKY R7

40 ÷ 240 kW

Classe d'efficacité Eurovent: A

Condensation par air

Compresseurs Scroll ou Inverter

R32

17 tailles

Nouvelle entrée dans la série Sky: le Zeta Sky R7, un refroidisseur à condensation par air, avec simple ou double circuit. Unité avec compresseurs Scroll et utilisant le réfrigérant R32.

CONFIGURATIONS

LN/unité silencieuse

SLN/à très bas niveau sonore (8 tailles)

LE/unité avec échangeur côté utilisation à distance (17 tailles)

DC/unité de condensation

DS/unité avec désurchauffeur

POINTS FORTS

- Faible charge de réfrigérant
- Disponible en version Inverter et technologie EEV (vannes d'expansion électronique) pour plus d'économies d'énergie
- Le plus faible PRP disponible sur le marché pour les unités dotées de compresseurs Scroll
- Compacité : env. 35 kW/m²
- Ventilateurs axiaux EC - 15% économies d'énergie par ventilateur



			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	45,3	50,5	54,7	61,9	75,5	81	101,1	112,2	124,1
EER	(1)		3,38	3,26	3,22	3,19	3,25	3,18	3,33	3,27	3,18
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		4,26	4,14	4,21	4,19	4,33	4,35	4,26	4,25	4,22
η_{sc} 12/7	(7)	%	167,4	162,6	165,4	164,6	170,2	171	167,4	167	165,8
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83	84	86
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51	52	54
Niveau de puissance acoustique version silencieuse			76	77	77	78	79	80	81	82	84
Niveau de pression acoustique version silencieuse			44	46	46	46	47	48	49	50	52
Dimensions de l'unité											
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1788	1788	1788	1788	1788	1788	2380	2380	2380
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50						400/3/50		

			13.2	15.2	17.2	14.4	16.4	18.4	20.4	24.4	
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	141,9	160,5	185,3	145,2	173,4	189,4	203,9	237,8	
EER	(1)		3,35	3,27	3,26	3,28	3,11	3,13	3,02	2,88	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	B	C	
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		4,12	4,24	4,24	4,22	4,13	4,24	4,1	4,1	
η_{sc} 12/7	(7)	%	161,8	166,6	166,6	165,8	162,2	166,6	161	161	
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	
Ventilateurs											
Quantité		n°	3	3	3	3	3	3	3	3	
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	87	84	85	87	89	89	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	55	55	55	52	53	55	57	57	
Niveau de puissance acoustique version silencieuse			85	85	85	82	83	85	87	87	
Niveau de pression acoustique version silencieuse			53	53	53	50	51	53	55	55	
Dimensions de l'unité											
Longueur		mm	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(7) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

Ex indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

ZETA SKY R7 VERSION ULTRA SILENCIEUSE

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	44	48,7	52,6	59,3	73,1	78	98	108,6	119,5
EER	(1)		3,19	3,02	2,96	2,89	3,03	2,92	3,13	3,09	2,96
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	B	B	C	B	B	A	B	B
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		4,18	4,1	4,17	4,11	4,29	4,27	4,18	4,21	4,14
η_{sc} 12/7	(7)	%	164,2	161	163,8	161,4	168,6	167,8	164,2	165,4	162,6
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	74	75	75	76	77	78	79	80	82
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	42	44	44	44	45	46	47	48	50
Dimensions de l'unité											
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1788	1788	1788	1788	1788	1788	2380	2380	2380
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50						400/3/50		

			13.2	15.2	17.2	14.4	16.4	18.4	20.4	24.4
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	138,2	155,8	178,7	141,2	167,5	182,3	195,6	226,2
EER	(1)		3,24	3,1	3,03	3,14	2,91	2,9	2,77	2,58
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	B	A	B	B	C	D
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		4,12	4,24	4,24	4,22	4,13	4,24	4,1	4,1
η_{sc} 12/7	(7)	%	161,8	166,6	166,6	165,8	162,2	166,6	161	161
Compresseurs										
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilateurs										
Quantité		n°	3	3	3	3	3	3	3	3
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	83	83	80	81	83	85	85
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	51	51	51	48	49	51	53	53
Dimensions de l'unité										
Longueur		mm	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

Ex indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

BETA REV

40 ÷ 233 kW

Classe d'efficacité Eurovent: B

Condensation par air

Compresseurs Scroll

R410A

17 tailles

Refroidisseur haute efficacité à compresseur Scroll pour installation intérieure.

CONFIGURATIONS

RFA/avec plug fan et moteur AC

RFE/avec plug fan et moteur EC

SLN/unité super silencieuse

LE/unité de condensation

DS/unité avec désurchauffeur

DC/unité avec condensateur de récupération

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Ventilateurs avec moteur AC ou EC: adaptation automatique aux pertes de charge du réseau aéraulique.
- Faible charge de réfrigérant
- Modules hydrauliques intégrés avec ou sans ballon tampon.



BETA REV - VERSION SUPER SILENCIEUSE

				3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2
BETA REV SLN										
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW		40,7	46,1	52,4	62,3	70,7	83,2	94,3
EER	(1)			2,91	2,74	2,62	3,05	2,96	2,91	2,82
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)			B	C	D	B	B	B	C
ESEER*				3,98	3,93	3,87	4,02	3,97	3,99	3,87
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)			3,80	3,80	3,80	3,92	3,87	3,8	3,8
ηsc 12/7	(7)	%		149,0	149,0	149,0	153,8	151,7	149,0	149,0
Compresseurs										
Compresseurs/Circuits		n°/n°		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs										
Quantité		n°		2	2	2	3	3	3	3
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)		85	85	86	86	87	88	88
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)		68	68	69	68	69	70	70
Dimensions										
Longueur		mm		2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm		1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm		1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Poids										
Poids, unité en marche		kg		474	487	488	639	665	918	928
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz		400/3/50						

				10.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4
BETA REV SLN										
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW		106,3	117,2	136,6	141,5	153,7	169,8	162,1
EER	(1)			2,89	2,74	2,99	2,92	2,89	2,77	2,78
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)			C	C	B	B	C	C	C
ESEER*				3,91	3,8	3,82	4	3,78	3,72	3,93
EU compliance with Ecodesign										
SEER 12/7	(7)			3,8	3,8	3,82	3,8	3,87	3,8	3,8
ηsc 12/7	(7)	%		149,0	149,0	149,8	149,1	151,8	149,0	149,1
Compresseurs										
Compresseurs/Circuits		n°/n°		2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs										
Quantité		n°		3	3	4	4	4	4	4
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)		88	90	90	90	90	91	91
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)		70	71	71	71	71	72	72
Dimensions										
Longueur		mm		3200	3200	4200	4200	4200	4200	4200
Profondeur		mm		1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm		2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Poids										
Poids, unité en marche		kg		940	980	1024	1286	1298	1324	1434
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz		400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 (6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

BETA REV RFE - VERSION AVEC PLUG FAN ET MOTEUR EC

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2
Beta Rev RFE											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	40,4	45,3	52,9	59,6	66,7	80,9	92,8	101,9	116,2
EER	(1)		2,78	2,61	2,58	2,75	2,63	2,90	2,85	2,71	2,75
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	D	D	C	D	C	C	C	C
ESEER			4,02	3,98	3,95	3,94	3,85	4,10	4,05	3,91	3,90
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		3,80	3,80	3,80	3,91	3,85	3,92	3,98	3,91	3,85
φ _{sc} 12/7	(7)	%	149,1	149,1	149,1	153,5	151,2	153,6	156,1	153,2	150,8
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	89	89	89	89	91	91	91	94
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	72	72	72	72	72	73	73	73	76
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	87	87	87	87	87	89	89	89	92
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	70	70	70	70	70	71	71	71	74
Dimensions											
Longueur		mm	1750	1750	1750	2200	2200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1780	1780	1780	2120	2120	2120	2120	2120	2120
Poids											
Poids, unité en marche		kg	606	618	621	756	780	1.128	1.138	1.152	1.190
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

			13 2	14 4	15 2	16 2	16 4	18 4	20 4	24 4	
Beta Rev RFE											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	125,1	136,8	146,2	159,1	153,4	189,3	207,7	233,3	
EER	(1)		2,58	2,81	2,69	2,52	2,58	3,02	2,85	2,72	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	C	D	D	D	B	C	C	
ESEER			3,73	4,12	3,82	3,75	3,95	4,12	3,97	3,90	
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		3,81	3,97	3,94	3,80	3,80	4,13	4,01	4,06	
φ _{sc} 12/7	(7)	%	149,3	155,7	154,8	149	149,1	162,2	157,5	159,2	
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	
Ventilateurs											
Quantité		n°	3	3	3	3	3	5	5	5	
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	93	94	94	93	96	97	98	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	76	75	76	76	75	77	78	79	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	92	91	92	92	91	94	95	96	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	74	73	74	74	73	75	76	77	
Dimensions											
Longueur		mm	3200	3200	3200	3200	3200	4200	4200	4200	
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	2120	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	
Poids											
Poids, unité en marche		kg	1230	1426	1436	1466	1576	1945	1969	2048	
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 (6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

BETA REV RFE SLN - VERSION AVEC PLUG FAN ET MOTEUR EC, SUPER SILENCIEUSE

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4
Beta Rev RFE SLN																
Refroidissement																
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	40,7	46,1	52,4	62,3	70,7	83,2	94,3	106,3	117,2	136,6	141,5	153,7	169,8	162,1
EER	(1)		2,96	2,78	2,65	3,10	3,00	3,01	2,90	2,94	2,77	3,10	3,02	2,98	2,85	2,85
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	C	D	B	B	B	C	B	C	B	B	B	C	C
ESEER			4,10	4,01	3,99	4,15	4,05	4,10	4,03	4,05	3,92	4,10	4,17	4,06	3,96	4,03
Conformité Ecodesign																
SEER 12/7	(7)		4,03	4,00	3,82	4,25	4,07	3,93	3,95	4,01	3,94	4,10	4,34	4,13	4,01	4,12
φ _{sc} 12/7	(7)	%	158,2	156,8	149,7	166,8	159,9	154,4	155,1	157,4	154,7	160,8	170,8	162,3	157,5	161,7
Compresseurs																
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs																
Quantité		n°	2	2	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5
Niveau sonore																
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	85	85	85	85	85	87	87	87	90	90	89	90	90	89
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	68	68	68	67	67	69	69	69	71	71	70	71	71	70
Dimensions																
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	4200	4200	4200	4200	4200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
Poids																
Poids, unité en marche		kg	723	741	744	1032	1039	1043	1120	1384	1410	1788	1749	1813	1839	1755
Données électriques																
Alimentation électrique		V/ph/Hz												400/3/50		

BETA REV RFA - VERSION AVEC PLUG FAN ET MOTEUR AC

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2	13.2	15.2	16.2	14.4	16.4
Beta REV RFA																
Refroidissement																
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	40,4	45,3	52,9	59,6	66,7	80,9	92,8	101,9	116,2	125,1	136,8	146,2	159,1	153,4
EER	(1)		2,63	2,49	2,47	2,67	2,56	2,80	2,77	2,64	2,65	2,50	2,73	2,62	2,47	2,53
Classe Eurovent			D	E	E	D	D	C	C	D	D	E	C	D	E	D
ESEER			3,80	3,76	3,70	3,82	3,77	3,85	3,84	3,75	3,82	3,57	3,92	3,69	3,65	3,76
Conformité Ecodesign																
SEER 23/18	(8)		3,98	3,85	3,88	4,32	4,3	4,51	4,46	4,37	4,34	4,02	4,26	4,47	4,32	4,22
φ _{sc} 23/18	(8)	%	156,2	151,0	152,2	169,8	169	177,4	175,4	171,8	170,6	157,8	167,4	175,8	169,8	165,8
Compresseurs																
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs																
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4
Niveau sonore																
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	90	90	90	90	90	92	92	92	94	94	93	94	94	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	74	74	73	73	74	74	74	76	76	75	76	76	75
Niveau de puissance acoustique - version bas niveau sonore	(5)	dB(A)	88	88	88	88	88	90	90	90	92	92	91	92	92	91
Niveau de pression acoustique - version bas niveau sonore	(6)	dB(A)	71	72	72	71	71	72	72	72	74	74	73	74	74	73
Dimensions																
Longueur		mm	1750	1750	1750	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1780	1780	1780	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2150	2150	2150	2150
Poids																
Poids, unité en marche		kg	606	618	621	756	780	1128	1138	1152	1190	1230	1426	1436	1466	1576
Données électriques																
Alimentation électrique		V/ph/Hz												400/3/50		

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

BETA REV RFA SLN - VERSION AVEC PLUG FAN ET MOTEUR AC ET À TRÈS FAIBLE NIVEAU SONORE

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2
Beta Rev RFA SLN											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	40,7	46,1	52,4	62,3	70,7	83,2	94,3	106,3	117,2
EER	(1)		2,77	2,63	2,53	2,90	2,83	2,82	2,74	2,79	2,66
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	D	D	C	C	C	C	C	D
ESEER			3,91	3,90	3,80	3,97	3,94	3,99	3,86	3,86	3,76
Conformité Ecodesign											
SEER 23/18	(8)		4,25	4,1	4,05	4,42	4,22	4,21	4,26	4,23	4,29
φ _{sc} 23/18	(8)	%	167,0	161,0	159,0	173,8	165,8	165,4	167,4	166,2	168,6
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°									
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	86	86	86	86	86	88	88	88	90
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	69	68	68	70	70	70	71
Dimensions											
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2150	2150
Poids											
Poids, unité en marche		kg	723	741	744	1032	1039	1043	1120	1384	1410
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 N= unité non conforme à la réglementation Ecodesign: peut être installée uniquement en dehors de l'Union européenne.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Groupe de réfrigération d'eau avec compresseurs hermétiques scroll, dissipation par air avec ventilateurs centrifuges et échangeur à plaques côté utilisation.

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans). Il accroît l'efficacité énergétique

STRUCTURE

La structure de l'unité est réalisée en tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 7035 à 180 °C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques.

La structure est sur châssis porteur, avec panneaux amovibles revêtus d'un matelas en matériau phonoabsorbant en polyuréthane expansé.

Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem. Ils sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une protection thermique avec Klixon® intégré ou module Kriwan® extérieur (en fonction du modèle) et d'une ligne d'égalisation de l'huile.

Les compresseurs sont renfermés dans un compartiment prévu à cet effet, et demeurent accessibles grâce à des panneaux spécifiques qui permettent d'effectuer les opérations d'entretien même lorsque l'unité est en marche.

Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Les échangeurs sont réalisés avec des batteries à micro-canaux en aluminium.

Grâce à la recherche continue dans le domaine des alliages métalliques et aux techniques sophistiquées de production, les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes. Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant. Les tubes et les ailettes sont ensuite soumis à des processus de SiFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion.

Si l'unité doit être installée dans des environnements avec une atmosphère particulièrement agressive, les batteries à micro-canaux e-coated sont disponibles en option. Cette option est fortement recommandée pour les applications dans les zones côtières ou hautement industrialisées.

L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10 % et la charge de réfrigérant d'au moins 30 %.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser des batteries Cu/Al avec un traitement anticorrosion, même pour les unités froid seul. L'échangeur est protégé par une grille métallique.

VENTILATEURS

Les ventilateurs standard sont de type centrifuge à aube inclinée vers l'avant, à double aspiration équilibrés de manière sta-

tionique et dynamique, avec transmission à courroies et poulies, raccordés aux moteurs électriques triphasés à 4 pôles.

Le ventilateur est équipé d'une grille de protection contre les accidents du travail conformément à la norme UNI EN 294.

En alternative, l'unité peut être demandée avec l'option/RFA ou/RFE qui prévoit l'utilisation de ventilateurs radiaux à aubes inclinées vers l'arrière avec moteur directement couplé.

Toutes les unités sont équipées en standard de l'expulsion verticale, et pour l'unité de base, la pression disponible utile est de 50 Pa. L'expulsion horizontale et des pressions disponibles plus élevées sont disponibles en accessoires.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Pour les modèles bicircuit, l'unité utilise deux échangeurs déjà collectés à l'intérieur de l'unité et donc avec une seule connexion hydraulique.

L'échangeur est en outre équipé d'une résistance antigèle thermostatée pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- robinet sur la ligne du liquide
- vannes de charge
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable (sauf pour les tailles 3.2, 4.2 et 5.2 où le filtre est à souder)
- détendeur avec égaliseur de pression
- pressostats de haute et basse pression

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.

Comme accessoire, toutes les unités peuvent être dotées de détendeur électronique qui, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles des ventilateurs et des circuits auxiliaires
- interrupteurs magnétothermiques pour les pompes (si présentes)
- télérupteurs pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents)
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau. L'alimentation de l'unité est à 400 V/3~/50 Hz pour tous les modèles.

CONTRÔLE

La thermorégulation de l'unité effectue le contrôle de la température de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation. Le contrôle de la température de l'eau à la sortie est disponible en option.

Comme standard l'unité utilise un contrôleur des paramètres qui permet les fonctions suivantes :

- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- gestion de la régulation par étages pour limite de haute pression
- affichage des alarmes
- enregistrement de l'historique des 100 dernières alarmes. En sus de l'alarme, il indique la date, l'heure et le type de fonctionnement de l'unité lorsque l'alarme se déclenche.
- une port série RS485 avec protocole Modbus
- carte horloge
- gestion du dégivrage variable
- entrée numérique pour ON/OFF à distance
- entrée numérique pour la sélection Été/Hiver à distance
- entrée numérique pour la sélection du double point de consigne à distance
- affichage des heures de fonctionnement de tous les compresseurs
- affichage des démarrages heure des compresseurs
- positionner sur OFF un compresseur ou un circuit depuis touche
- affichage du temps manquant au début du prochain cycle de dégivrage

Le contrôle est doté d'une interface à 6 touches avec un écran en mesure d'afficher en même temps 2 grandeurs et 20 icônes, de manière à voir l'état de fonctionnement de l'unité en un coup d'œil.

L'accessoire "Contrôleur avancé" est disponible en option. En sus des caractéristiques citées, il ajoute :

- l'enregistrement de toutes les variables et paramètres de l'unité avec un échantillonnage de 15 secondes. Cela permet d'assurer le maintien d'un historique avec logique FIFO ; en fonction de la taille de la machine, il est environ de 20 jours.
- une porte série Ethernet avec protocole TCP/IP et Modbus over IP
- un WEB serveur intégré avec pages d'affichage et gestion préchargées

Les deux types de contrôle sont dotés d'un écran qui permet l'affichage de :

- températures d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes (uniquement pour le contrôle avancé)
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pression
- températures de condensation et évaporation (uniquement pour le contrôle avancé)
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs (uniquement pour le contrôle avancé)

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard

sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

- sonde contrôle température eau réfrigérée
- sonde antigel à la sortie de chaque échangeur utilisation
- pressostat de haute pression (à réarmement manuel)
- sécurités de basse pression (à réarmement manuel géré par le contrôle)
- vanne de sécurité haute pression ;
- protection surtempérature compresseurs ;
- protection surtempérature ventilateurs ;
- capteur de flux eau déjà installé et câblé qui, en fonction de la version et de la taille de la machine, sera un pressostat différentiel eau ou un contrôleur de débit.

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

CONFIGURATIONS

/RFA : aménagement avec ventilateurs radiaux AC

Les unités avec cette option sont réalisées en utilisant des ventilateurs radiaux à aubes inclinées vers l'arrière, sans vis sans fin.

Le moteur électrique à 4 pôles est directement couplé et piloté par un régulateur de tours à coupure de phase.

Avec ce type de ventilateur, on évite d'avoir recours à des courroies et poulies qui exigent davantage d'entretien.

Pour certaines tailles, cette option comporte l'ajout d'un plénum d'expulsion situé au-dessus de la machine. Le plénum et les ventilateurs sont fixés au moyen de vis et sont donc démontables en chantier pour faciliter le passage à travers les portes.

Se référer aux spécifications dimensionnelles pour plus de détails.

Toutes les unités sont équipées en standard de l'expulsion verticale, et pour l'unité de base, la pression disponible utile est de 50 Pa.

/RFE : aménagement avec des ventilateurs radiaux EC

Les unités avec cette option sont réalisées en utilisant des ventilateurs radiaux à aubes inclinées vers l'arrière, sans vis sans fin.

Le moteur électrique, directement couplé, est de type EC (Electronically Commutated).

Ce type de ventilateur, outre sa plus grande efficacité en raison du manque d'organes frottants et de glissements des champs magnétiques, permet de s'auto-adapter aux pertes de charge de la canalisation aéraulique, même si celles-ci devaient changer dans le temps en raison de l'encrassement des filtres et des canaux. La vitesse correcte des ventilateurs est identifiée en fonction du contrôle de la condensation, qui est de série pour les unités avec cette option.

Avec ce type de ventilateur, on évite d'avoir recours à des courroies et poulies qui exigent davantage d'entretien.

Toutes les unités sont équipées en standard de l'expulsion verticale, et pour l'unité de base, la pression disponible utile est de 50 Pa.

Pour certaines tailles, cette option comporte l'ajout d'un plénum d'expulsion situé au-dessus de la machine. Le plénum et les ventilateurs sont fixés au moyen de vis et sont donc démontables en chantier pour faciliter le passage à travers les portes.

Se référer aux spécifications dimensionnelles pour plus de détails.

/DC : Unité avec condenseur de récupération

Et avec l'équipement de base, les unités/DC comprennent :

- un condenseur de récupération 100% de la chaleur de condensation sur chaque circuit frigorifique. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées.
- Pour les unités bicircuit, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client).
- sonde de température à l'entrée de chaque échangeur de récupération.
- pour les unités bicircuit, la sonde est fournie en dotation et elle doit être positionnée sur le collecteur d'entrée aux échangeurs (par les soins du client).
- récepteur de liquide pour chaque circuit frigorifique avec système pour le vidage du fluide réfrigérant de la batterie de condensation
- contact libre sur le tableau électrique pour l'activation de la récupération.

Lorsque ceci est requis par l'installation, grâce à la fermeture d'un contact spécifique, le contrôle gère en mode automatique l'activation de la récupération. La gestion de la récupération est effectuée à travers un contrôle sur la température de l'eau de retour.

Encore en mode automatique, le contrôle gère également la désactivation de sécurité de la récupération au cas où la pression serait trop élevée, en passant à l'utilisant des batteries de condensation.

Cette option n'est pas disponible pour les unités/HP.

/DS : unité avec désurchauffeur

Et avec l'équipement de base, les unités/DS comprennent (pour chaque circuit frigorifique) un échangeur pour la récupération de la chaleur de condensation jusqu'à 20% (en fonction de la taille, de la version et des conditions de fonctionnement), placé en série avec la batterie de condensation. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées.

Pour les unités bicircuit, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client).

Pour profiter au mieux des prestations de l'accessoire et optimiser le fonctionnement de la machine, il est conseillé de le combiner au régulateur de tours des ventilateurs ou aux ventilateurs EC.

/LN : unité silencieuse

L'unité avec option /LN prévoit que tous les compresseurs soient renfermés dans un compartiment entièrement insonorisé par un matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

Unité avec module hydraulique

Toutes les unités peuvent être dotées d'un module hydraulique dans des configurations différentes :

- /1P : module hydraulique avec une pompe
- /2P : module hydraulique avec deux pompes
- /1PS : module hydraulique avec une pompe et un ballon tampon
- /2PS : module hydraulique avec deux pompes et un ballon tampon

Tous les modules susdits prévoient des pompes avec pression disponible standard. En outre, les modules suivants sont disponibles :

- les modules /1PM, /2PM, /1PMS et /2PMS qui prévoient des pompes avec pression disponible majorée
- les modules /1PG, /2PG, /1PGS et /2PGS qui prévoient des pompes indiquées pour fonctionner avec du glycol jusqu'à 50%

Les modules hydrauliques avec une pompe prévoient : une pompe, une vanne en refoulement de la pompe, un vase d'expansion

Les modules hydrauliques avec deux pompes prévoient deux pompes, un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe, une vanne sur la sortie du collecteur de refoulement, un vase d'expansion.

Dans la version avec 2 pompes, celles-ci sont toujours en stand-by une par rapport à l'autre. La commutation entre les pompes est automatique et elle s'effectue à temps (pour équilibrer les heures de fonctionnement de chaque pompe) ou en cas d'avarie.

Les modules hydrauliques avec un réservoir prévoient en outre:

- une vanne à l'entrée de la pompe ou du collecteur d'aspiration
- un réservoir avec un robinet d'évacuation et une vanne de purge

Voir le tableau des configurations non possibles pour vérifier la disponibilité des équipements spécifiques.

TETRIS 2

84 kW ÷ 913 kW

Condensation par air

Compresseurs Scroll

R410A

26 tailles

Une génération de refroidisseurs à haute efficacité énergétique, conçus pour répondre aux exigences des secteurs commerciaux et industriels.

CONFIGURATIONS

A / unité à haute efficacité

A+ / unité à très haute efficacité

LN / unité silencieuse

SLN / unité supersilencieuse

DS / unité avec désurchauffeurs

DC / unité avec condenseur de récupération

Unité avec module hydraulique

POINTS FORTS

- Secteurs commerciaux ou industriels
- Haute efficacité énergétique
- Batteries à microcanaux
- Faible charge de réfrigérant
- Conformité au Tiers 2: configuration haute efficacité avec ventilateurs EC
- Limite de fonctionnement étendue: jusqu'à 20°C température extérieure
- Trois types de pompes : standards, majorées et pour pourcentages élevés en glycol (jusqu'à 50 %, p. ex.)
- Pompes à débit variable, côté utilisateur, en option



TETRIS 2 VERSION STANDARD

		10.2	12.2	13.2	15.2	16.2	20.3	24.3
Tetris 2								
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	108,3	117,7	125,6	139,0	159,2	194,4	228,9
EER	(1)	3,00	2,79	2,59	2,56	2,63	2,58	2,70
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	B	C	D	D	D	D	D
ESEER		3,91	3,61	3,53	3,52	3,52	3,75	3,90
Conformité Ecodesign								
SEER 12/7	(7)	3,82	3,83	3,8	3,82	N	3,96	3,88
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	-	-	-	-	3,8	-	-
SEER 23/18	(8)	-	-	-	-	4,25	-	-
η_{sc} 12/7	(7) %	149,8	150,4	149	149,9	N	155,4	152,3
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7) %	-	-	-	-	149,0	-	-
η_{sc} 23/18	(8) %	-	-	-	-	167,0	-	-
Compresseurs								
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/1	3/1
Ventilateurs								
Quantité	n°	2	2	2	2	2	3	3
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1) m ³ /h	19	20	22	24	28	34	40
Perte de charge	(1) kPa	46	51	52	50	50	46	46
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	89	89	89	89	89	92	92
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	57	57	57	57	57	60	60
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	86	86	86	86	86	87	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	54	54	54	54	54	55	56
Dimensions et poids								
Longueur	mm	1148	1148	1148	1148	1148	2297	2297
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche	kg	880	900	920	950	970	1430	1480
Données électriques								
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

Tetris 2**Refroidissement**

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	261,5	280,5	304,9	333,8	368,4	406,6	425,8
EER	(1)		2,68	2,50	2,52	2,48	2,73	2,75	2,61
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	D	D	E	C	C	D
ESEER			4,00	3,68	3,88	3,89	4,02	4,07	4,09

Conformité Ecodesign

SEER 12/7	(7)		3,92	3,83	3,81	3,93	3,98	4,1	4,1
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		-	-	-	-	-	-	-
SEER 23/18	(8)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sc} 12/7	(7)	%	153,8	150,4	149,4	154,3	156,2	161,1	161
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-
η_{sc} 23/18	(8)	%	-	-	-	-	-	-	-

Compresseurs

Compresseurs/Circuits		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2
-----------------------	--	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ventilateurs

Quantité		n°	4	4	4	5	6	6	6
----------	--	----	---	---	---	---	---	---	---

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m³/h	45	48	53	58	64	70	73
Perte de charge	(1)	kPa	42	36	41	35	38	38	42

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	95	95	96	97	97	97	97
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	63	63	64	65	65	65	65
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	90	91	92	93	93	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	57	58	59	60	61	61	61

Dimensions et poids

Longueur		mm	2297	2297	2297	3834	3834	3834	3834
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	1790	1840	1870	2240	2300	2370	2770

Données électriques

Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						
-------------------------	--	---------	----------	--	--	--	--	--	--

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

47.6 50.7 53.8 58.8 62.8 67.9 70.9

Tetris 2**Refroidissement**

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	456,2	490,6	523,2	566,6	610,0	650,9	685,4
EER	(1)		2,54	2,69	2,69	2,60	2,52	2,55	2,59
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	D	D	D	D	D	D
ESEER			3,99	3,90	3,98	3,97	3,95	3,99	4,15

Conformité Ecodesign

SEER 12/7	(7)		4,1	4,1	4,1	N	N	4,1	4,1
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		-	-	-	4,10	4,10	-	-
SEER 23/18	(8)		-	-	-	4,45	4,45	-	-
η_{sc} 12/7	(7)	%	161,1	161,1	161,1	N	N	161,2	161
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	-	-	-	161,2	161,0	-	-
η_{sc} 23/18	(8)	%	-	-	-	175,0	174,9	-	-
Compresseurs/Circuits		n°/n°	6/2	7/3	8/4	8/4	8/4	9/3	9/3

Ventilateurs

Quantité		n°	6	7	8	8	8	9	9
----------	--	----	---	---	---	---	---	---	---

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m ³ /h	79	85	90	98	105	112	118
Perte de charge	(1)	kPa	47	46	42	42	41	46	46

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	97	98	100	100	100	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	65	66	68	68	68	67	67
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	93	94	95	95	95	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	61	62	63	63	63	63	63

Dimensions et poids

Longueur		mm	3 834	5 019	5 019	5 019	5 019	6 168	6 168
Profondeur		mm	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260
Hauteur		mm	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440
Poids, unité en marche		kg	2 830	3 340	3 570	3 650	3 730	4 170	4 230

Données électriques

Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						
-------------------------	--	---------	----------	--	--	--	--	--	--

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			74.10	78.10	80.12	87.12	93.12
Tetris 2							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	717,8	761,2	792,9	852,9	912,6
EER	(1)		2,59	2,53	2,63	2,58	2,54
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	D	D	D	D
ESEER			4,15	4,05	4,18	4,15	4,13
Conformité Ecodesign							
SEER 12/7	(7)		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		-	-	-	-	-
SEER 23/18	(8)		-	-	-	-	-
η_{sc} 12/7	(7)	%	161	161,1	161,1	161,1	161
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	-	-	-	-	-
η_{sc} 23/18	(8)	%	-	-	-	-	-
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°/n°	10/4	10/4	12/4	12/4	12/4
Ventilateurs							
Quantité		n°	10	10	12	12	12
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m³/h	124	131	137	147	158
Perte de charge	(1)	kPa	47	47	44	44	47
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	102	102	102
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	68	68	69	69	69
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	97	98	99	99	99
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	65	66	66	66
Dimensions et poids							
Longueur		mm	6168	6168	7316	7316	7316
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	4480	4550	5060	5200	5350
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

TETRIS 2 A VERSION HAUTE EFFICACITÉ

11.2 17.2 23.2 28.4 34.4 38.4 43.4 47.4 50.6 57.6 64.6 70.6

Tetris 2**Refroidissement**

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	111,6	160,8	229,0	273,0	322,5	361,2	418,2	455,0	483,9	541,5	619,5	683,4
EER	(1)		3,12	3,16	3,12	3,16	3,17	3,11	3,11	3,11	3,18	3,17	3,12	3,12
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER			4,01	4,05	3,96	4,23	4,20	4,22	4,18	4,25	4,31	4,30	4,28	4,34

Conformité Ecodesign

SEER 12/7	(7)		3,87	4,03	3,89	4,13	4,20	4,07	4,13	4,21	4,28	4,31	4,31	4,30
η_{sc} 12/7	(7)	%	151,8	158,2	152,6	162,2	165	159,8	162,2	165,4	168,2	169,4	169,4	169

Compresseurs

Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	6/2	6/2
-----------------------	--	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ventilateurs

Quantité		n°	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12
----------	--	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m³/h	19	28	40	47	56	62	72	78	83	93	107	118
Perte de charge	(1)	kPa	47	42	29	32	37	43	42	25	24	30	30	36

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	86	88	89	90	91	91	91	92	93	93	93	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	54	56	57	58	59	59	58	59	61	60	61	61
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	84	85	86	87	87	87	88	89	89	89	89
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	54	55	55	54	55	57	57	57	57

Dimensions et poids

Longueur		mm	1148	2297	2297	3834	3834	3834	5019	5019	6168	6168	7316	7316
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	890	1290	1360	2160	2290	2320	2650	2770	3500	3580	3850	3940

Données électriques

Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				400/3/50			
-------------------------	--	---------	----------	--	--	--	----------	--	--	--

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par η_{sc} (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

TETRIS 2 A SLN VERSION HAUTE EFFICACITÉ, SUPERSILENCIEUSE

		8.2	13.3	18.4	23.5	27.6	31.4	36.4	41.5	44.6	49.6	54.6	
Tetris 2 A SLN													
Refroidissement													
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	86,4	129,6	175,8	219,7	263,7	303,0	362,7	393,8	424,8	484,4	544,1	
EER	(1)	3,21	3,22	3,28	3,27	3,27	3,26	3,24	3,26	3,27	3,25	3,24	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
ESEER		3,97	4,09	4,16	4,12	4,09	4,12	4,12	4,07	4,05	4,13	4,10	
Conformité Ecodesign													
SEER 12/7	(7)	3,86	4,06	4,11	4,14	4,19	4,16	4,16	4,25	4,20	4,25	4,25	
η_{sc} 12/7	(7) %	151,4	159,4	161,4	162,6	164,6	163,4	163,4	167,0	165,0	167,0	167,0	
Compresseurs													
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/1	3/1	4/2	5/2	6/2	4/2	4/2	5/2	6/2	6/2	6/2	
Ventilateurs													
Quantité	n°	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(1) m ³ /h	15	22	30	38	45	52	63	68	73	84	94	
Perte de charge	(1) kPa	33	34	22	33	33	32	31	31	32	33	32	
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	76	78	79	80	81	86	86	87	88	88	88	
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	44	46	47	48	49	54	54	55	56	56	56	
Dimensions et poids													
Longueur	mm	1148	2297	2297	3834	3834	5019	5019	6168	6168	7316	7316	
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	
Poids, unité en marche	kg	720	1100	1380	1830	1970	2560	2680	3140	3330	3710	3820	
Données électriques													
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						400/3/50					

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

TETRIS 2 A+ VERSION TRÈS HAUTE EFFICACITÉ

8.2 13.3 18.4 23.5 27.6 31.4 36.4 41.5 44.6 49.6 54.6

Tetris 2A+

Refroidissement

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	88,5	132,9	180,3	225,3	270,4	310,4	372,0	404,0	435,4	497,1	558,8
EER	(1)		3,29	3,29	3,36	3,35	3,35	3,33	3,33	3,35	3,35	3,34	3,34
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER			4,13	4,26	4,33	4,29	4,26	4,28	4,30	4,25	4,20	4,30	4,28

Conformité Ecodesign

SEER12/7	(7)		3,89	4,10	4,14	4,18	4,22	4,20	4,20	4,30	4,24	4,29	4,31
ηsc12/7	(7)	%	152,4	160,9	162,5	164,1	166,0	164,9	164,8	168,8	166,6	168,5	169,5

Compresseurs

Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/1	3/1	4/2	5/2	6/2	4/2	4/2	5/2	6/2	6/2	6/2
-----------------------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ventilateurs

Quantité	n°	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
----------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m³/h	15	23	31	39	47	54	64	70	75	86	96
Perte de charge	(1)	kPa	35	36	23	35	35	34	32	33	34	35	34

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	85	86	87	88	93	93	94	95	95	95
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	51	53	54	55	56	61	61	62	63	63	63
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	79	81	82	83	84	89	89	90	91	91	91
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	47	49	50	51	52	57	57	58	59	59	59

Dimensions et poids

Longueur	mm	1148	2297	2297	3834	3834	5019	5019	6168	6168	7316	7316
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche	kg	720	1100	1380	1830	1970	2560	2680	3140	3330	3710	3820

Données électriques

Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						400/3/50					
-------------------------	---------	----------	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

DESCRIPTION DU PRODUIT

Refroidisseurs pour grands systèmes avec compresseurs scroll et échangeur à plaques.

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans).

STRUCTURE

La structure est de type modulaire sur châssis porteur, réalisée en tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 5017/7035 7035 à 180°C, qui garantissent une très haute résistance aux agents atmosphériques. Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem ou en trio, sont équipés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une ligne d'égalisation de l'huile, d'un réchauffeur du carter et d'une protection électronique.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Les échangeurs sont réalisés avec des batteries à micro-canaux en aluminium. Il est possible de demander comme accessoire des batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium.

Métalliques et aux techniques sophistiquées de production, les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes. Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant. Les tubes et les ailettes sont ensuite soumis à des processus de SilFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion.

Si l'unité doit être installée dans des environnements avec une atmosphère particulièrement agressive, les batteries à micro-canaux e-coated sont disponibles en option. Cette option est fortement recommandée pour les applications dans les zones côtières ou hautement industrialisées.

L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10% et la charge de réfrigérant d'au moins 30%.

La disposition en « V » des batteries permet de les protéger de l'impact de la grêle, de réaliser une unité aux dimensions compactes et d'augmenter en même temps la surface d'aspiration de l'air, tout en laissant beaucoup d'espace à la disposition des composants des circuits frigorifique et hydraulique.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser cet accessoire batterie traitée avec des peintures anticorrosion.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique triphasé à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54.

Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail.

Le contrôle de la vitesse des ventilateurs est effectué normalement sur toutes les unités à travers un régulateur de tours par coupure de phase, afin d'optimiser les conditions de fonctionnement et l'efficacité de l'unité.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Les versions à deux circuits frigorifiques sont équipées d'un échangeur de chaleur bi-circuit avec une seule connexion hydraulique. Les versions à trois ou quatre circuits frigorifiques sont réalisées avec deux échangeurs collectés. Pour les modèles bicircuit, l'unité utilise deux échangeurs déjà collectés à l'intérieur de l'unité et donc avec une seule connexion hydraulique.

Chaque échangeur de chaleur est équipé de:

- une résistance antigel pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.
- une sonde de température pour la protection antigel.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge de 5/16"
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostats de haute pression
- des pressostats de basse pression (uniquement pour les modèles avec contrôle paramétrique)

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées résistant aux rayons UV.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54. Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles de protection des ventilateurs et des circuits auxiliaires
- interrupteurs magnétothermiques pompes (si présentes)
- télérupteurs pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents)
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur
- sonde de température de l'air extérieur
- tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation standard de l'unité est 400V/3~/50Hz.

CONTRÔLE BLUETHINK

L'unité est fournie avec deux types de contrôle, selon la taille et la version :

- contrôle paramétrique: les unités Tetris 2 du modèle 10.2 au 16.2. Pour ces unités, il est dans tous les cas possibles de demander le contrôle avancé comme accessoire.
- contrôle avancé pour tous les autres équipements

Fonctions principales du contrôle paramétrique

C'est le contrôle standard pour les modèles allant de 10.2 à 16.2. Pour ces unités, il est dans tous les cas possibles de demander le contrôle avancé comme accessoire. Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour la sélection été/hiver (uniquement pour les unités HP)

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du contrôle avancé

Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour la sélection été/hiver (uniquement pour les unités HP)

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web (uniquement pour les unités avec contrôle avancé)

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode (refroidisseur ou pompe à chaleur), pressions d'évaporation et condensation, températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, pompes et détendeurs
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux
- ON/OFF à distance
- changement de point de consigne à distance
- changement des plages horaires à distance
- sélection du mode été hiver à distance

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrages de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- pressostat de haute pression à réarmement manuel
- sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- soupape de sécurité de haute pression
- sonde antigel à la sortie de chaque évaporateur
- commutateur de débit à palette mécanique monté en usine, à l'exception des unités à circuit unique. Pour ces unités, l'interrupteur de débit est fourni en kit; support de montage (raccord femelle de 1 ") et installation à la charge du client
- protection surchauffe compresseurs et ventilateurs

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

VERSIONS

En sus de la version de base de l'unité, il y a plusieurs versions qui se différencient pour leur niveau d'efficacité et de bruit.

A et A+ : unité à haute efficacité

Les unités à haute efficacité prévoient l'utilisation de batteries surdimensionnées par rapport à l'unité de base, dans le but d'augmenter le rapport entre les surfaces d'échange et la puissance des compresseurs. Cela permet à tous les modèles d'atteindre la Classe A Eurovent, tant pour l'EER que pour le COP et, de conséquence même des valeurs élevées d'ESEER.

SLN et A/SLN : unité supersilencieuse et supersilencieuse à haute efficacité

Les unités en version SLN et A/SLN prévoient l'isolation phonique du compartiment des compresseurs et des batteries surdimensionnées par rapport à l'unité à efficacité standard.

OPTIONS

/LN : unité silencieuse

L'unité avec option /LN prévoit que tous les compresseurs soient renfermés dans un compartiment entièrement insonorisé par un matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

/DC : Unité avec condenseur de récupération

les unités/DC comprennent :

- un condenseur de récupération 100% de la chaleur de condensation sur chaque circuit frigorifique. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées ; pour les unités à plusieurs circuits, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client)
- sonde de température à l'entrée de chaque échangeur de récupération
- récepteur de liquide pour chaque circuit frigorifique avec système pour le vidage du fluide réfrigérant de la batterie de condensation
- contact libre sur le tableau électrique pour l'activation de la récupération.

Lorsque ceci est requis par l'installation, grâce à la fermeture d'un contact spécifique, le contrôle gère en mode automatique l'activation de la récupération. La gestion de la récupération est effectuée à travers un contrôle sur la température de l'eau de retour. Encore en mode automatique, le contrôle gère également la désactivation de sécurité de la récupération au cas où la pression serait trop élevée, en passant à l'utilisant des batteries de condensation.

/DS : unité avec désurchauffeur

les unités/DS comprennent (pour chaque circuit frigorifique) un échangeur pour la récupération de la chaleur de condensation jusqu'à 20% (en fonction de la taille, de la version et des conditions de fonctionnement), placé en série avec la batterie de condensation. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées. Pour les unités multicircuit, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client).

La récupération de la chaleur de condensation est en fonction de la taille, de la version et des conditions de fonctionnement.

Le pourcentage de chaleur récupéré est calculé comme le rapport entre le flux thermique récupéré auprès du désurchauffeur et le flux thermique auprès du condenseur aux conditions nominales. c'est-à-dire température de l'eau entrée/sortie évaporateur 12/7°C.

MODULES HYDRAULIQUES

Toutes les unités peuvent être dotées d'un module hydraulique dans des configurations différentes :

- /1P : module hydraulique avec une pompe
- /2P : module hydraulique avec deux pompes
- /3P : module hydraulique avec trois pompes
- /1PS : module hydraulique avec une pompe et un ballon tampon
- /2PS : module hydraulique avec deux pompes et un ballon tampon
- /3PS : module hydraulique avec trois pompes et un ballon tampon

Tous les modules susdits prévoient des pompes avec pression disponible standard.

En outre, les modules suivants sont disponibles :

- les modules /1Pr, /2Pr, /1PrS et /2PrS qui prévoient des pompes avec pression disponible réduite
- les modules /1PM, /2PM, /3PM, /1PMS, /2PMS et /3PMS qui prévoient des pompes avec pression disponible majorée

Les modules hydrauliques avec une pompe prévoient :

- une pompe
- un vase d'expansion

Les modules hydrauliques avec deux pompes prévoient :

- deux pompes
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe
- un vase d'expansion

Dans la version avec 2 pompes, celles-ci sont toujours en stand-by une par rapport à l'autre. La commutation entre les pompes est automatique et elle s'effectue à temps (pour équilibrer les heures de fonctionnement de chaque pompe) ou en cas d'avarie.

Les modules hydrauliques avec trois pompes prévoient :

- trois pompes
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe
- un vase d'expansion

Les 3 pompes fonctionnent en parallèle et chacune d'entre elles fonctionne à un tiers du débit total. En cas d'avarie de l'une des trois pompes, l'unité fonctionne en régulation par étages forcée (pour éviter des alarmes de basse pression) et les deux pompes restantes sont quoi qu'il en soit en mesure d'assurer 78% du débit nominal.

Les modules hydrauliques avec un réservoir prévoient en outre :

- une vanne à l'entrée de la pompe ou du collecteur d'aspiration
- un réservoir avec un robinet d'évacuation et une vanne de purge

260 ÷ 1360 kW

KAPPA SKY

RAFRAÎCHISSONS LA PLANÈTE

Fluides frigorigènes respectueux de l'environnement
R513A par défaut & LGW R1234ze en option

Performance et compacité - 4 choix

Plage de puissance frigorifique étendue
pour les tailles plus petites

Fonctionnement silencieux
deux versions à bas niveaux sonores

Combinaison d'un **variateur séparé** et d'un compresseur à vis à **Vi variable**
(Vi = volume d'aspiration/volume de refoulement)

Contrôle avancé Bluethink

Web serveur
Supervision Blueye
Fonction Multilogic
Flowzer

SWEGON PROPRIETARY CONTROL STRATEGY



Une série de refroidisseurs de liquide, à condensation par air, modulaires, avec compresseurs à vis Inverter. Plage de fonctionnement étendue, plusieurs configurations possibles, dont des unités avec freecooling intégré.

Configurations

Xi: haute efficacité avec compresseurs inverter
Xh: haute efficacité avec compresseurs hybrides
Si: version compacte avec compresseurs inverter
Sh: version compacte avec compresseurs hybrides

/SLN: unité supersilencieuse

/LN: unité silencieuse

/DS: unité avec désurchauffeurs

/DC: unité avec condenseur de récupération



KAPPA SKY HAUTE EFFICACITÉ, AVEC COMPRESSEURS INVERTER (Xi) - R513A

			25.1	31.1	34.1	43.1	51.2
Kappa SKY Xi							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	257	302	344	441	508
EER	(1)		3,02	2,96	2,89	2,92	2,95
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	C	B	B
Conformité Ecodesign							
		%					
SEER 12/7	(7)		4,37	4,39	4,41	4,57	4,57
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	171,8	172,6	173,4	179,8	179,8
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Ventilateurs							
Quantité		m ³ /h	5	6	6	8	10
Echangeur côté utilisation							
		kPa					
Débit d'eau	(1)		44	52	59	76	87
Perte de charge	(1)	dB(A)	32	37	33	35	36
Niveau sonore							
		dB(A)					
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	96	97	98	98	99
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	64	65	66	66	67
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	92	93	94	94	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	60	61	62	62	63
Dimensions							
		mm					
Longueur			3956	3956	3956	5105	6252
Profondeur			2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur			2440	2440	2440	2440	2440
Poids							
		kg					
Poids, unité en marche			2800	3003	3036	3738	4782
Données électriques							
		V/ph/Hz					
Alimentation électrique						400/3/50	

			59.2	66.2	74.2	81.2	89.2
Kappa SKY Xi							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	589	672	741	802	911
EER	(1)		2,84	2,94	2,82	2,89	2,91
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	B	C	C	B
Conformité Ecodesign							
		%					
SEER 12/7	(7)		4,55	4,59	4,58	4,62	4,63
η_{sc} 12/7	(7)	%	179	180,6	180,2	181,8	182,2
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs							
Quantité		n°	10	12	12	14	16
Echangeur côté utilisation							
		m ³ /h					
Débit d'eau	(1)		101	116	128	138	157
Perte de charge	(1)	kPa	33	27	33	28	35
Niveau sonore							
		dB(A)					
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	100	100	101	102	102
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	68	68	69	70	69
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	96	96	97	98	98
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	65	66	65
Dimensions							
		mm					
Longueur			6252	7401	7401	8549	9698
Profondeur			2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur			2440	2440	2440	2440	2440
Poids							
		kg					
Poids, unité en marche			4884	5450	5535	6088	7339
Données électriques							
		V/ph/Hz					
Alimentation électrique						400/3/50	

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

			95.2	104.2	114.2	125.2	135.2
Kappa SKY Xi							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	952	1035	1135	1249	1359
EER	(1)		2,84	2,93	3,02	2,95	2,98
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	B	B	B	B
Conformité Ecodesign							
		%					
SEER 12/7	(7)		4,59	4,69	4,67	4,67	4,63
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	180,6	184,6	183,8	183,8	182,2
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs							
Quantité		m ³ /h	16	18	20	22	22
Echangeur côté utilisation							
		kPa					
Débit d'eau	(1)		164	178	195	215	234
Perte de charge	(1)	dB(A)	38	33	37	40	48
Niveau sonore							
		dB(A)					
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	103	103	104	105	105
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	70	70	71	72	72
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)		99	99	100	101	101
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)		66	66	67	68	68
Dimensions							
		mm					
Longueur			9698	10846	11995	13144	13144
Profondeur			2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur			2440	2440	2440	2440	2440
Poids							
		kg					
Poids, unité en marche			7339	7959	8536	9168	9342
Données électriques							
			2800	3003	3036	3738	4782
Alimentation électrique		V/ph/Hz			400/3/50		

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

KAPPA SKY HAUTE EFFICACITÉ, AVEC COMPRESSEURS INVERTER, VERSION SUPERSILENCIEUSE (Xi SLN) - R513A

			25.1	31.1	34.1	43.1	51.2
Kappa SKY Xi SLN							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	243	296	330	421	494
EER	(1)		2,76	2,81	2,68	2,69	2,8
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	D	D	C
Conformité Ecodesign			%				
SEER 12/7	(7)		4,36	4,39	4,37	4,57	4,55
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	171,4	172,6	171,8	179,8	179
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Ventilateurs							
Quantité			5	6	6	8	10
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m³/h	42	51	57	72	85
Perte de charge	(1)	kPa	31	35	31	33	34
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	90	91	91	92
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	58	59	59	60
Dimensions			mm				
Longueur			3956	3956	3956	5105	6252
Profondeur			2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur			2440	2440	2440	2440	2440
Poids			kg				
Poids, unité en marche			2970	3173	3206	3908	5122
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

			59.2	66.2	74.2	81.2	89.2
Kappa SKY Xi SLN							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	566	628	702	754	836
EER	(1)		2,62	2,64	2,55	2,6	2,66
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	D	D	D	D
Conformité Ecodesign			%				
SEER 12/7	(7)		4,56	4,55	4,56	4,59	4,59
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	179,4	179	179,4	180,6	180,6
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs							
Quantité			10	12	12	14	16
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m³/h	97	108	121	130	144
Perte de charge	(1)	kPa	31	25	31	26	33
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	93	93	94	95	95
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	61	61	62	63	62
Dimensions			mm				
Longueur			6252	7401	7401	8549	9698
Profondeur			2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur			2440	2440	2440	2440	2440
Poids			kg				
Poids, unité en marche			5224	5790	5875	6508	7819
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

			95.2	104.2	114.2	125.2	135.2
Kappa SKY Xi SLN							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	897	984	1063	1187	1260
EER	(1)		2,58	2,67	2,73	2,72	2,65
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	D	C	C	D
Conformité Ecodesign			%				
SEER 12/7	(7)		4,55	4,65	4,61	4,63	4,55
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	179	183	181,4	182,2	179
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs							
Quantité			16	18	20	22	22
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	154	169	183	204	217
Perte de charge	(1)	kPa	36	31	35	37	45
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	96	96	97	98	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	63	63	64	65	65
Dimensions			mm				
Longueur			9698	10846	11995	13144	13144
Profondeur			2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur			2440	2440	2440	2440	2440
Poids			kg				
Poids, unité en marche			7819	8439	9136	9768	9942
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

KAPPA SKY HAUTE EFFICACITÉ, COMPRESSEURS HYBRIDES (Xh) - R513A

			51.2	59.2	66.2	74.2	81.2	89.2
Kappa SKY Xh								
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	503	588	642	720	807	856
EER	(1)		3,01	2,81	2,93	2,85	2,93	2,98
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	C	B	C	B	B
Conformité Ecodesign			%					
SEER 12/7	(7)		4,55	4,56	4,58	4,56	4,57	4,57
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	179	179,4	180,2	179,4	179,8	179,8
Compresseurs								
Compresseurs/Circuits		n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs								
Quantité			10	10	12	12	14	16
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	87	101	110	124	139	147
Perte de charge	(1)	kPa	35	33	26	32	28	33
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	98	100	99	101	102	102
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	68	67	69	70	69
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)			94	96	95	97	98	98
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)			62	64	63	65	66	65
Dimensions			mm					
Longueur			6252	6252	7401	7401	8549	9698
Profondeur			2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur			2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids			kg					
Poids, unité en marche			4851	4975	5490	5735	6338	7389
Données électriques								
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50					

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

KAPPA SKY Xh SLN - VERSION HAUTE EFFICACITÉ AVEC COMPRESSEURS HYBRIDES - R134A

			95.2	104.2	114.2	125.2	135.2
Kappa SKY Xh							
Refrigeration							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	926	1050	1098	1235	1327
EER	(1)		2,87	2,97	3,03	3,01	2,95
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	B	B	B	B
Conformité Ecodesign			%				
SEER 12/7	(7)		4,55	4,61	4,59	4,59	4,55
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	179	181,4	180,6	180,6	179
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs							
Quantité			16	18	20	22	22
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	159	181	189	212	228
Perte de charge	(1)	kPa	38	33	36	39	47
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	102	102	103	104	103
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	70	71	70
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)		dB(A)	98	98	99	100	99
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)		dB(A)	65	65	66	67	66
Dimensions							
Longueur		mm	9698	10846	11995	13144	13144
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440
Poids							
Poids, unité en marche		kg	7519	8174	8621	9423	9708
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

			51.2	59.2	66.2	74.2	81.2	89.2
Kappa SKY Si								
Refrigeration								
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	489	562	650	710	790	865
EER	(1)		2,77	2,61	2,77	2,61	2,79	2,8
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	D	C	D	C	C
Conformité Ecodesign			%					
SEER 12/7	(7)		4,38	4,35	4,45	4,39	4,56	4,6
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	172,2	171	175	172,6	179,4	181
Compresseurs								
Compresseurs/Circuits		n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs								
Quantité			8	8	10	10	12	14
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	84	97	112	122	136	149
Perte de charge	(1)	kPa	34	30	25	31	26	34
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	100	100	101	102	102
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	68	68	69	70	69
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	95	96	96	97	98	98
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	63	64	64	65	66	65
Dimensions								
Longueur		mm	5105	5105	6252	6252	7401	8549
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids								
Poids, unité en marche		kg	3738	3738	4782	4782	5450	6088
Données électriques								
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50					

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

			95.2	104.2	114.2	125.2	135.2	89.2
Kappa SKY Si								
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	931	1006	1105	1233	1312	865
EER	(1)		2,74	2,81	2,91	2,89	2,84	2,8
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	B	C	C	C
Conformité Ecodesign			%					
SEER 12/7	(7)		4,58	4,65	4,64	4,64	4,59	4,6
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	180,2	183	182,6	182,6	180,6	181
Compresseurs			n°					
Compresseurs/Circuits			2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs			Quantité					
Quantité			14	16	18	20	20	14
Echangeur côté utilisation			Débit d'eau (1) m ³ /h					
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	160	173	190	212	226	149
Perte de charge	(1)	kPa	36	31	36	38	46	34
Niveau sonore			Niveau de puissance acoustique (5) dB(A)					
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	103	103	104	105	105	102
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	70	70	71	72	72	69
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	99	99	100	101	101	98
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	66	66	67	68	68	65
Dimensions			Longueur mm					
Longueur		mm	8549	9698	10846	11995	11995	8549
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids			Poids, unité en marche kg					
Poids, unité en marche		kg	6088	7339	7959	8536	8536	6088
Données électriques			Alimentation électrique V/ph/Hz					
Alimentation électrique						400/3/50		

KAPPA SKY Sh VERSION COMPACTE, AVEC COMPRESSEURS HYBRIDES - R513A

			51.2	59.2	66.2	74.2	81.2	89.2
Kappa SKY Sh								
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	482	572	627	707	783	843
EER	(1)		2,81	2,62	2,81	2,71	2,77	2,88
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	D	C	C	C	C
Conformité Ecodesign			%					
SEER 12/7	(7)		4,24	4,14	4,35	4,27	4,39	4,48
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	166,6	162,6	171	167,8	172,6	176,2
Compresseurs			n°					
Compresseurs/Circuits			2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs			Quantité					
Quantité			8	8	10	10	12	14
Echangeur côté utilisation			Débit d'eau (1) m ³ /h					
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	83	98	108	122	135	145
Perte de charge	(1)	kPa	33	30	24	30	26	32
Niveau sonore			Niveau de puissance acoustique (5) dB(A)					
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	98	100	99	101	102	102
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	68	67	69	70	69
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	96	95	97	98	98
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	62	64	63	65	66	66
Dimensions			Longueur mm					
Longueur		mm	5105	5105	6252	6252	7401	8549
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids			Poids, unité en marche kg					
Poids, unité en marche		kg	4651	4775	4851	4851	5490	6338
Données électriques			Alimentation électrique V/ph/Hz					
Alimentation électrique						400/3/50		

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

KAPPA SKY Xh VERSION COMPACTE, AVEC COMPRESSEURS HYBRIDES (Xh) - R134a

			95.2	104.2	114.2	125.2	135.2
Kappa SKY Sh							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	918	1030	1073	1194	1287
EER	(1)		2,79	2,86	2,92	2,87	2,82
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	B	C	C
Conformité Ecodesign			%				
SEER 12/7	(7)		4,41	4,5	4,48	4,48	4,41
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	173,4	177	176,2	176,2	173,4
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs							
Quantité			14	16	18	20	20
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m³/h	158	177	185	205	221
Perte de charge	(1)	kPa	36	32	34	38	45
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	102	102	103	104	103
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	70	71	70
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	98	98	99	100	99
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	65	65	66	67	66
Dimensions							
Longueur		mm	8549	9698	10846	11995	11995
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440
Poids							
Poids, unité en marche		kg	6338	7389	8174	8621	8621
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

KAPPA SKY Xi, HAUTE EFFICACITÉ, AVEC COMPRESSEURS INVERTER - R134A

			25.1	31.1	34.1	43.1	51.2	59.2	66.2	74.2	81.2	89.2	95.2	104.2	114.2	125.2	135.2
Kappa SKY Si																	
Refroidissement																	
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	255	305	342	439	510	587	664	740	804	905	953	1033	1134	1247	1343
EER	(1)		3,14	3,11	3,02	3,06	3,12	2,97	3,05	2,96	3,04	3,04	2,97	3,07	3,17	3,1	3,09
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	A	B
Conformité Ecodesign			%														
SEER 12/7	(7)		4,59	4,62	4,64	4,8	4,64	4,64	4,73	4,7	4,86	4,87	4,82	4,94	4,9	4,91	4,86
η_{sc} 12/7	(7)		180,6	181,8	182,6	189	182,6	182,6	186,2	185	191,4	191,8	189,8	194,6	193	193,4	191,4
Compresseurs																	
Compresseurs/Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs																	
Quantité			5	6	6	8	10	10	12	12	14	16	16	18	20	22	22
Echangeur côté utilisation																	
Débit d'eau	(1)	m³/h	44	53	59	76	88	101	114	127	138	156	164	178	195	215	231
Perte de charge	(1)	kPa	32	37	33	35	36	33	27	33	28	35	38	33	37	40	48
Niveau sonore																	
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	96	97	98	98	99	100	100	101	102	102	103	103	104	105	105
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	64	65	66	66	67	68	68	69	70	69	70	70	71	72	72
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	92	93	94	94	95	96	96	97	98	98	99	99	100	101	101
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	60	61	62	62	63	64	64	65	66	65	66	66	67	68	68
Dimensions																	
Longueur		mm	3956	3956	3956	5105	6252	6252	7401	7401	8549	9698	9698	10846	11995	13144	13144
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	2800	3003	3036	3738	4782	4884	5450	5535	6088	7339	7339	7959	8536	9168	9342
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50														

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

KAPPA SKY Xi SLN HAUTE EFFICACITÉ, AVEC COMPRESSEURS INVERTER, VERSION SUPERSILENCIEUSE - R134a

		25.1	31.1	34.1	43.1	51.2	59.2	66.2	74.2	81.2	89.2	95.2	104.2	114.2	125.2	135.2	
Kappa SKY Xi SLN																	
Refroidissement																	
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	245	293	325	420	489	558	634	702	765	848	900	985	1078	1188	1272
EER	(1)		2,91	2,93	2,75	2,81	2,91	2,7	2,81	2,67	2,79	2,83	2,72	2,82	2,91	2,85	2,81
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	C	C	B	C	C	D	C	C	C	C	B	C	C
Conformité Ecodesign																	
%																	
SEER 12/7	(7)		4,54	4,57	4,54	4,7	4,59	4,59	4,64	4,58	4,74	4,77	4,74	4,83	4,8	4,82	4,75
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	178,6	179,8	178,6	185	180,6	180,6	182,6	180,2	186,6	187,8	186,6	190,2	189	189,8	187
Compresseurs																	
Compresseurs/Circuits		n°	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs																	
Quantité			5	6	6	8	10	10	12	12	14	16	16	18	20	22	22
Echangeur côté utilisation																	
Débit d'eau	(1)	m³/h	42	50	56	72	84	96	109	121	132	146	155	170	186	204	219
Perte de charge	(1)	kPa	31	35	31	33	34	31	25	31	26	33	36	31	35	37	45
Niveau sonore																	
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	90	91	91	92	93	93	94	95	95	96	96	97	98	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	58	59	59	60	61	61	62	63	62	63	63	64	65	65
Dimensions																	
Longueur		mm	3956	3956	3956	5105	6252	6252	7401	7401	8549	9698	9698	10846	11995	13144	13144
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids																	
Poids, unité en marche		kg	2970	3173	3206	3908	5122	5224	5790	5875	6508	7819	7819	8439	9136	9768	9942
Données électriques																	
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50														

KAPPA SKY Xh SLN, HAUTE EFFICACITÉ, AVEC COMPRESSEURS HYBRIDES, VERSION SUPERSILENCIEUSE - R134a

		51.2	59.2	66.2	74.2	81.2	89.2	95.2	104.2	114.2	125.2	135.2	
Kappa SKY Xh SLN - R134a													
Refroidissement													
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	477	559	613	684	761	816	886	987	1044	1163	1248
EER	(1)		2,92	2,68	2,86	2,72	2,78	2,89	2,76	2,83	2,94	2,88	2,81
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	D	C	C	C	C	C	C	B	C	C
Conformité Ecodesign													
%													
SEER 12/7	(7)		4,59	4,55	4,59	4,57	4,56	4,71	4,57	4,66	4,69	4,65	4,55
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	180,6	179	180,6	179,8	179,4	185,4	179,8	183,4	184,6	183	179
Compresseurs													
Compresseurs/Circuits		n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs													
Quantité			10	10	12	12	14	16	16	18	20	22	22
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(1)	m³/h	82	96	105	118	131	141	153	170	180	200	215
Perte de charge	(1)	kPa	35	33	26	32	28	33	38	33	36	39	47
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	93	92	94	95	95	95	95	96	97	96
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	59	61	60	62	63	62	62	62	63	64	63
Dimensions													
Longueur		mm	6252	6252	7401	7401	8549	9698	9698	10846	11995	13144	13144
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids													
Poids, unité en marche		kg	5191	5315	5830	6075	6758	7869	7999	8774	9221	10023	10308
Données électriques													
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50										

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

KAPPA SKY Si, VERSION COMPACTE, AVEC COMPRESSEURS INVERTER - R134A

			51.2	59.2	66.2	74.2	89.2	95.2	95.2	104.2	114.2	125.2	135.2	
Kappa SKY Si R134a														
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	495	567	647	719	786	872	926	1017	1116	1230	1324	
EER	(1)		2,94	2,76	2,9	2,78	2,91	2,96	2,86	2,97	3,08	3,02	3	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	C	B	C	B	B	C	B	B	B	B	
Conformité Ecodesign			%											
SEER 12/7	(7)		4,59	4,57	4,67	4,61	4,79	4,83	4,81	4,89	4,87	4,88	4,82	
η_{sc} 12/7	(7)	n°/n°	180,6	179,8	183,8	181,4	188,6	190,2	189,4	192,6	191,8	192,2	189,8	
Compresseurs														
Compresseurs/Circuits		n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
Ventilateurs														
Quantité			8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	
Echangeur côté utilisation														
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	85	98	111	124	135	150	159	175	192	212	228	
Perte de charge	(1)	kPa	34	30	25	31	26	34	36	31	36	38	46	
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	100	100	101	102	102	103	103	104	105	105	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	68	68	69	70	69	70	70	71	72	72	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	95	96	96	97	98	98	99	99	100	101	101	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	63	64	64	65	66	65	66	66	67	68	68	
Dimensions														
Longueur		mm	5105	5105	6252	6252	7401	8549	8549	9698	10846	11995	11995	
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	
Poids														
Poids, unité en marche		kg	3738	3738	4782	4782	5450	6088	6088	7339	7958	8536	8536	
Données électriques														
Alimentation électrique		V/ph/Hz							400/3/50					

KAPPA SKY Sh, VERSION COMPACTE, AVEC COMPRESSEURS HYBRIDES - R134A

			51.2	59.2	66.2	74.2	81.2	89.2	95.2	104.2	114.2	125.2	135.2	
Kappa SKY Sh														
Refroidissement														
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	483	568	625	700	782	839	914	1020	1080	1205	1297	
EER	(1)		B	C	B	C	B	B	B	B	A	B	B	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)													
Conformité Ecodesign			%											
SEER 12/7	(7)		175,4	171	178,2	176,2	181,4	185,4	182,2	186,2	185,4	185,4	182,6	
η_{sc} 12/7	(7)													
Compresseurs														
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
Ventilateurs														
Quantité			8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	
Echangeur côté utilisation														
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	83	98	108	121	135	144	157	176	186	207	223	
Perte de charge	(1)	kPa	33	30	24	30	26	32	36	32	34	38	45	
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	98	100	99	101	102	102	102	102	103	104	103	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	68	67	69	70	69	69	69	70	71	70	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	96	95	97	98	98	98	98	99	100	99	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	62	64	63	65	66	66	65	65	66	67	66	
Dimensions														
Longueur		mm	5105	5105	6252	6252	7401	8549	8549	9698	10846	11995	11995	
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	
Poids, unité en marche		kg	4651	4775	4851	4851	5490	6338	6338	7389	8174	8621	8621	
Alimentation électrique		V/ph/Hz							400/3/50					

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.



DIRECTION RÉGIONALE DE LA POLICE JUDICIAIRE, Paris

2 groupes froid air/eau à vis • KAPPA V EVO A SLN 51.2 • PF unitaire = 550 kW

2 groupes froid air/eau à vis • KAPPA V EVO A SLN 61.2 avec récupération totale • F unitaire = 640 kW

14 armoires de climatisation à eau glacée DATATECH CW • PF unitaire = 30 à 80 kW

5 modules In Row à eau glacée COOLBLADE CW 27L • PF unitaire = 35 kW

KAPPA SKY LGW

230 ÷ 1060 kW

Condensation par air

Compresseurs Inverter

HFO 1234ze

11 tailles



CONFIGURATIONS

XI: haute efficacité, unité avec compresseurs Inverter

LN: version bas niveaux sonores

SLN: version à très bas niveaux sonores

HAT: unité pour température d'air extérieur élevée

POINTS FORTS

Haute efficacité et dimensions compactes

Température de l'eau jusqu'à 23°C. Fonctionnement dans un large éventail de conditions environnementales.

Conforme à la norme Ecodesign Reg. 2281 Tier 2

Réfrigérant R1234ze, dont le Potentiel de Réchauffement Planétaire est < 1



KAPPA SKY LGW Xi, HAUTE EFFICACITÉ, AVEC COMPRESSEURS INVERTER, HFO 1234ZE

			24.1	31.1	40.1	45.2	52.2	60.2	66.2	71.2	80.2	93.2	106.2
Refroidissement													
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	234	305	391	446	515	586	651	701	782	923	1063
EER	(1)		3,03	3,05	3,07	2,99	3,02	2,9	2,97	2,88	2,99	3,03	3,04
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B
Conformité Ecodesign			%										
SEER 12/7	(7)		4,48	4,53	4,63	4,62	4,61	4,62	4,63	4,64	4,77	4,78	4,77
η_{sc} 12/7	(7)		176,2	178,2	182,2	181,8	181,4	181,8	182,2	182,6	187,8	188,2	187,8
Compresseurs													
Compresseurs/Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	4/4	4/4
Ventilateurs													
Quantité			5	6	8	8	10	10	12	12	14	16	18
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	40	53	67	77	89	101	112	121	135	159	183
Perte de charge	(1)	kPa	31	27	29	26	28	26	27	32	29	26	29
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	96	99	100	100	101	102	102	103	104	105	105
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	64	67	68	68	69	70	70	71	71	72	72
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	92	95	96	96	97	98	98	99	100	101	101
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	60	63	64	64	65	66	66	67	67	68	68
Dimensions													
Longueur		mm	3956	3956	5105	5105	6252	6252	7401	7401	8549	9698	10846
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	2847	3070	3784	4505	4911	5002	5916	6028	7013	7656	8495
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50										

KAPPA SKY LGW Xi SLN, HAUTE EFFICACITÉ, AVEC COMPRESSEURS INVERTER, VERSION ULTRA SILENCIEUSE HFO 1234ZE

			24.1	31.1	40.1	45.2	52.2	60.2	66.2	71.2	80.2	93.2	106.2
Refroidissement													
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	227	294	379	427	495	560	627	671	757	889	1009
EER	(1)		2,87	2,85	2,91	2,77	2,81	2,64	2,75	2,63	2,78	2,8	2,77
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	B	C	C	D	C	D	C	C	C
Conformité Ecodesign			%										
SEER 12/7	(7)		4,41	4,44	4,56	4,57	4,56	4,57	4,57	4,59	4,63	4,65	4,64
η_{sc} 12/7	(7)		173,4	174,6	179,4	179,8	179,4	179,8	179,8	180,6	182,2	183	182,6
Compresseurs													
Compresseurs/Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	4/4	4/4
Ventilateurs													
Quantité			5	6	8	8	10	10	12	12	14	16	18
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	39	51	65	74	85	96	108	116	130	153	174
Perte de charge	(1)	kPa	29	25	28	24	26	24	26	29	27	24	26
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	92	93	93	94	95	93	96	97	98	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	60	61	61	62	63	61	64	64	65	65
Dimensions													
Longueur		mm	3956	3956	5105	5105	6252	6252	7401	7401	8549	9698	10846
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	3017	3240	3984	4845	5251	5342	6336	6448	7493	8136	9095
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50										

(1) Température de l'air extérieur 35°C, température d'entrée/sortie de l'eau 12/7°C, compresseurs inverter 100%. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil fonctionnant au régime nominal (selon la note d'état 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeurs obtenues à partir du niveau de puissance acoustique, rapporté à une distance de 10m de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeurs non contraignantes.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de 12/7°C, en référence à la réglementation 2016/2281 et à la norme EN 14825.

KAPPA REV

296 ÷ 1983 kW

Classe d'efficacité Eurovent: B

Condensation par air

Compresseurs à vis, hybrides ou Inverter

R134a, R513a ou HFO 1234ze (version LGW)

31 tailles



Une gamme étendue et complète composée de douze modèles conçus et développés pour procurer un maximum de confort et répondre aux exigences environnementales les plus élevées.

CONFIGURATIONS

HE / unité à haute efficacité

LN / unité silencieuse

SLN / unité supersilencieuse

DS / unité avec désurchauffeurs

DC / unité avec condenseur de récupération

HAT / unité pour haute température de l'air extérieur

POINTS FORTS

- Faible charge de réfrigérant
- Grande modularité
- Limites de fonctionnement élargies: jusqu'à -20°C température extérieure et jusqu'à +50°C pour la version HAT.
- Température de l'eau de -8°C à +23°C
- Combinaison d'un variateur séparé et d'un compresseur à vis à Vi variable pour la génération SKY



Kappa Rev**Refroidissement**

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	307	339	371	408	458	482	537	611
EER	(1)		2,85	3,05	2,88	2,73	2,70	2,75	2,75	2,70
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	B	C	C	C	C	C	C
ESEER			3,60	3,82	3,71	3,65	3,64	3,66	3,67	3,65

Conformité Ecodesign

SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,03	3,91	3,92	N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)		4,39	4,39	4,21	4,26	4,21	4,23	4,24	4,28
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	158,0	153,3	154,2	N	N	N	N	N
η_{sc} 23/18	(8)	%	172,4	176,0	162,2	162,7	162,3	161,5	161,8	163,6
SEPR	(7)		5,18	5,46	5,37	5,13	5,05	5,02	5,03	5,1

Compresseurs

Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
-----------------------	--	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ventilateurs

Quantité		n°	5	6	6	6	6	7	8	9
----------	--	----	---	---	---	---	---	---	---	---

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m ³ /h	53	59	64	70	79	83	93	105
Perte de charge	(1)	kPa	32	38	44	54	28	40	48	35

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	95	95	96	96	97	98	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	62	63	63	64	64	65	66	66
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	90	90	91	91	92	93	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	57	58	58	59	59	59	61	60

Dimensions

Longueur		mm	3870	3870	3870	3870	3870	5020	5020	6165
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440

Poids

Poids, unité en marche		kg	3040	3060	3070	3390	3700	4140	4150	5090
------------------------	--	----	------	------	------	------	------	------	------	------

Données électriques

Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							
-------------------------	--	---------	----------	--	--	--	--	--	--	--

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

67.2 73.2 80.2 85.2 90.2 95.2 100.2 105.2 115.2 120.2 130.2 140.3 150.3 160.3

Kappa Rev**Refroidissement**

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	687	734	785	837	887	949	991	1.043	1.113	1.201	1.288	1.438	1.496	1542
EER	(1)		2,80	2,87	2,95	2,84	2,73	2,74	2,72	2,72	2,75	2,79	2,83	2,73	2,73	2,72
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
ESEER			3,61	3,61	3,60	3,61	3,62	3,62	3,62	3,62	3,63	3,61	3,62	3,61	3,61	3,61

Conformité Ecodesign

SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)		4,16	4,15	4,35	4,18	4,27	4,28	4,27	4,17	4,18	4,25	4,44	4,35	4,39	4,36
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
η_{sc} 23/18	(8)	%	163,4	163,1	171,1	164	167,7	168,2	167,6	163,7	164,4	167,1	174,7	171	172,6	171,6
SEPR	(7)		5,13	5,10	5	5,13	5,07	5,10	5,06	5,02	5,02	5,27	5,14	5,05	5,14	5,04

Compresseurs

Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3
-----------------------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ventilateurs

Quantité	n°	10	11	12	12	12	13	14	15	16	18	18	20	21	22
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m ³ /h	119	127	135	144	153	164	171	180	192	207	222	248	258	266
Perte de charge	(1)	kPa	43	48	33	36	42	50	55	49	25	29	32	39	34	36

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	100	100	100	100	101	101	102	102	102	103	104	105	106
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	67	67	68	68	68	68	69	69	69	70	71	71	72
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	95	95	95	95	96	96	97	97	97	98	99	100	101
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	62	63	63	63	62	63	63	64	64	64	65	66	67	68

Dimensions

Longueur	mm	6165	7310	7310	7310	7310	8465	8465	9610	9610	10755	10755	11965	13110	13110
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440

Poids

Poids, unité en marche	kg	5520	6070	6430	6480	6560	6900	6940	7490	8010	8420	8560	-	-	-
------------------------	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---

Données électriques

Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50					400/3/50				
-------------------------	---------	----------	--	--	--	--	----------	--	--	--	--

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

		160.3	170.4	180.4	190.4	200.4
Kappa Rev						
Refroidissement						
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	1542	1675	1774	1898	1982
EER	(1)	2,72	2,84	2,73	2,75	2,73
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	C	C	C	C	C
ESEER		3,61	3,62	3,64	3,62	3,64
Conformité Ecodesign						
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)	4,41	4,18	4,27	4,28	4,27
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7) %	N	N	N	N	N
η_{sc} 23/18	(8) %	173,3	164,0	167,7	168,2	167,6
SEPR	(7)	5,04	5,13	5,07	5,10	5,06
Compresseurs						
Compresseurs/Circuits	n°/n°	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4
Ventilateurs						
Quantité	n°	22	24	24	26	28
Echangeur côté utilisation						
Débit d'eau	(1) m ³ /h	266	294	311	333	348
Perte de charge	(1) kPa	36	36	42	50	55
Niveau sonore						
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	106	103	103	104	104
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	72	71	71	71	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	101	98	98	99	99
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	68	66	65	66	66
Dimensions						
Longueur	mm	13110	2x7310	2x7310	2x8465	2x8465
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440
Poids						
Poids, unité en marche	kg		2x6480	2x6560	2x6900	2x6940
Données électriques						
Alimentation électrique	V/ph/Hz					

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

KAPPA REV SLN UNITÉ SUPERSILENCIEUSE

33.2 35.2 37.2 40.2 43.2 51.2 54.2

Kappa Rev SLN

Refroidissement

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	316	354	375	424	471	497	553
EER	(1)		2,97	2,97	3,02	2,96	2,92	2,95	2,99
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B
ESEER			3,85	3,81	3,90	3,81	3,77	3,70	3,71

Conformité Ecodesign

SEER 12/7	(7)		3,84	3,93	3,94	N	N	N	N
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,12	4,23	4,16	4,10	4,10	4,17	4,24
SEER 23/18	(8)		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
η_{sc} 12/7	(7)	%	150,6	154,0	154,6	162,2	161,8	161,8	163
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	161,8	166,4	163,5	167,9	166,7	167,8	168,9
SEPR	(7)	%	5,56	5,52	5,56	5,52	5,44	5,43	5,41

Compresseurs

Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
-----------------------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ventilateurs

Quantité	n°	6	7	8	8	8	9	11
----------	----	---	---	---	---	---	---	----

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m ³ /h	54	61	65	73	81	86	95
Perte de charge	(1)	kPa	34	20	22	33	38	25	30

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	86	87	87	88	88	89	90
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	54	55	54	56	56	57	58

Dimensions

Longueur	mm	3870	5020	5020	5020	5020	6165	7310
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440

Poids

Poids, unité en marche	kg	3070	3500	3510	3830	4140	4660	5210
------------------------	----	------	------	------	------	------	------	------

Données électriques

Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						
-------------------------	---------	----------	--	--	--	--	--	--

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

Kappa Rev SLN			58.2	67.2	73.2	80.2	85.2	90.2	95.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	647	702	738	781	850	916	982
EER	(1)		2,96	2,93	2,94	2,97	2,96	2,95	2,94
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B
ESEER			3,80	3,69	3,67	3,70	3,61	3,67	3,69
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		4,11	4,13	4,13	4,12	4,15	4,11	4,11
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,26	4,24	4,25	4,23	4,28	4,25	4,26
SEER 23/18	(8)		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
η_{sc} 12/7	(7)	%	161,4	162,2	162,2	161,8	163	161,4	161,4
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	167,4	166,9	167,1	166,5	168,4	167,2	167,7
SEPR	(8)	%	5,57	5,57	5,5	5,43	5,48	5,47	5,53
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs									
Quantité		n°	12	12	13	14	15	16	17
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	112	121	127	135	147	158	170
Perte de charge	(1)	kPa	24	26	30	33	40	47	45
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	90	91	92	92	92	92	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	58	59	59	59	59	59	60
Dimensions									
Longueur		mm	7310	7310	8465	8465	9610	9610	10755
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids									
Poids, unité en marche		kg	6000	6410	6740	6760	7140	7220	8420
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			100.2	105.2	115.2	120.2	134.4	146.4	160.4
Kappa Rev SLN									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	1041	1095	1164	1251	1404	1477	1563
EER	(1)		2,95	2,95	2,97	2,95	2,94	2,94	2,97
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B
ESEER			3,87	3,74	3,75	3,74	3,69	3,68	3,70
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		4,12	4,13	4,14	4,12	4,12	4,12	4,11
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,27	4,28	4,28	4,29	4,24	4,26	4,24
SEER 23/18	(8)		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
η_{sc} 12/7	(7)	%	161,8	162,2	162,6	161,8	161,1	162,1	161,9
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	167,9	162,2	162,6	161,8	161,8	161,8	161,4
SEPR	(7)	%	5,63	6,56	5,49	5,43	5,4	5,59	5,59
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	4/4	4/4	4/4
Ventilateurs									
Quantité		n°	18	19	21	22	24	26	28
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	180	189	201	216	242	255	269
Perte de charge	(1)	kPa	49	24	27	30	26	30	33
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	93	94	94	94	94	95	95
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	60	61	61	61	62	62	62
Dimensions									
Longueur		mm	10 755	11 965	13 110	13 110	2 x 7 310	2 x 8 465	2 x 8 465
Profondeur		mm	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260
Hauteur		mm	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440
Poids									
Poids, unité en marche		kg	8 560	8 810	9 350	9 410	2 x 6 410	2 x 6 740	2 x 6 760
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

KAPPA REV HAUTE EFFICACITÉ (HE)

			33.2	35.2	37.2	40.2	43.2	51.2	54.2	58.2	67.2	73.2	80.2
Kappa Rev HE													
Refroidissement													
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	328	366	387	441	491	516	572	672	730	768	811
EER	(1)		3,12	3,11	3,12	3,11	3,10	3,11	3,12	3,12	3,10	3,10	3,11
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER			3,99	3,85	3,94	3,85	3,81	3,74	3,75	3,84	3,73	3,71	3,74
Conformité Ecodesign													
SEER 12/7	(7)		3,99	4,05	3,97	4,14	4,13	4,13	4,16	4,12	4,14	4,14	4,13
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,14	4,25	4,18	4,29	4,26	4,31	4,32	4,28	4,26	4,27	4,25
η_{sc} 12/7	(7)	%	156,6	159,1	155,8	162,6	162,2	162,2	163,4	161,8	162,6	162,6	162,2
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	162,7	167,3	164,4	168,8	167,5	169,5	169,8	168,2	167,7	167,9	167,4
SEPR	(8)	%	5,56	5,52	5,56	5,52	5,44	5,43	5,41	5,57	5,57	5,5	5,43
Compresseurs													
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs													
Quantité		n°	6	7	8	8	8	9	11	12	12	13	14
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(1)	m³/h	57	63	67	76	85	89	99	116	126	132	140
Perte de charge	(1)	kPa	37	21	24	36	41	27	32	25	28	32	36
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	95	95	96	96	97	98	98	99	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	62	62	62	63	63	65	66	66	67	67	67
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	90	90	91	91	92	93	93	94	95	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	57	58	58	59	59	59	61	60	62	62	62
Dimensions													
Longueur		mm	3 870	5 020	5 020	5 020	5 020	6 165	7 310	7 310	7 310	8 465	8 465
Profondeur		mm	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260
Hauteur		mm	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440
Poids													
Poids, unité en marche		kg	3 070	3 500	3 510	3 830	4 140	4 660	5 210	6 000	6 410	6 740	6 760
Données électriques													
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50										

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 (11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			85.2	90.2	95.2	100.2	105.2	115.2	120.2	134.4	146.4	160.4
Kappa Rev HE												
Refroidissement												
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	883	950	1020	1081	1138	1206	1297	1461	1536	1623	
EER	(1)	3,11	3,10	3,11	3,11	3,11	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,11
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER		3,65	3,71	3,73	3,91	3,78	3,79	3,78	3,73	3,72	3,75	
Conformité Ecodesign												
SEER 12/7	(7)	4,16	4,13	4,13	4,14	4,15	4,16	4,14	4,14	4,14	4,13	
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	4,31	4,27	4,29	4,29	4,3	4,3	4,31	4,26	4,28	4,26	
η_{sc} 12/7	(7) %	163,4	162,2	162,2	162,6	163	163,4	162,6	162,6	162,6	162,2	
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7) %	169,6	168	168,6	168,7	169,2	169,2	169,7	167,6	168,5	167,5	
SEPR	(8) %	5,48	5,47	5,53	5,63	5,56	5,49	5,43	5,4	5,59	5,59	
Compresseurs												
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/4	4/4	4/4
Ventilateurs												
Quantité	n°	15	16	17	18	19	21	22	24	26	28	
Echangeur côté utilisation												
Débit d'eau	(1) m³/h	152	164	176	187	196	208	224	252	265	280	
Perte de charge	(1) kPa	43	50	48	53	26	29	33	28	32	36	
Niveau sonore												
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	100	100	101	101	102	102	102	102	103	103	
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	95	95	96	96	97	97	97	97	98	98	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	62	62	63	63	64	64	64	65	65	65	
Dimensions												
Longueur	mm	9 610	9 610	10 755	10 755	11 965	13 110	13 110	2x7 310	2x8465	2x8465	
Profondeur	mm	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	
Hauteur	mm	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	
Poids												
Poids, unité en marche	kg	7 140	7 220	8 420	8 560	8 810	9 350	9 410	2x6410	2x6740	2x6760	
Données électriques												
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50										

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281



Domaine viticole Troplong Mondot
Pompe à chaleur TETRIS 2A et ThermofrigopompeOMICRON Rev S4

KAPPA REV LGW



CONFIGURATIONS

HE: unité à haute efficacité

SLN: version très bas niveau sonore

LN: version bas niveau sonore

HAT: unité pour température d'air extérieur élevée

POINTS FORTS

- Version freecooling disponible
- Faible charge de réfrigérant
- Module hydraulique intégré avec pompe et réservoir disponible en option
- Double alimentation électrique avec commutation automatique et fonction de redémarrage rapide (options)

KAPPA REV LGW LN - VERSION SILENCIEUSE

		33.2	40.2	51.2	54.2	58.2	67.2
Refroidissement							
Puissance frigorifique	(1) kW	240	323	380	424	486	544
EER	(1)	2,99	2,92	2,93	2,93	2,91	3
Classe d'efficacité Eurovent	(1)	B	B	B	B	B	B
ESEER		3,74	3,79	3,80	3,81	3,79	3,75
Conformité Ecodesign							
SEER 12/7	(7)	3,92	3,80	3,82	4,1	4,1	4,1
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	4,1	3,92	3,98	4,21	4,22	4,23
η_{sc} 12/7	(7) %	153,8	149,1	149,7	161	161	161
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7) %	161	153	156	165	165	166
SEPR	(7) %	5,25	5,26	5,06	5,3	5,34	5,36
Compresseurs							
Compresseurs / circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs							
Quantité	n°	5	6	7	8	9	10
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1) m³/h	41	56	65	73	84	94
Pertes de charge	(1) kPa	25	45	34	41	30	36
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	89	91	92	93	93	94
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	57	59	59	61	60	62
Dimensions							
Longueur	mm	3870	3870	5020	5020	6165	6165
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids							
Poids en marche	kg	3430	3780	4600	4610	5590	6010
Données électriques							
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50					

(1) Température air extérieur 35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12/7 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511;

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

			80.2	90.2	100.2	115.2	120.2	130.2
Refroidissement								
Puissance frigorifique	(1)	kW	600	699	785	881	950	1020
EER	(1)		3,04	2,91	2,92	2,95	2,98	3,03
Classe d'efficacité Eurovent	(1)		B	B	B	B	B	B
ESEER			3,74	3,76	3,76	3,78	3,75	3,76
Conformité Ecodesign								
SEER 12/7	(7)		4,1	4,1	4,1	4,11	4,12	4,13
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,26	4,23	4,21	4,24	4,24	4,25
η_{sc} 12/7	(7)	%	161	161	161	161	161	162
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	167	166	165	166	166	167
SEPR	(7)	%	5,3	5,19	5,2	5,34	5,41	5,34
Compresseurs								
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs								
Quantité		n°	12	12	14	16	18	18
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1)	m³/h	103	120	135	152	163	175
Pertes de charge	(1)	kPa	26	35	45	21	24	27
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	95	95	96	97	97	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	63	62	63	64	64	65
Dimensions								
Longueur		mm	7310	7310	8465	9610	10755	10755
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids								
Poids en marche		kg	6960	7080	7450	8550	9070	9210
Données électriques								
Alimentation électrique		V/ph/Hz				400/3/50		

KAPPA REV LGW HE LN - HAUTE EFFICACITÉ, VERSION SILENCIEUSE

			33.2	40.2	51.2	54.2	58.2	67.2
Refroidissement								
Puissance frigorifique	(1)	kW	259	350	410	454	532	576
EER	(1)		3,18	3,18	3,19	3,18	3,18	3,16
Classe d'efficacité Eurovent	(1)		A	A	A	A	A	A
ESEER			3,98	3,94	3,83	3,84	3,93	3,82
Conformité Ecodesign								
SEER 12/7	(7)		4,02	3,98	4,21	4,22	4,23	4,22
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,23	4,16	4,37	4,36	4,38	4,39
η_{sc} 12/7	(7)	%	156	156	165	165	166	165
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	166	163	171	171	172	172
SEPR	(7)	%	5,22	5,24	5,38	5,25	5,33	5,37
Compresseurs								
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs								
Quantité		n°	6	8	9	11	12	12
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1)	m³/h	45	60	71	78	91	99
Pertes de charge	(1)	kPa	30	29	22	26	21	24
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	91	92	93	93	94
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	59	59	61	60	62
Dimensions								
Longueur		mm	3870	5020	6165	7310	7310	7310
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids								
Poids en marche		kg	3460	4290	5160	5730	6520	6930
Données électriques								
Alimentation électrique		V/ph/Hz				400/3/50		

(1) Température air extérieur 35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12/7 °C; valeurs conformes à la norme EN 14511;

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744; aux conditions de travail nominales, sans accessoire; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive;

			80.2	90.2	100.2	115.2	120.2
Refroidissement							
Puissance frigorifique	(1)	kW	644	754	858	955	1028
EER	(1)		3,19	3,19	3,2	3,18	3,18
Classe d'efficacité Eurovent	(1)		A	A	A	A	A
ESEER			3,83	3,80	4,01	3,88	3,87
Conformité Ecodesign							
SEER 12/7	(7)		4,21	4,21	4,2	4,21	4,22
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,37	4,38	4,37	4,4	4,39
η_{sc} 12/7	(7)	%	165	165	165	165	165
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	171	172	172	173	172
SEPR	(7)	%	5,42	5,24	5,3	5,43	5,43
Compresseurs							
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs							
Quantité		n°	14	16	18	21	22
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m³/h	111	130	148	164	177
Pertes de charge	(1)	kPa	29	42	43	24	28
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	95	95	96	97	97
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	62	62	63	64	64
Dimensions							
Longueur		mm	8465	9610	10755	13110	13110
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440
Poids							
Poids en marche		kg	7280	7770	9210	9900	9970
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz			400/3/50		

KAPPA REV LGW HE SLN - HAUTE EFFICACITÉ VERSION SUPERSILENCIEUSE

			33.2	40.2	51.2	54.2	58.2	67.2
Refroidissement								
Puissance frigorifique	(1)	kW	251	337	396	438	515	558
EER	(1)		3,13	3,12	3,12	3,13	3,13	3,1
Classe d'efficacité Eurovent	(1)		A	A	A	A	A	A
ESEER			3,96	3,92	3,81	3,82	3,91	3,80
Conformité Ecodesign								
SEER 12/7	(7)		4,02	3,96	4,18	4,19	4,21	4,2
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		3,89	4,14	4,34	4,34	4,36	4,36
η_{sc} 12/7	(7)	%	157	155	164	164	165	164
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	152	162	171	170	171	171
SEPR	(7)	%	5,22	5,24	5,38	5,25	5,33	5,37
Compresseurs								
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs								
Quantité		n°	6	8	9	11	12	12
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1)	m³/h	43	58	68	75	89	96
Pertes de charge	(1)	kPa	28	27	21	25	19	22
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	86	88	89	90	90	91
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	54	56	57	58	58	59
Dimensions								
Longueur		mm	3 870	5 020	6 165	7 310	7 310	7 310
Profondeur		mm	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260
Hauteur		mm	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440
Poids								
Poids en marche		kg	3 460	4 290	5 160	5 730	6 520	6 930
Données électriques								
Alimentation électrique		V/ph/Hz			400/3/50			

(1) Température air extérieur 35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12/7 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511;

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

			80.2	90.2	100.2	115.2	120.2
Refroidissement							
Puissance frigorifique	(1)	kW	621	729	828	922	991
EER	(1)		3,13	3,12	3,11	3,13	3,11
Classe d'efficacité Eurovent	(1)		A	A	A	A	A
ESEER			3,81	3,78	3,98	3,86	3,85
Conformité Ecodesign							
SEER 12/7	(7)		4,19	4,19	4,18	4,19	4,19
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,34	4,35	4,35	4,37	4,37
η_{sc} 12/7	(7)	%	164	164	164	164	164
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	170	171	171	172	171
SEPR	(8)	%	5,42	5,24	5,3	5,43	5,43
Compresseurs							
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs							
Quantité		n°	14	16	18	21	22
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m³/h	107	125	142	159	170
Pertes de charge	(1)	kPa	27	39	41	23	26
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	92	92	93	94	94
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	59	59	60	61	61
Dimensions							
Longueur		mm	8 465	9 610	10 755	13 110	13 110
Profondeur		mm	2 260	2 260	2 260	2 260	2 260
Hauteur		mm	2 440	2 440	2 440	2 440	2 440
Poids							
Poids en marche		kg	7 280	7 770	9 210	9 900	9 970
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

(1) Température air extérieur 35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12/7 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511;

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

KAPPA V EVO

636÷ 1744 kW

Classe d'efficacité Eurovent: B

Condensation par air

Compresseurs à vis et échangeur multitubulaire

R134a

11 tailles

CONFIGURATIONS

A/ haute efficacité

LN / unité silencieuse

SLN/unité supersilencieuse

DS / unité avec désurchauffeurs

DC / unité avec condenseur de récupération

POINTS FORTS

- Dimensions compactes
- Grande configurabilité
- Haute efficacité énergétique



KAPPA V EVO

			61.2	67.2	70.2	73.2	80.2	82.2	85.2	90.2	95.2	100.2
Refroidissement												
Puissance frigorifique	(1)	kW	636	665	697	727	772	809	853	891	937	975
EER	(1)		3,09	3,07	2,84	2,91	2,78	2,98	2,97	2,80	2,77	2,73
Conformité Ecodesign												
SEER 23/18	(8)		4,55	4,55	4,40	4,24	4,33	4,31	4,24	4,18	4,25	4,28
η_{sc} 23/18	(8)	%	179,0	179,0	173,1	166,7	170,0	169,6	166,6	164,2	166,9	168,4
Compresseurs												
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs												
Quantité		n°	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
Echangeur côté utilisation												
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	110	115	120	125	133	140	147	154	162	168
Pertes de charge	(1)	kPa	33	36	39	43	47	47	51	55	46	49
Niveau sonore												
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	99	99	100	100	100	100	100	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	66	66	67	68	67	67	67	68	68
Niveau de puissance acoustique - Version silencieuse	(5)	dB(A)	94	94	94	95	95	95	95	95	96	96
Niveau de pression acoustique - Version silencieuse	(6)	dB(A)	61	61	61	62	63	62	62	62	63	63
Dimensions												
Longueur		mm	5761	5761	5761	5761	5761	6761	6761	6761	6761	6761
Profondeur		mm	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315
Hauteur		mm	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402
Poids												
Poids en marche		kg	5218	5178	5300	5284	5648	5472	5769	5878	6333	6420
Données électriques												
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						400/3/50			

			105.2	110.2	115.2	120.2	130.2	140.2	150.4	160.4	180.4
Refroidissement											
Puissance frigorifique	(1)	kW	1023	1076	1172	1269	1303	1357	1456	1547	1744
EER	(1)		2,69	2,72	2,84	3,02	2,83	2,78	2,73	2,80	2,62
Conformité Ecodesign											
SEER 23/18	(8)		4,58	4,44	4,18	4,12	4,32	4,41	4,27	4,34	4,21
η_{sc} 23/18	(8)	%	180,1	174,8	164,3	161,8	169,9	173,4	167,8	170,7	165,5
Compresseurs											
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/4	4/4	4/4
Ventilateurs											
Quantité		n°	14	14	16	16	16	16	20	20	20
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	177	185	202	219	225	234	251	267	301
Pertes de charge	(1)	kPa	59	28	33	39	42	44	37	40	54
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	102	102	102	102	103	103	103	103	104
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	69	69	70	70	70	70	71
Niveau de puissance acoustique - Version silencieuse	(5)	dB(A)	97	97	97	97	98	98	98	98	99
Niveau de pression acoustique - Version silencieuse	(6)	dB(A)	64	64	64	64	65	65	65	65	66
Dimensions											
Longueur		mm	7761	7761	9261	9261	9261	9261	11143	11143	11143
Profondeur		mm	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315
Hauteur		mm	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402
Poids											
Poids en marche		kg	6981	7043	7883	8130	8650	8674	10584	11180	11612
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température air extérieur 35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12/7 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511;

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

KAPPA V EVO A

			90.2	95.2	100.2	105.2	115.2	120.2	130.2	140.2	150.4
Refroidissement											
Puissance frigorifique	(1)	kW	944	1001	1063	1128	1237	1370	1415	1456	1561
EER	(1)		3,16	3,22	3,19	3,26	3,16	3,11	3,15	3,18	3,12
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7 avec ventilateurs EC	(7)		4,10	4,10	4,10	4,25	4,26	4,10	4,16	4,24	4,11
SEER 23/18	(8)		4,40	4,47	4,59	4,66	4,67	4,40	4,59	4,66	4,49
ηsc 12/7 avec ventilateurs EC	(7)	%	161,0	161,1	161,2	167,0	167,4	161,0	163,5	166,6	161,2
ηsc 23/18	(8)	%	173,1	175,7	180,4	183,4	183,9	173,1	180,8	183,4	176,7
Compresseurs											
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/4
Ventilateurs											
Quantité		n°	14	14	14	16	16	20	20	20	20
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m³/h	163	173	183	195	213	236	244	251	269
Pertes de charge	(1)	kPa	42	47	28	51	38	42	44	46	47
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	101	102	103	103	104	104	104
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	68	69	69	70	70	70	71	71	71
Niveau de puissance acoustique - Version silencieuse	(5)	dB(A)	96	96	96	97	98	98	99	99	99
Niveau de pression acoustique - Version silencieuse	(6)	dB(A)	63	64	64	65	65	65	66	66	66
Dimensions											
Longueur		mm	7761	7761	7761	9261	9261	11483	11483	11483	11483
Profondeur		mm	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315
Hauteur		mm	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402
Poids											
Poids en marche		kg	7010	7120	7190	7650	7750	9610	9690	10150	10710
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

KAPPA V EVO A SLN - VERSION ULTRA SILENCIEUSE

			90.2	95.2	100.2	105.2	115.2	120.2	130.2	140.2
Refroidissement										
Puissance frigorifique	(1)	kW	919	979	1036	1100	1208	1347	1378	1406
EER	(1)		2,92	2,99	3,02	3,00	2,95	3,01	2,96	2,91
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7 avec ventilateurs EC	(7)		4,12	4,11	4,10	4,13	4,11	4,11	4,10	4,13
SEER 23/18	(8)		4,27	4,33	4,45	4,52	4,53	4,27	4,46	4,52
ηsc 12/7 avec ventilateurs EC	(7)	%	161,6	161,2	161,2	162,2	161,4	161,2	161,2	162,3
ηsc 23/18	(8)	%	167,8	170,3	175	177,9	178,2	167,8	175,2	177,8
Compresseurs										
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs										
Quantité		n°	14	14	16	16	16	20	20	20
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	159	169	179	190	208	232	238	243
Pertes de charge	(1)	kPa	41	46	60	50	35	41	43	44
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	93	93	93	94	95	95	96	96
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	60	61	61	62	62	62	63	63
Dimensions										
Longueur		mm	7761	7761	9261	9261	9261	11483	11483	11483
Profondeur		mm	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315	2315
Hauteur		mm	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402
Poids										
Poids en marche		kg	7510	7620	8150	8280	8380	10360	10500	10650
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

TETRIS W REV

38 ÷ 615 kW

Condensation par eau

Compresseurs Scroll

R410A

31 tailles

Refroidisseur haute efficacité à compresseur Scroll pour installation intérieure et applications diverses. Prévu pour être installé en intérieur, sa structure a été conçue pour être le plus compacte possible : 875 mm de largeur et 1880 mm de hauteur permettent même au modèle le plus grand de passer par les portes standard de locaux techniques. En outre, l'unité n'a pas besoin de collecteurs pour le raccordement des principaux échangeurs. De ce fait, même l'espace d'installation est encore plus réduit.

CONFIGURATIONS

LC /Unité sans condenseur

LN /unité silencieuse

DS/unité avec désurchauffeur

DC/unité avec condensateur de récupération

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Conforme au Tier 2 jusqu'à la taille 40,3 (puissance frigorifique 400 kW)
- Unité à haute efficacité
- Modules hydrauliques intégrés avec ballon tampon
- Trois types de pompes : standards, majorées et pour pourcentages élevés en glycol (jusqu'à 50%, p. ex.)
- Manutention aisée: profondeur ≤ 880 mm de profondeur



TETRIS W REV - VERSION STANDARD

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	38,2	43,4	49,8	55,2	64,0	71,9	82,0	99,6
EER	(1)		4,77	4,75	4,78	4,86	4,88	4,90	4,93	4,94
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B	B
ESEER			5,57	5,55	5,63	5,70	5,65	5,65	5,66	5,72
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		5,23	5,23	5,22	5,27	5,24	5,34	5,22	5,20
η_{sc} 12/7	(7)	%	201,2	201,3	200,8	202,6	201,7	205,6	200,9	200,0
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	7	7	9	10	11	12	14	17
Perte de charge	(1)	kPa	22	23	22	21	26	32	32	35
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	8	9	10	11	13	15	17	21
Perte de charge	(1)	kPa	34	39	39	42	46	33	35	36
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Dimensions										
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633
Profondeur		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Hauteur		mm	967	967	967	967	967	967	967	967
Poids										
Poids, unité en marche		kg	330	340	380	400	400	440	460	470
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

			12.2	13.2	15.2	17.2	18.4	19.2	20.2	20.4
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	113,0	130,5	144,3	160,5	162,6	181,9	199,5	196,8
EER	(1)		4,91	4,93	4,93	4,92	4,88	4,88	4,80	4,87
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B	B
ESEER			5,69	5,65	5,71	5,67	5,81	5,68	5,63	5,87
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		5,36	5,24	5,23	5,21	5,59	5,35	5,22	5,76
η_{sc} 12/7	(7)	%	206,3	201,5	201,2	200,5	215,4	205,8	200,7	222,5
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	20	23	25	28	28	31	34	34
Perte de charge	(1)	kPa	35	33	33	33	28	39	44	30
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	23	27	30	33	34	38	41	41
Perte de charge	(1)	kPa	38	40	43	46	32	49	51	33
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	84	85	85	82	86	87	83
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	67	69	69	65	70	71	66
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	78	78	75	79	80	76
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	59	60	62	62	58	63	64	59
Dimensions										
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	2017	1633	1633	2017
Profondeur		mm	792	792	792	792	872	792	792	872
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	580	670	700	740	770	770	800	800
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

		24.2	24.4	26.4	27.2	30.3	30.4	34.3	34.4
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	221,3	224,7	253,1	250,7	309,2	286,8	345,0	319,0
EER	(1)	4,83	4,90	4,88	4,87	4,82	4,89	4,85	4,86
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	B	B	B	B	B	B	B	B
ESEER		5,73	5,86	5,88	5,68	5,75	5,88	5,75	5,86
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)	5,59	5,66	5,70	5,52	5,58	5,60	5,73	5,45
sc 12/7	(7) %	215,7	218,5	220,1	213	215,2	216,2	221,3	209,8
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits	n°/n°	2/1	4/2	4/2	2/1	3/1	4/2	3/1	4/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1) m³/h	38	39	44	43	53	49	60	55
Perte de charge	(1) kPa	49	30	29	52	53	32	53	31
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1) m³/h	46	46	52	52	64	59	71	66
Perte de charge	(1) kPa	35	38	41	36	49	44	41	49
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	87	86	87	88	88	88	88	88
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	71	69	69	71	71	71	71	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	80	79	80	81	81	81	81	81
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	64	62	62	64	64	64	64	64
Dimensions									
Longueur	mm	1633	2834	2834	1633	2017	2834	2017	2834
Profondeur	mm	792	872	872	792	872	872	872	872
Hauteur	mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids									
Poids, unité en marche	kg	860	1030	1210	880	1220	1270	1260	1350
Données électriques									
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50							
		38.4	40.3	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6	
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	363,3	383,5	408,4	453,8	512,9	544,8	615,0	
EER	(1)	4,83	4,83	4,84	4,88	4,94	4,87	4,89	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	B	B	B	B	B	B	B	
ESEER		5,85	5,71	5,83	5,93	6,00	5,87	5,92	
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)	5,50	5,62	5,91	5,98	5,95	5,89	5,88	
sc 12/7	(7) %	212,1	216,8	228,4	231,2	229,9	227,4	227,2	
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits	n°/n°	4/2	3/1	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1) m³/h	63	66	71	78	88	94	106	
Perte de charge	(1) kPa	44	54	46	28	30	31	34	
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1) m³/h	75	79	84	94	106	113	127	
Perte de charge	(1) kPa	53	44	55	46	48	52	54	
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	89	90	90	90	91	91	91	
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	72	73	72	73	73	73	73	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	82	83	83	83	84	84	84	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	65	66	65	66	66	66	66	
Dimensions									
Longueur	mm	2834	2017	2834	2834	2834	3334	3334	
Profondeur	mm	872	872	872	872	872	872	872	
Hauteur	mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	
Poids									
Poids, unité en marche	kg	1500	1340	1580	1630	1710	2030	2150	
Données électriques									
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50							

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

TETRIS W REV LC - UNITÉ SANS CONDENSEUR

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	32,7	37,3	40,7	47,7	54,8	61,5	70,5	85,5
EER	(1)		3,20	3,16	3,25	3,32	3,25	3,26	3,36	3,41
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	6	6	7	8	9	11	12	15
Perte de charge	(1)	kPa	33	31	31	38	40	28	25	35
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Dimensions										
Longueur		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Profondeur		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Hauteur		mm	967	967	967	967	967	967	967	967
Poids										
Poids, unité en marche		kg	320	320	360	380	380	400	410	420
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50							

			12.2	13.2	15.2	17.2	18.4	19.2	20.2	20.4
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	97,6	109,6	124,5	138,5	141,6	157,4	171,4	171,5
EER	(1)		3,41	3,41	3,43	3,42	3,39	3,41	3,31	3,43
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	17	19	22	24	24	27	30	30
Perte de charge	(1)	kPa	34	27	28	30	22	32	32	25
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	84	85	85	82	86	87	83
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	67	69	69	65	70	71	66
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	78	78	75	79	80	76
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	59	60	62	62	58	63	64	59
Dimensions										
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	2017	1633	1633	2017
Profondeur		mm	792	792	792	792	872	792	792	872
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	520	600	630	660	710	690	710	730
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

Semi machines: la conformité aux normes Ecodesign dépend de la combinaison avec l'échangeur de chaleur distant. Unités portant un marquage CE.

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

			24.2	24.4	26.4	27.2	30.3	30.4	34.3	34.4
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	189,3	194,4	219,4	213,2	275,8	249,3	311,8	278,0
EER	(1)		3,14	3,41	3,43	3,22	3,54	3,44	3,45	3,43
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	4/2	4/2	2/1	3/1	4/2	3/1	4/2
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	33	34	38	37	48	43	54	48
Perte de charge	(1)	kPa	38	25	25	39	51	27	47	37
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	86	87	88	88	88	88	88
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	71	69	69	71	71	71	71	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	80	79	80	81	81	81	81	81
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	62	62	64	64	64	64	64
Dimensions										
Longueur		mm	1633	2834	2834	1633	2017	2834	2017	2834
Profondeur		mm	792	872	872	792	872	872	872	872
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	710	930	1100	730	1080	1150	1090	1210
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							
			38.4	40.3	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6	
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	320,0	345,7	356,9	391,2	439,1	473,0	532,8	
EER	(1)		3,47	3,48	3,46	3,26	3,33	3,45	3,46	
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	4/2	3/1	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	55	60	62	67	76	82	92	
Perte de charge	(1)	kPa	35	46	36	21	22	25	26	
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	90	90	90	91	91	91	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	72	73	72	73	73	73	73	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	83	83	83	84	84	84	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	65	66	65	66	66	66	66	
Dimensions										
Longueur		mm	2834	2017	2834	2834	2834	3334	3334	
Profondeur		mm	872	872	872	872	872	872	872	
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	
Poids										
Poids, unité en marche		kg	1290	1150	1350	1400	1450	1770	1860	
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

Semi machines: la conformité aux normes Ecodesign dépend de la combinaison avec l'échangeur de chaleur distant. Unités portant un marquage CE.

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

DESCRIPTION DU PRODUIT

Refroidisseurs pour installations intérieures.

STRUCTURE

La structure est composée d'un châssis porteur réalisé en tôle vernie à chaud aux poudres époxy-polyester de couleur RAL 7035. Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem ou en trio, sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une ligne d'égalisation de l'huile et d'une protection électronique.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Les versions à 2 circuits frigorifiques sont équipées d'un échangeur de chaleur bi-circuit et donc d'un seul couple de connexions hydrauliques. Ceci permet de :

- optimiser les niveaux d'EER et de COP
- réduire la quantité de réfrigérant utilisé dans l'unité
- rendre l'unité plus compacte et légère
- faciliter l'entretien.

L'échangeur est équipé d'une sonde de température pour la protection antigèle et d'un contrôleur de débit à palette pour le contrôle du débit d'eau (fourni en vrac).

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Les versions à 2 circuits frigorifiques sont équipées d'un échangeur de chaleur bi-circuit et donc d'un seul couple de connexions hydrauliques.

Pour les unités en version OH, HPW et HP, l'échangeur est équipé d'une sonde de température pour la protection antigèle et d'un contrôleur de débit à palette pour le contrôle du débit d'eau. (fourni en vrac).

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge de 5/16"
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostats de haute pression
- des pressostats de basse pression (uniquement pour les modèles avec contrôle paramétrique)

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.

Le détendeur électronique, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge. En outre, il sert également de vanne d'arrêt sur la ligne du liquide, en se fermant durant les arrêts du compresseur pour éviter ainsi les migrations dangereuses de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et vernie.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles de protection des circuits auxiliaires
- interrupteurs magnétothermiques pour les pompes (si présentes)
- télérupteurs pour compresseurs et pompes (si présents)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts individuels secs de fonctionnement pour compresseurs et pompes (si présents)
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation de l'unité est à 400V/3~/50Hz ou 400V/3~+N/50Hz, selon le modèle et la version.

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle paramétrique

C'est le contrôle standard pour les modèles allant de 3.2 à 27.2. Pour ces unités, il est dans tous les cas possibles de demander le contrôle avancé comme accessoire.

Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigèle
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour la sélection été/hiver (uniquement pour les unités HP et LC/HP).

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS.

L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du contrôle avancé

C'est le contrôle standard pour tous les modèles avec plus de deux compresseurs. Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigèle
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus

- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web
- intégré et page Web préchargée
- entrée numérique pour ON/OFF général

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que
- le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température
- d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode (refroidisseur ou pompe à chaleur),
- pressions d'évaporation et condensation, températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, pompes et déteneurs
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux
- ON/OFF à distance
- changement de point de consigne à distance
- changement des plages horaires à distance
- sélection du mode été hiver à distance

INTERFACE

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de
- condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec

l'huile et le fluide réfrigérant requis. Pour les unités en version LC et LC/HP, il est effectué un test électrique. Pour l'installation sur le chantier, en sus des raccordements électrique et hydraulique pour ce qui concerne la partie connexion, il sera nécessaire d'effectuer la connexion frigorifique à l'échangeur à distance et d'effectuer la charge correcte de réfrigérant et d'huile.

EMBALLAGE

L'unité est réalisée et expédiée sur des palettes en bois permettant la manutention de l'unité par le biais d'un chariot élévateur. L'unité est enveloppée dans film extensible transparent en polyéthylène.

VERSIONS

Dans la version de base, l'unité est un refroidisseur de liquide à haute efficacité, mais il prévoit comme option différents types d'équipements de manière à satisfaire les exigences de tous les types d'application. de cycle sur le circuit hydraulique de l'installation par le biais de vannes d'inversion 3 ou 4 voies appropriées à l'extérieur de l'unité (non fournies). La version HPW prévoit l'équipement de base et, dans le bornier, un signal pour piloter le groupe de vannes d'inversion externes (non fournies).

LC : unité sans condenseur

L'unité LC est sans condenseur et donc, par rapport à l'unité de base, elle est sans échangeur côté source et sans charge de réfrigérant. L'unité doit être obligatoirement raccordée à un condenseur à distance correctement dimensionné.

LC/HP : unité sans condenseur réversible

OMEGA SKY

436 kW ÷ 1564 kW

Condensation par eau

Compresseurs à vis ou inverter (version Xi)

R513A, R134a ou HFO 1234ze (version LGW)

14 tailles

Refroidisseur de liquide à condensation par eau et pompe à chaleur, avec compresseurs à vis et échangeur multitubulaire. L'unité est optimisée pour une meilleure efficacité en refroidissement.

CONFIGURATIONS

LN/ unité silencieuse

SLN/unité extra silencieuse

LC/ unité sans condenseur

DC/unité avec condenseur de récupération

POINTS FORTS

- Haute efficacité à charge partielle : ESEER jusqu'à 6,37
- Option freecooling sans glycol
- Faible charge de réfrigérant
- Réfrigérant R513A non-inflammable, et à faible potentiel de réchauffement planétaire (GWP=573)
- Manutention aisée: profondeur de 900 mm pour les tailles jusqu'à 800 kW (un compresseur)
- Installation simple, avec en option un collecteur d'eau pour les condenseurs et des raccords à brides
- Installation extérieure (en option)



OMEGA SKY VERSION STANDARD

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2	
R513A										
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	436	501	574	649	709	782	634	
EER	(1)		5,04	5,12	5,24	5,21	5,09	5,02	5,11	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	A	A	A	A	B	A	
ESEER			6,09	6,11	6,32	6,20	6,08	5,97	6,13	
Conformité Ecodesign										
SEER 127	(7)		5,88	5,89	6,11	6,00	5,91	5,92	5,96	
η_{sc} 12/7	(7)	%	227,2	227,7	236,3	232,2	228,6	228,6	230,3	
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	77	88	101	114	124	137	111	
Perte de charge	(1)	kPa	30	33	25	34	26	29	32	
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	91	104	119	135	148	163	132	
Perte de charge	(1)	kPa	43	41	42	39	43	50	42	
R134a										
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	431	495	566	641	698	772	625	
EER	(1)		5,18	5,26	5,38	5,37	5,20	5,16	5,24	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A	
ESEER			6,13	6,13	6,35	6,28	6,20	6,21	6,35	
Conformité Ecodesign										
SEER 127	(7)		5,89	5,93	6,15	6,11	6,06	6,04	6,09	
sc 12/7	(7)	%	227,6	229,2	238,2	236,2	234,6	233,6	235,7	
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	74	85	98	111	120	133	108	
Perte de charge	(1)	kPa	29	31	24	32	25	27	31	
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	88	101	115	130	143	158	128	
Perte de charge	(1)	kPa	40	39	40	37	40	48	39	
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	91	92	93	94	95	94	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	72	74	75	76	77	75	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	87	88	89	90	89	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	68	67	69	70	71	72	70	
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	83	83	84	85	86	87	86	
Niveau de pression acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	65	64	66	67	68	69	67	
Dimensions										
Longueur		mm	4090	4680	4120	4180	4180	4460	4600	
Profondeur		mm	900	900	900	900	900	900	1300	
Hauteur		mm	1950	1950	1990	1990	2000	2000	1850	
Poids										
Poids, unité en marche		kg	2758	2829	3140	3193	3276	3353	4030	
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

Données préliminaires pour les unités en R513A

2) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

7) Température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C., en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 1485.

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R513A									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	721	871	1005	1157	1316	1419	1564
EER	(1)		5,11	5,04	5,15	5,25	5,26	5,10	5,03
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	B	A	A	A	A	B
ESEER			6,16	5,94	6,11	6,32	6,25	6,16	6,33
Conformité Ecodesign									
SEER 127	(7)		6,03	5,90	6,11	6,29	6,23	6,21	6,33
η_{sc} 12/7	(7)	%	233,2	228,1	236,5	243,6	241,2	240,4	245,4
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	126	153	176	203	230	249	274
Perte de charge	(1)	kPa	27	33	31	45	47	28	31
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	150	182	209	240	273	296	327
Perte de charge	(1)	kPa	43	42	42	43	40	43	50
R134a									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	711	859	992	1142	1300	1398	1544
EER	(1)		5,24	5,18	5,29	5,39	5,42	5,21	5,17
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			6,37	6,15	6,29	6,37	6,43	6,35	6,35
Conformité Ecodesign									
SEER 127	(7)		6,16	6,06	6,24	6,29	6,35	6,37	6,38
η_{sc} 12/7	(7)	%	238,5	234,5	241,7	243,6	246,1	246,7	247,2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	123	148	171	197	224	241	266
Perte de charge	(1)	kPa	26	31	29	43	45	27	29
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	145	176	202	232	264	286	316
Perte de charge	(1)	kPa	40	40	39	41	38	40	48
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	94	94	95	96	97	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	75	75	75	76	77	78	79
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	89	89	90	91	92	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	70	70	70	71	72	73	74
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	86	87	88	89	90
Niveau de pression acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	67	67	67	68	69	70	71
Dimensions									
Longueur		mm	4 600	5 280	4 980	4 980	5 250	5 380	5 380
Profondeur		mm	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 350	1 350
Hauteur		mm	1 850	1 930	2 010	2 010	2 010	2 240	2 240
Poids									
Poids, unité en marche		kg	4 115	5 242	5 572	5 701	6 031	6 854	7 046
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

Données préliminaires pour les unités en R513A

2) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

7) Température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C., en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 1485.

OMEGA SKY LC VERSION SANS CONDENSEUR

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
R513A									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	374	429	500	567	609	673	552
EER	(1)		3,35	3,40	3,53	3,54	3,41	3,41	3,37
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	64	74	86	98	105	116	95
Perte de charge	(1)	kPa	21	23	18	24	18	21	23
R134a									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	374	429	498	565	608	672	549
EER	(1)		3,46	3,50	3,64	3,64	3,51	3,51	3,46
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	64	74	86	97	105	116	95
Perte de charge	(1)	kPa	21	23	18	24	18	20	23
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	91	92	93	94	95	94
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	72	74	75	76	77	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	87	88	89	90	89
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	68	67	69	70	71	72	70
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	83	83	84	85	86	87	86
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	65	64	66	67	68	69	67
Dimensions									
Longueur		mm	4090	4680	4120	4180	4180	4460	4600
Profondeur		mm	900	900	900	900	900	900	1300
Hauteur		mm	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1500
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2245	2314	2619	2665	2742	2818	3161
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R513A									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	629	746	861	1010	1152	1219	1345
EER	(1)		3,36	3,35	3,41	3,55	3,58	3,41	3,41
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	108	129	148	174	199	210	232
Perte de charge	(1)	kPa	19	23	21	32	34	20	22
R134a									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	626	746	861	1007	1147	1217	1342
EER	(1)		3,47	3,45	3,52	3,66	3,69	3,51	3,51
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	108	128	148	174	198	210	231
Perte de charge	(1)	kPa	19	23	21	32	34	20	22
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	94	94	95	96	97	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	75	75	75	76	77	78	79
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	89	89	90	91	92	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	70	70	70	71	72	73	74
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	86	87	88	89	90
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	67	67	67	68	69	70	71
Dimensions									
Longueur		mm	4600	5280	4980	4980	5250	5380	5380
Profondeur		mm	1300	1300	1300	1300	1300	1350	1350
Hauteur		mm	1500	1530	1610	1610	1610	1840	1840
Poids									
Poids, unité en marche		kg	3184	4166	4490	4619	4926	5737	5929
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

Semi machines: la conformité à la réglementation Ecodesign dépend de la combinaison avec l'échangeur de chaleur à distance. Unité revêtant le marquage "CE".
Données préliminaires pour les unités en R513A

1) Température de condensation 50 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C.

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

OMEGA SKY LGW

227 kW ÷ 1096 kW
Condensation par eau
Compresseurs à vis
HFO 1234ze
16 tailles



Une série de refroidisseurs de liquide, à condensation par eau, avec compresseur à vis.

CONFIGURATIONS

LN/ unité silenicieuse

POINTS FORTS

- Efficacité remarquable à charges partielle: SEER jusqu'à 6,4
- Options free cooling sans glycol
- Faible charge de réfrigérant
- HFO 1234ze, possédant un PRP < 1
- Manutention facile: profondeur inférieure à 900 mm pour les tailles à compresseur unique
- Contrôle avancé Bluethink: Web serveur, supervision Blueye, fonction Multilogic Flowzer



			31.1	36.1	43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1
OMEGA SKY LGW										
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	227	257	313	351	402	460	501	551
EER	(1)		4,99	4,98	5,03	5,05	5,09	5,14	4,96	4,89
Classe énergétique Eurovent	(1)		B	B	B	A	A	A	B	B
ESEER	(10)	m ³ /h	6,26	6,19	6,07	6,28	6,42	6,22	6,2	6,2
Conformité Ecodesign										
kPa										
SEER 127	(7)		5,63	5,65	5,78	5,89	6,13	6,06	5,95	5,93
η_{sc} 12/7	(7)		217%	218%	223%	227%	237%	234%	230%	229%
SEPR	(7)	kW	7,35	7,31	7,2	7,18	7,67	7,51	7,56	7,53
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	39	44	54	61	69	79	86	95
Perte de charges	(1)	kPa	42	34	40	40	40	36	30	33
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	91	91	91	92	93	94	95
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	73	73	72	74	75	76	77
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	86	86	87	88	89	90
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	68	68	68	67	69	70	71	72
Dimensions										
Longueur		mm	412/7	412/7	412/7	4671	4172	4175	4175	4455
Profondeur		mm	900	900	900	900	900	900	900	900
Hauteur		mm	1950	1950	1950	1950	1988	1988	1996	1996
Poids										
Poids, unité en marche		kg	2500	2500	2879	2952	3255	3298	3379	3457
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400 V / 3 PH / 50 Hz							

			63.2	72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
OMEGA SKY LGW										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	451	512	628	699	810	924	1000	1096
EER	(1)		5	4,98	5,07	5,04	5,15	5,17	4,94	4,85
Classe énergétique Eurovent	(1)		B	B	A	B	A	A	B	B
ESEER	(10)	m ³ /h	6,39	6,4	5,97	6,32	6,48	6,32	6,29	6,3
Conformité Ecodesign										
kPa										
SEER 127	(7)		5,98	6,05	5,96	6,13	6,37	6,33	6,25	6,21
η_{sc} 12/7	(7)		231%	234%	230%	237%	247%	245%	242%	240%
SEPR	(7)	kW	7,68	7,67	7,55	7,53	7,59	7,52	7,59	7,51
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	78	88	108	120	139	159	172	189
Perte de charges	(1)	kPa	33	31	40	44	32	33	29	32
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	94	94	94	95	96	97	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	75	75	75	75	76	77	78	79
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	89	89	89	90	91	92	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	70	70	70	70	71	72	73	74
Dimensions										
Longueur		mm	4308	4308	5227	5188	4869	4860	5316	5166
Profondeur		mm	1345	1345	1345	1350	1345	1345	1345	1350
Hauteur		mm	1842	1842	1928	2232	2004	2004	2004	2232
Poids										
Poids, unité en marche		kg	4058	4137	5330	5684	5816	6148	6962	7156
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400 V / 3 PH / 50 Hz							

(1) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté source 30/35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil fonctionnant dans son état nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 1 mètre de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(10) Ancien indice d'efficacité saisonnière Eurovent. Valeur non certifiée par Eurovent à partir de 2019. Référence : unité de base, sans aucun accessoire

OMEGA SKY Xi

252 ÷ 940 kW

Condensation par eau

Compresseurs inverter

R513A, R134a

10 tailles

Une série de refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur, à condensation par eau, haute efficacité, avec compresseurs à vis Inverter. Ce refroidisseur combine un variateur séparé et un compresseur à vis à Vi variable (Vi= volume d'aspiration /volume de refoulement).

CONFIGURATIONS

LN/ unité silencieuse

SLN/unité extra silencieuse

DC/unité avec condenseur de récupération

POINTS FORTS

- Efficacité remarquable à charges partielles: SEER jusqu'à 8,3 et SEPR jusqu'à 9,3
- Haute performance de l'évaporateur, couplée à une faible charge de réfrigérant.
- Évaporateur hybride semi-noyé - l'hybride combine les avantages de différentes technologies :
Diagramme d'écoulement spécifique du fluide frigorigène,
Approche à basse température • -40% de charge de fluide frigorigène à haut rendement par rapport à la technologie conventionnelle dite noyée.
Fonctionnement stable et excellente distribution des fluides par rapport aux technologies alternatives
- Contrôle avancé Bluethink: Web serveur, supervision Blueye, fonction Multilogic Flowzer
- Tous les modèles OMEGA SKY Xi sont conformes au Tier 2
- Réfrigérant R513a, avec un PRP équivalent à 573.



			25.1	29.1	35.1	40.1	47.1	53.1	60.1	72.1	81.1	97.1
OMEGA SKY Xi R513a												
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	252	304	361	404	459	525	590	718	810	940
EER	(1)		4,88	5,06	5,09	5,11	5,16	5,22	5,24	5,32	5,34	5,2
Classe énergétique Eurovent	(1)		B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER	(10)	m ³ /h	7,04	7,24	7,41	7,51	7,6	7,69	7,71	7,66	7,65	7,05
Conformité Ecodesign												
		kPa										
SEER 127	(7)		7,2	7,45	7,7	7,87	8,13	8,09	8,12	8,09	8,1	7,41
η _{sc} 12/7	(7)		280	290	300	307	317	316	317	316	316	288
SEPR	(7)	kW	8,28	8,56	8,66	8,74	8,82	9,00	9,04	9,1	9,11	9,16
Echangeur côté utilisation												
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	43	52	62	69	79	90	102	124	139	162
Perte de charges	(1)	kPa	36	40	38	36	33	34	37	35	33	37
OMEGA SKY Xi R134a												
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	258	311	370	413	473	536	603	734	829	952
EER	(1)		5,02	5,22	5,25	5,29	5,35	5,33	5,37	5,48	5,5	5,32
Classe énergétique Eurovent	(1)		B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER	(10)	m ³ /h	7,24	7,46	7,6	7,73	7,86	7,89	7,93	7,87	7,82	7,14
Conformité Ecodesign												
		kPa										
SEER 127	(7)		7,35	7,6	7,86	8,07	8,24	8,27	8,29	8,28	8,25	7,48
η _{sc} 12/7	(7)		286	296	306	315	322	323	324	323	322	291
SEPR	(7)	kW	8,44	8,73	8,83	8,93	9,03	9,23	9,28	9,29	9,27	8,86
Compresseurs												
Compresseurs / circuits			1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation												
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	44	54	64	71	81	92	104	126	143	164
Perte de charges	(1)	kPa	39	42	40	38	35	36	39	37	35	37
Niveaux acoustiques												
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	99	100	100	101	101	102	102	104	106
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	82	82	83	82	83	83	85	87
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	95	95	96	96	97	97	99	101
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	77	77	78	77	78	78	80	82
Niveau de puissance acoustique (version ultra silencieuse)			91	91	92	92	93	93	94	94	96	98
Niveau de pression acoustique (version ultra silencieuse)			73	73	74	74	75	74	75	75	77	79
Dimensions												
Longueur		mm	3700	3700	3800	3800	3800	3900	3900	4100	4150	4250
Profondeur		mm	1500	1500	1550	1550	1550	1550	1550	1670	1670	1850
Hauteur		mm	2050	2050	2100	2100	2100	2150	2150	2300	2400	2400
Poids												
Poids, unité en marche		kg	2215	2335	2694	2832	2987	3381	3509	4260	4742	5460
Données électriques												
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400 V / 3 ph / 50 Hz									

(1) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté source 30/35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil fonctionnant dans son état nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 1 mètre de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(10) Ancien indice d'efficacité saisonnière Eurovent. Valeur non certifiée par Eurovent à partir de 2019. Référence : unité de base, sans aucun accessoire

OMEGA SKY Xi LGW

184 kW ÷ 684 kW

Condensation par eau

Compresseurs inverter

HFO 1234ze

10 tailles



Une série de refroidisseurs de liquide, à condensation par eau, haute efficacité, avec compresseurs Inverter. Ce refroidisseur combine un variateur séparé et un compresseur à vis à Vi variable (Vi= volume d'aspiration/volume de refoulement).

CONFIGURATIONS

LN/ unité silencieuse

DC/ unité avec condenseur de récupération

POINTS FORTS

- Efficacité remarquable à charge partielle: SEER jusqu'à 8,2 et SEPR jusqu'à 9
- Haute performance de l'évaporateur, couplée à une faible charge de réfrigérant.
- Évaporateur hybride semi-noyé - l'hybride combine les avantages de différentes technologies :
Diagramme d'écoulement spécifique du fluide frigorigène,
Approche à basse température • -40% de charge de fluide frigorigène à haut rendement par rapport à la technologie conventionnelle dite noyée.
Fonctionnement stable et excellente distribution des fluides par rapport aux technologies alternatives
- Contrôle avancé Bluethink: Web serveur, supervision Blueye, fonction Multilogic Flowzer
- Tous les modèles OMEGA SKY Xi sont conformes au Tier 2



			19.1	21.1	26.1	30.1	36.1
OMEGA SKY Xi LGW							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	184	221	264	295	337
EER	(1)		4,84	5,04	5,06	5,08	5,1
Classe énergétique Eurovent	(1)		B	B	A	A	A
ESEER*	(10)	m ³ /h	7,02	7,31	7,4	7,49	7,65
Conformité Ecodesign							
		kPa					
SEER 127	(7)		7,21	7,56	7,75	7,88	8,1
η_{sc} 12/7	(7)		280	294	302	307	316
SEPR	(7)	kW	8,14	8,46	8,51	8,56	8,67
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	32	38	45	51	58
Perte de charges	(1)	kPa	30	31	33	29	30
Compresseurs							
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	99	100	100	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	82	82	83
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	95	95	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	77	77	78
Dimensions							
Longueur		mm	3700	3700	3800	3800	3800
Profondeur		mm	1500	1500	1550	1550	1550
Hauteur		mm	2050	2050	2100	2100	2100
Poids							
Poids, unité en marche		kg	2215	2335	2694	2832	2987
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400 V / 3 PH / 50Hz				

			39.1	45.1	54.1	61.1	73.1
OMEGA SKY Xi LGW							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	383	431	524	592	684
EER	(1)		5,14	5,17	5,26	5,28	5
Classe énergétique Eurovent	(1)		A	A	A	A	B
ESEER*	(10)	m ³ /h	7,76	7,71	7,73	7,67	6,8
Conformité Ecodesign							
		kPa					
SEER 127	(7)		8,12	8,15	8,18	8,12	7,48
η_{sc} 12/7	(7)		317	318	319	317	291
SEPR	(7)	kW	8,8	8,85	8,95	8,94	7,89
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	66	74	90	102	118
Perte de charges	(1)	kPa	30	31	32	30	28
Compresseurs							
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	102	102	104	106
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	82	83	83	85	87
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	96	97	97	99	101
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	77	78	78	80	82
Dimensions							
Longueur		mm	3900	3900	4100	4150	4250
Profondeur		mm	1550	1550	1670	1670	1850
Hauteur		mm	2150	2150	2300	2400	2400
Poids							
Poids, unité en marche		kg	3381	3509	4260	4742	5460
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400 V / 3 PH / 50Hz				

(1) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté source 30/35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil fonctionnant dans son état nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 1 mètre de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(10) Ancien indice d'efficacité saisonnière Eurovent. Valeur non certifiée par Eurovent à partir de 2019. Référence : unité de base, sans aucun accessoire

DESCRIPTION DU PRODUIT

Refroidisseur de liquide d'intérieur à condensation par eau, avec compresseurs semi-hermétiques à vis, condenseur multitubulaire du type semi-noyé et évaporateur multitubulaire à détente sèche.

RÉFRIGÉRANT

Réfrigérant R513A standard.

R513A II se caractérise par son faible impact environnemental, avec GWP=573. En outre, c'est un fluide non toxique et non inflammable : classement A1 selon ASHRAE; PED 2.

Ces caractéristiques le rendent R513A idéal pour les unités d'intérieur ; elles facilitent en outre l'adoption du modèle en présence de certaines exigences locales concernant l'impact environnemental causé par les réfrigérants. Cela a des effets positifs sur les phases opérationnelles de transport, mise en marche, entretien ainsi que sur la rentabilité globale, en ce qui concerne les taxes ou les limitations vis-à-vis des réfrigérants à fort impact environnemental.

Le modèle prévoit comme option le réfrigérant R134a.

STRUCTURE

Elle est composée de profils en tôle d'acier galvanisée à chaud, vernie aux poudres polyester (RAL 9005). Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle d'acier galvanisée à chaud, vernie aux poudres polyester (RAL 7035).

COMPRESSEURS

Compresseurs semi-hermétiques à vis avec régulation continue de la puissance fournie de 25 à 100%, avec une efficacité énergétique élevée, notamment dans les applications cooling.

La régulation par étage de toute l'unité est toujours de type continu, de l'étage minimum de régulation, en fonction du nombre de compresseurs, jusqu'à 100%.

La lubrification des compresseurs est assurée par la différence de pression entre le refoulement et l'aspiration.

Tous les compresseurs sont dotés de clapet anti-retour en refoulement, de filtre à maillons métalliques en aspiration et de protection électronique avec capteurs de température directement insérés sur les enroulements et sur la tuyauterie de refoulement.

Le démarrage et l'arrêt de la machine s'effectuent avec une régulation forcée de 25% de chaque compresseur et le démarrage est du type "étoile-triangle".

Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter, de vanne de refoulement et sont montés sur des supports antivibratiles pour réduire la transmission de vibrations à la structure.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Échangeur multitubulaire du type noyé, à simple passage de l'eau côté tubes.

Selon la taille, le modèle est constitué de 1 ou 2 condenseurs. Manteau en acier multitubulaire réalisé avec des tubes en cuivre.

Têtes démontables pour permettre l'inspection et le nettoyage des tubes.

Raccords côté eau du type Victaulic (avec tronçon de tube en kit pour le raccordement).

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

Échangeur multitubulaire du type à détente sèche.

Dimensionné pour optimiser l'efficacité de l'unité, en limitant au minimum les encombrements et la charge de réfrigérant. L'échangeur est constitué d'un manteau en acier, calorifugé avec du matériau expansé à cellules fermées, tandis que le faisceau tubulaire est réalisé avec des tubes en cuivre. Têtes démontables pour permettre l'inspection et le nettoyage des tubes. Raccords côté eau du type Victaulic (avec tronçon de tube en kit pour le raccordement). Les vannes de pression pour le pressostat différentiel et les doigts de gant pour les sondes de température sont en outre présents sur les connexions hydrauliques de l'échangeur.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le modèle est constitué de tailles avec 1 ou 2 circuits frigorifiques, chacun équipé d'un compresseur.

Chaque circuit frigorifique de l'unité comprend :

- robinet de refoulement pour chaque compresseur
- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique.
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostat de haute pression
- soupape de sécurité.

Les tuyaux du circuit frigorifique et l'échangeur côté utilisation sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.

Le détendeur électronique, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge. En outre, il sert de vanne d'arrêt sur la ligne du liquide, en évitant ainsi les migrations dangereuses de réfrigérant durant les arrêts du compresseur.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et vernie, avec ventilation forcée et degré de protection IP21.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
 - fusibles de protection des compresseurs et des circuits auxiliaires
 - télérupteurs compresseurs
 - moniteur de phase
 - contacts secs d'alarme générale
 - contacts simples secs de fonctionnement
 - contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur
 - Batterie tampon capacitive pour détendeur électronique
- Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation standard de l'unité est 400V/3~/50Hz

CONTRÔLE BLUETHINK

Contrôle à microprocesseur de type programmable, équipé d'algorithmes de réglage des propriétaires. Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau avec contrôle à la sortie
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- gestion de la régulation par étages des compresseurs en phase de démarrage, arrêt et suivi de charge
- gestion de la régulation par étages des compresseurs en cas de fonctionnement hors des limites

Ressources de connexion

Le contrôle inclut les ressources de connexion suivantes :

- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus ; accès au serveur Web intégré
- entrée numérique pour paramétrage de l'état (on/off) à distance
- entrée numérique pour paramétrage du mode été/hiver (uniquement pour la version HPW)
- entrée numérique pour la sélection du double point de consigne

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web

Le contrôle Bluethink intègre normalement un serveur Web avec une page Web préchargée, à laquelle on accède par un mot de passe, et la gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales caractéristiques de l'unité, telles que le n° de série, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau côté utilisation et côté source, modes, pressions d'évaporation et condensation et températures d'aspiration et de refoulement
- affichage de l'état des compresseurs et détendeurs électroniques
- affichage des graphiques des principales grandeurs, à la fois comme tendance en temps réel et données historiques
- affichage de l'historique des alarmes
- paramétrage ON/OFF à distance
- paramétrage du point de consigne à distance
- paramétrage des plages horaires à distance
- paramétrage du mode été/hiver à distance

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- double pressostat de haute pression à réarmement manuel pour chaque compresseur
- sécurité de haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle à l'aide d'un transducteur spécifique de pression
- sécurité de basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle à l'aide d'un transducteur spécifique de pression
- soupape de sécurité de haute pression
- sonde de fonctionnement à la sortie de l'échangeur utilisation qui sert également de sonde antigel
- protections thermiques des compresseurs
- pressostat différentiel eau installé en usine

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

VERSIONS

En sus de la version de base de l'unité, les versions suivantes sont disponibles.

LC : unité sans condenseur

L'unité est sans échangeur source à eau pour pouvoir être raccordée avec un condenseur à distance.

Par rapport à l'exécution de base, l'unité est fournie :

- avec une vanne 3 voies installée
- avec des connexions frigorifiques à souder, fermées avec des bouchons en cuivre
- sans charge de réfrigérant et chargée avec de l'azote
- avec soupapes de sécurité en kit

L'exécution LC/DC, équipée d'échangeur de récupération totale pour chaque circuit, comprend également le récepteur de liquide installé et les soupapes de sécurité sur la machine.

/LN : unité silencieuse

L'unité comprend un compartiment insonorisant sur le compresseur, constitué d'un capot rigide externe en tôle galvanisée et vernie, (RAL 7035), revêtu à l'intérieur d'un matelas en matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant à haute impédance acoustique.

/SLN : unité super silencieuse

L'unité comprend :

- un compartiment insonorisant sur le compresseur, constitué d'un capot rigide externe en tôle galvanisée et vernie, (RAL 7035), revêtu à l'intérieur d'un matelas en matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant à haute impédance acoustique.
- habillage sur chaque compresseur en matériau phonoabsorbant amovible.

/DC : unité avec condenseur de récupération totale

Et avec l'équipement de base (unités refroidisseur), elle comprend :

- pour chaque condenseur, une section de récupération 100% de la chaleur de condensation sur chaque circuit frigorifique.
- une sonde de température à l'entrée de chaque échangeur de récupération.
- un contact libre sur le tableau électrique pour l'activation de la récupération. Lorsque ceci est requis par l'installation, grâce à la fermeture d'un contact spécifique, le contrôle gère en mode automatique l'activation de la récupération. La gestion de la récupération est effectuée à travers un contrôle sur la température de l'eau de retour. Encore en mode automatique, le contrôle gère également la désactivation de sécurité de la récupération au cas où la pression serait trop élevée, en passant à l'utilisation de l'échangeur source.

OMEGA REV

185 kW ÷ 1520 kW

Condensation par eau

Compresseurs semi-hermétiques à vis

R134A

32 tailles

Refroidisseurs d'eau avec échangeurs multitubulaires pour installation intérieure: ce groupe offre des plages de fonctionnement étendues et un détendeur électronique de série.

CONFIGURATIONS

HE/unité à haute efficacité

LC/unité sans condenseur

DC/unité avec condenseur de récupération

DS/unité avec désurchauffeur

LN/unité silencieuse

SLN /unité super silencieuse

POINTS FORTS

- Plages de fonctionnement étendues
- Détendeur électronique de série
- Version Split disponible



			18.1	20.1	24.1	27.1	31.1	35.1	36.2
Omega Rev									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1) kW		171	192	240	269	298	333	345
EER	(1)		4,27	4,30	4,38	4,34	4,34	4,48	4,29
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C
ESEER			4,81	4,89	4,95	4,84	4,78	4,97	4,78
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		5,29	5,62	5,94	5,95	5,82	5,86	5,65
η_{sc} 23/18	(8) %		203,6	216,8	229,6	230,0	224,8	226,4	218,0
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1) m ³ /h		30	33	41	46	51	57	60
Perte de charge	(1) kPa		35	51	44	43	52	40	48
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1) m ³ /h		36	41	51	57	63	70	73
Perte de charge	(1) kPa		29	29	30	33	37	38	29
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)		84	84	87	89	91	93	89
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)		67	67	70	72	74	75	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)		79	79	82	84	86	88	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)		62	62	65	67	69	70	66
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5) dB(A)		77	77	80	82	84	86	82
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6) dB(A)		60	60	63	65	67	68	64
Dimensions									
Longueur	mm		3410	3410	2440	2440	2440	3430	3630
Profondeur	mm		900	900	1200	1200	1200	1250	1250
Hauteur	mm		1370	1370	1460	1460	1460	1400	1580
Poids									
Poids, unité en marche	kg		1224	1318	1471	1596	1669	1648	2097
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
 E= Unité exempté d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

		38.2	41.2	42.1	49.2	53.2	57.2	62.2	
Omega Rev									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	367	388	405	488	525	567	604
EER	(1)		4,39	4,38	4,37	4,47	4,43	4,32	4,39
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C
ESEER			4,86	4,87	4,84	4,94	4,92	4,78	4,81
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		5,93	5,71	6,19	5,99	6,03	5,96	5,90
η_{sc} 23/18	(8)	%	229,2	220,4	239,6	231,6	233,2	230,4	228,0
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	63	67	70	84	91	98	104
Perte de charge	(1)	kPa	43	47	47	42	43	55	60
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	77	82	85	103	110	120	127
Perte de charge	(1)	kPa	29	29	31	33	32	33	33
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	97	87	87	91	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	80	69	69	73	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	82	92	82	82	86	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	75	64	64	68	70
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	80	80	90	80	80	84	86
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	73	62	62	66	68
Dimensions									
Longueur		mm	3 630	3 630	3 530	3 640	3 640	3 640	3 640
Profondeur		mm	1 250	1 250	1 260	1 250	1 250	1 250	1 250
Hauteur		mm	1 600	1 600	1 420	1 690	1 690	1 690	1 690
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2 192	2 285	1 779	2 469	2 730	2 807	2 887
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtu du marquage "CE".

			65.2	69.2	72.2	76.2	78.2	83.2	88.2
Omega Rev									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	640	670	710	751	778	828	875
EER	(1)		4,48	4,52	4,50	4,40	4,65	4,45	4,39
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	B	C	C
ESEER			4,97	4,84	4,99	4,89	4,96	4,92	4,65
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,05	5,98	6,31	6,29	6,29	6,29	6,24
η_{sc} 23/18	(8)	%	234,0	231,2	244,4	243,6	243,6	243,6	241,6
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	110	116	122	130	134	143	151
Perte de charge	(1)	kPa	37	39	36	40	41	46	48
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	134	140	149	158	162	174	184
Perte de charge	(1)	kPa	33	38	33	32	32	31	51
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	96	96	97	98	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	78	77	78	80	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	91	91	92	93	95	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	67	73	73	73	75	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	84	89	89	90	91	93	93
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	65	70	70	71	73	74	74
Dimensions									
Longueur		mm	4070	4070	4060	4060	4060	4060	4710
Profondeur		mm	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1390
Hauteur		mm	1900	1900	1950	1950	1950	1950	2030
Poids									
Poids, unité en marche		kg	3138	3097	3303	3371	3365	3354	3975
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

- 1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			95.2	100.2	105.2	110.2	117.2	124.2	130.3
Omega Rev									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	942	989	1044	1087	1167	1221	1278
EER	(1)		4,55	4,35	4,52	4,40	4,44	4,41	4,39
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C
ESEER			4,73	4,56	4,71	4,65	4,62	4,68	4,67
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,16	6,19	6,14	6,29	6,25	6,14	6,15
η_{sc} 23/18	(8)	%	238,4	239,6	237,6	243,6	242,0	237,6	238,0
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	163	171	181	188	201	211	221
Perte de charge	(1)	kPa	54	66	71	42	50	55	53
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	197	208	219	229	245	257	269
Perte de charge	(1)	kPa	54	54	55	51	54	57	50
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	100	100	100	100	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81	82	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	95	95	95	95	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76	77	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	93	93	93	93	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74	75	75	74
Dimensions									
Longueur		mm	4710	4710	4710	4770	4770	4770	4450
Profondeur		mm	1390	1390	1390	1350	1350	1350	2130
Hauteur		mm	2030	2030	2030	2100	2100	2100	2300
Poids									
Poids, unité en marche		kg	4080	4179	4279	4721	4772	4810	6630
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			137.3	143.3	147.3	153.3
--	--	--	-------	-------	-------	-------

Omega Rev

Refroidissement

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	1364	1418	1457	1520
EER	(1)		4,43	4,39	4,40	4,47
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C
ESEER			4,68	4,61	4,62	4,76

Conformité Ecodesign

SEER 23/18	(8)		5,88	5,91	6,03	6,33
η_{sc} 23/18	(8)	%	227,2	228,4	233,2	245,2

Compresseurs

Compresseurs / Circuits		n°/n°	3/3	3/3	3/3	3/3
-------------------------	--	-------	-----	-----	-----	-----

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m ³ /h	235	245	252	263
Perte de charge	(1)	kPa	58	69	72	75

Echangeur côté source

Débit d'eau	(1)	m ³ /h	287	298	306	319
Perte de charge	(1)	kPa	50	54	54	54

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	96	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74

Dimensions

Longueur		mm	4 450	4 450	4 450	4 450
Profondeur		mm	2 130	2 130	2 130	2 130
Hauteur		mm	2 300	2 300	2 300	2 300

Poids

Poids, unité en marche		kg	6 796	6 964	7 028	7 082
------------------------	--	----	-------	-------	-------	-------

Données électriques

Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50			
-------------------------	--	---------	----------	--	--	--

- 1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
6) Niveau de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtu du marquage "CE".

OMEGA REV HE VERSION HAUTE EFFICACITÉ

	18.1	20.1	24.1	27.1	31.1	35.1	36.2
--	------	------	------	------	------	------	------

Refroidissement

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	185	205	255	283	315	362	367
EER	(1)		5,09	5,08	5,07	5,09	5,07	5,08	5,11
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			5,24	5,17	5,14	5,22	5,16	5,23	5,34

Conformité Ecodesign

SEER 23/18	(8)		5,35	5,70	6,03	6,04	6,18	6,03	5,92
η_{sc} 23/18	(8)	%	206,0	220,0	233,2	233,6	239,2	233,2	228,8

Compresseurs

Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
-------------------------	--	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m³/h	32	35	44	49	54	63	63
Perte de charge	(1)	kPa	57	53	42	53	47	50	52

Echangeur côté source

Débit d'eau	(1)	m³/h	38	42	52	58	65	74	75
Perte de charge	(1)	kPa	12	13	18	10	10	18	7

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	84	84	87	89	91	93	89
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	67	70	72	74	75	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	79	79	82	84	86	88	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	65	67	69	70	66
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	77	77	80	82	84	86	82
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	60	60	63	65	67	68	64

Dimensions

Longueur		mm	3420	3420	2450	2450	2450	3530	3640
Profondeur		mm	960	960	1340	1340	1340	1350	1380
Hauteur		mm	1370	1370	1460	1540	1540	1470	1730

Poids

Poids, unité en marche		kg	1240	1278	1374	1704	1774	1605	2335
------------------------	--	----	------	------	------	------	------	------	------

Données électriques

Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						
-------------------------	--	---------	----------	--	--	--	--	--	--

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 3) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 4) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (5) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
 E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			38.2	41.2	42.1	49.2	53.2	57.2	62.2
Omega Rev HE									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	389	411	417	519	567	600	636
EER	(1)		5,10	5,06	5,13	5,07	5,06	5,08	5,09
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			5,23	5,18	5,24	5,24	5,15	5,14	5,17
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,17	5,81	6,21	6,15	6,31	6,38	6,31
η_{sc} 23/18	(8)	%	238,8	224,4	240,4	238,0	244,4	247,2	244,4
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	67	71	72	90	98	104	110
Perte de charge	(1)	kPa	59	50	49	51	52	57	61
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	80	85	86	107	117	123	131
Perte de charge	(1)	kPa	8	11	24	18	11	10	9
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	97	87	87	91	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	80	69	69	73	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	82	92	82	82	86	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	75	64	64	68	70
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	80	80	90	80	80	84	86
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	73	62	62	66	68
Dimensions									
Longueur		mm	3 640	3 640	3 530	3 640	3 640	3 640	3 640
Profondeur		mm	1 380	1 380	1 350	1 380	1 380	1 380	1 380
Hauteur		mm	1 730	1 730	1 470	1 780	1 780	1 780	1 780
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2 361	2 441	1 792	2 592	2 870	3 004	3 102
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

			65.2	69.2	72.2	76.2	78.2	83.2	88.2
Omega Rev HE									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	690	728	753	793	820	855	928
EER	(1)		5,07	5,16	5,09	5,10	5,12	5,17	5,06
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			5,27	5,28	5,22	5,25	5,23	5,27	5,13
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,28	6,26	6,34	6,32	6,34	6,32	6,24
η_{sc} 23/18	(8)	%	243,2	242,4	245,6	244,8	245,6	244,8	241,6
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	119	126	130	137	141	148	160
Perte de charge	(1)	kPa	50	45	42	46	44	49	48
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	142	149	155	163	168	175	191
Perte de charge	(1)	kPa	18	16	22	25	29	33	27
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	96	96	97	98	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	78	77	78	80	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	91	91	92	93	95	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	67	73	73	73	75	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	84	89	89	90	91	93	93
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	65	70	70	71	73	74	74
Dimensions									
Longueur		mm	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4720
Profondeur		mm	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1460
Hauteur		mm	2040	2040	2000	2000	2000	2000	2150
Poids									
Poids, unité en marche		kg	3266	3244	3261	3310	3282	3272	3971
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

			95.2	100.2	105.2	110.2	117.2	124.2	130.3
Omega Rev HE									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	990	1044	1089	1156	1229	1291	1345
EER	(1)		5,08	5,07	5,09	5,08	5,07	5,06	5,06
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			5,16	5,21	5,21	5,16	5,10	5,10	5,12
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,19	6,59	6,59	6,31	6,29	6,16	6,20
η_{sc} 23/18	(8)	%	239,6	255,6	255,6	244,4	243,6	238,4	240,0
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	171	180	188	200	212	223	232
Perte de charge	(1)	kPa	53	49	51	45	49	55	47
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	203	215	224	238	252	265	276
Perte de charge	(1)	kPa	24	24	21	31	32	33	31
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	100	100	100	100	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81	82	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	95	95	95	95	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76	77	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	93	93	93	93	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74	75	75	74
Dimensions									
Longueur		mm	4720	4720	4720	4770	4770	4770	4450
Profondeur		mm	1460	1460	1460	1420	1420	1420	2130
Hauteur		mm	2150	2150	2150	2220	2220	2220	2300
Poids									
Poids, unité en marche		kg	4088	4213	4302	4724	4754	4784	6282
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

			137 3	143 3	147 3	153 3
Omega Rev HE						
Refroidissement						
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	1423	1476	1520	1569
EER	(1)		5,07	5,09	5,08	5,10
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A
ESEER			5,03	5,23	5,13	5,11
Conformité Ecodesign						
SEER 23/18	(8)		5,88	5,92	6,34	6,34
η_{sc} 23/18	(8)	%	227,2	228,8	245,6	245,6
Compresseurs						
Compresseurs / Circuits		n°/n°	3/3	3/3	3/3	3/3
Echangeur côté utilisation						
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	246	255	262	271
Perte de charge	(1)	kPa	55	40	52	54
Echangeur côté source						
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	292	303	312	322
Perte de charge	(1)	kPa	37	22	22	21
Niveau sonore						
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	96	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74
Dimensions						
Longueur		mm	4450	4450	4450	4450
Profondeur		mm	2130	2130	2130	2130
Hauteur		mm	2300	2300	2300	2300
Poids						
Poids, unité en marche		kg	6 377	6 507	6 627	6 734
Données électriques						
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50			

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

OMEGA REV LC VERSION SANS CONDENSEUR

			18.1	20.1	24.1	27.1	31.1	35.1	36.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	143	171	213	236	265	282	292
EER	(1)		3,25	3,40	3,45	3,37	3,40	3,33	3,32
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	25	30	37	41	46	49	50
Perte de charge	(1)	kPa	28	41	37	36	43	33	40
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	84	84	87	89	91	93	89
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	67	70	72	74	75	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	79	79	82	84	86	88	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	65	67	69	70	66
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	77	77	80	82	84	86	82
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	60	60	63	65	67	68	64
Dimensions									
Longueur		mm	2500	2500	2600	2600	2600	3600	3600
Profondeur		mm	1200	1200	1200	1200	1200	1250	1250
Hauteur		mm	1250	1250	1320	1320	1320	1370	1250
Poids									
Poids, unité en marche		kg	1190	1278	1296	1417	1487	1471	1809
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						
			38.2	41.2	42.1	49.2	53.2	57.2	62.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	321	339	340	425	464	504	539
EER	(1)		3,39	3,38	3,50	3,45	3,35	3,41	3,45
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	55	58	59	73	80	87	93
Perte de charge	(1)	kPa	34	38	38	35	35	44	49
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	97	87	87	91	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	80	69	69	73	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	82	92	82	82	86	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	75	64	64	68	70
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	80	80	90	80	80	84	86
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	73	62	62	66	68
Dimensions									
Longueur		mm	3600	3600	3600	3700	3700	3700	3700
Profondeur		mm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Hauteur		mm	1250	1250	1370	1360	1360	1360	1360
Poids									
Poids, unité en marche		kg	1895	1981	1516	2148	2389	2458	2529
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

			65.2	69.2	72.2	76.2	78.2	83.2	88.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	556	573	619	639	663	695	767
EER	(1)		3,41	3,36	3,48	3,46	3,50	3,56	3,51
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	96	99	107	110	114	120	132
Perte de charge	(1)	kPa	31	34	28	30	32	38	40
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	96	96	97	98	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	78	77	78	80	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	91	91	92	93	95	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	67	73	73	73	75	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	84	89	89	90	91	93	93
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	65	70	70	71	73	74	74
Dimensions									
Longueur		mm	4070	4070	4070	4070	4070	4070	4710
Profondeur		mm	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1350
Hauteur		mm	1570	1570	1550	1550	1550	1550	1630
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2781	2741	2800	2861	2846	2826	3415
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						
			95.2	100.2	105.2	110.2	117.2	124.2	130.3
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	830	892	937	989	1059	1108	1150
EER	(1)		3,62	3,63	3,58	3,65	3,68	3,64	3,59
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	143	154	162	170	183	191	198
Perte de charge	(1)	kPa	44	55	58	35	40	41	44
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	100	100	100	100	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81	82	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	95	95	95	95	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76	77	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	93	93	93	93	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74	75	75	74
Dimensions									
Longueur		mm	4710	4710	4710	4770	4770	4770	4450
Profondeur		mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	2130
Hauteur		mm	1630	1630	1630	1700	1700	1700	1770
Poids									
Poids, unité en marche		kg	3508	3600	3690	4116	4158	4188	5800
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

			137.3	143.3	147.3	153.3
Refroidissement						
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	1198	1266	1294	1351
EER	(1)		3,60	3,65	3,61	3,58
Compresseurs						
Compresseurs / Circuits		n°/n°	3/3	3/3	3/3	3/3
Echangeur côté utilisation						
Débit d'eau	(1)	m³/h	207	219	224	233
Perte de charge	(1)	kPa	47	57	60	63
Niveau sonore						
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	96	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74
Dimensions						
Longueur		mm	4450	4450	4450	4450
Profondeur		mm	2130	2130	2130	2130
Hauteur		mm	1770	1770	1770	1770
Poids						
Poids, unité en marche		kg	5 958	6 118	6 172	6 220
Données électriques						
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400 / 3 / 50			

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

TETRIS W REV OH HWT

20 ÷ 80 kW

Condensation par eau

Compresseurs Scroll

R410A

12 tailles

Pompe à chaleur haute efficacité à compresseur Scroll pour les installations géothermiques. Cette unité a été spécialement conçue pour apporter flexibilité et confort.

CONFIGURATIONS

MOIB: module hydraulique disponible en option

POINTS FORTS

- Unité conçue pour les applications géothermiques
- Production d'eau chaude sanitaire jusqu'à 65°C
- Gestion de l'eau chaude sanitaire toujours disponible
- Faibles niveaux acoustiques
- Modules hydrauliques intégrées (jusqu'à 2 pompes)
- Unités compactes, pouvant être superposées



TETRIS W REV OH HWT

		21	23	27	31	35	39	
Tetris W Rev OH HWT								
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2)	kW	19,7	22,9	26,3	29,8	34	37,7
COP	(2)		2,06	2,13	2,13	2,2	2,19	2,2
Conformité Ecodesign								
SCOP	(2)		3,64	3,68	3,83	3,91	3,93	3,9
η_{sh}	(9)	%	138%	139%	145%	149%	149%	148%
Classe énergétique	(9)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
Compresseurs								
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1)	m³/h	3,4	3,9	4,5	5,1	5,8	6,5
Perte de charge	(1)	kPa	19	20	21	19	24	22
Echangeur côté source								
Débit d'eau	(1)	m³/h	3,3	3,9	4,5	5,2	6	6,6
Perte de charge	(1)	kPa	15	16	20	17	22	17
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	64	66	67	67	68	67
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	49	51	52	52	53	52
Dimensions								
Longueur		mm	1261	1261	1261	1261	1261	1261
Profondeur		mm	699	699	699	699	699	699
Hauteur		mm	837	837	837	837	837	837
Poids								
Poids, unité en marche		kg	268	276	278	290	296	308
Données électriques								
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50					

		40	48	54	60	70	76	
Tetris W Rev OH HWT								
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2)	kW	39,3	45,8	52,6	59,5	68	75,2
COP	(2)		2,07	2,13	2,13	2,2	2,21	2,22
Conformité Ecodesign								
SCOP	(2)		4,15	4,11	4,29	4,43	4,46	4,27
η_{sh}	(9)	%	158%	156%	164%	169%	170%	163%
Classe énergétique	(9)		-	-	-	-	-	-
Compresseurs								
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1)	m³/h	6,7	7,9	9	10,2	11,7	12,9
Perte de charge	(1)	kPa	24	25	26	26	9	9
Echangeur côté source								
Débit d'eau	(1)	m³/h	6,5	7,8	9	10,4	11,9	13,2
Perte de charge	(1)	kPa	17	24	24	16	17	18
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	66	68	69	69	70	69
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	51	52	53	53	54	53
Dimensions								
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	1633	1633
Profondeur		mm	792	792	792	792	792	792
Hauteur		mm	967	967	967	967	967	967
Poids								
Poids, unité en marche		kg	399	413	421	445	470	484
Données électriques								
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/ 3/50					

(2) Température eau entrée-sortie échangeur côté source 10-7 °C ; température eau entrée-sortie échangeur côté utilisateur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; en fonctionnement nominal (selon la condition 1, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatif à 1 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(9) Température eau entrée-sortie échangeur côté utilisateur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation

Ancien indice Eurovent (avant 2019)

TETRIS W REV OH

42 ÷ 665 kW

Condensation par eau

Compresseurs Scroll

R410A

31 tailles

Pompe à chaleur haute efficacité à compresseur Scroll pour installation intérieure et applications diverses. Prévue pour être installée en intérieur, sa structure a été conçue pour être la plus compacte possible : 875 mm de largeur et 1880 mm de hauteur permettent même au modèle plus grand de passer par des portes de locaux techniques. En outre, l'unité n'a pas besoin de collecteurs pour le raccordement des principaux échangeurs. De ce fait, même l'espace d'installation est encore plus réduit.

Tetris W Rev offre une large gamme de puissances et de configurations : la série s'articule autour de 31 modèles parmi les unités mono-circuit, de 42 à 385kW, et les unités bi-circuit, de 160 à 618kW. Dans la gamme de puissance, entre 163 et 385 kW, le client a la faculté de choisir entre les unités mono-circuit plus compactes et les modèles bi-circuit avec des valeurs d'ESEER plus élevées.

CONFIGURATIONS

LN: unité silencieuse

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Unité à haute efficacité
- La plus large gamme de puissances et de configurations sur le marché
- Modules hydrauliques intégrés avec ballon tampon
- trois types de pompes : standards, majorées et pour pourcentages élevés en glycol (jusqu'à 50%, p. ex.)
- Adaptée aux applications géothermiques
- Manutention aisée: profondeur ≤ 880 mm de profondeur



			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	41,9	48,0	52,1	60,6	69,8	77,9	88,9	107,3
COP	(2)		4,30	4,32	4,37	4,43	4,26	4,24	4,34	4,38
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	C	C	D	C	C
Conformité Ecodesign										
SCOP	(9)		5,30	5,26	5,32	5,48	5,41	5,79	5,54	5,55
η_{sh}	(9)	%	204	202,4	204,8	211,2	208,4	223,6	213,6	214
Ecolabel			A++	A++	A++	A++	A++	A++	-	-
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	7	8	9	10	12	13	15	18
Perte de charge	(1)	kPa	28	34	31	40	45	28	35	38
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m³/h	6	6	7	8	9	10	12	14
Perte de charge	(1)	kPa	16	17	14	15	18	22	22	24
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Dimensions										
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633
Profondeur		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Hauteur		mm	967	967	967	967	967	967	967	967
Poids										
Poids, unité en marche		kg	330	340	380	400	410	440	450	460
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

			12.2	13.2	15.2	17.2	18.4	19.2	20.2	20.4
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	121,3	136,2	155,9	173,1	175,9	196,3	216,0	212,8
COP	(2)		4,36	4,37	4,40	4,38	4,37	4,36	4,29	4,41
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	C	C	C	C	C
Conformité Ecodesign										
SCOP	(9)		5,46	5,55	5,50	5,52	5,72	5,61	5,48	5,55
η_{sh}	(9)	%	210,4	214	212	212,8	220,8	216,4	211,2	214
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	21	23	27	30	30	34	37	36
Perte de charge	(1)	kPa	34	35	44	46	31	44	53	28
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m³/h	16	18	21	23	23	26	29	28
Perte de charge	(1)	kPa	24	21	23	23	19	27	30	21
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	84	85	85	82	86	87	83
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	67	69	69	65	70	71	66
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	78	78	75	79	80	76
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	59	60	62	62	58	63	64	59
Dimensions										
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	2017	1633	1633	2017
Profondeur		mm	792	792	792	792	872	792	792	872
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	570	660	700	730	820	760	800	860
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

(2) Température eau entrée-sortie échangeur de chaleur côté source 0/-3 °C ; température eau entrée-sortie échangeur de chaleur côté utilisateur 60-65 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; en fonctionnement nominal (selon la condition 9), sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(9) Température eau entrée-sortie échangeur de chaleur côté utilisateur 47-55 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

Ancien indice Eurovent (avant 2019)

			24.2	24.4	26.4	27.2	30.3	30.4	34.3	34.4
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	241,2	242,1	271,9	271,3	338,5	309,1	385,4	346,4
COP	(2)		4,24	4,44	4,43	4,30	4,43	4,44	4,36	4,44
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		D	C	C	C	C	C	C	C
Conformité Ecodesign										
SCOP	(9)		5,63	5,37	5,74	5,88	5,54	5,6	5,48	5,59
η_{sh}	(9)	%	217,2	206,8	221,6	227,2	213,60	216	215,6	215,6
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	4/2	4/2	2/1	3/1	4/2	3/1	4/2
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	41	42	47	47	58	53	66	59
Perte de charge	(1)	kPa	30	32	37	35	37	39	37	44
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m³/h	32	32	36	36	45	41	51	46
Perte de charge	(1)	kPa	34	21	20	36	38	22	39	22
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	86	87	88	88	88	88	88
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	71	69	69	71	71	71	71	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	80	79	80	81	81	81	81	81
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	62	62	64	64	64	64	64
Dimensions										
Longueur		mm	2017	2834	2834	2017	2017	2834	2017	2834
Profondeur		mm	872	872	872	872	872	872	872	872
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	910	1100	1280	960	1260	1350	1290	1450
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							
			38.4	40.3	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6	
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	393,8	428,1	442,4	495,6	553,7	590,6	665,2	
COP	(2)		4,39	4,40	4,41	4,26	4,34	4,42	4,43	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	C	C	C	C	
Conformité Ecodesign										
SCOP	(9)		5,59	E	E	E	E	E	E	
η_{sh}	(9)	%	215,60	E	E	E	E	E	E	
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	4/2	3/1	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	67	73	76	85	95	101	114	
Perte de charge	(1)	kPa	43	39	43	40	39	34	44	
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m³/h	52	57	59	65	73	79	89	
Perte de charge	(1)	kPa	31	40	32	20	21	22	24	
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	90	90	90	91	91	91	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	72	73	72	73	73	73	73	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	83	83	83	84	84	84	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	65	66	65	66	66	66	66	
Dimensions										
Longueur		mm	2834	2017	2834	2834	2834	3334	3334	
Profondeur		mm	872	872	872	872	872	872	872	
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	
Poids										
Poids, unité en marche		kg	1530	1380	1610	1650	1720	2040	2150	
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744 (5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

DESCRIPTION DU PRODUIT

Pompes à chaleur pour installation intérieure.

STRUCTURE

La structure est composée d'un châssis porteur réalisé en tôle vernie à chaud aux poudres époxy-polyester de couleur RAL 7035. Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem ou en trio, sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une ligne d'égalisation de l'huile et d'une protection électronique.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

L'échangeur est équipé d'une sonde de température pour la protection antigèle et d'un contrôleur de débit à palette pour le contrôle du débit d'eau (fourni en vrac).

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

L'échangeur est équipé d'une sonde de température pour la protection antigèle et d'un contrôleur de débit à palette pour le contrôle du débit d'eau. (fourni en vrac).

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et vernie.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles de protection des circuits auxiliaires
- interrupteurs magnétothermiques pour les pompes (si présentes)
- télérupteurs pour compresseurs et pompes (si présents)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts individuels secs de fonctionnement pour compresseurs et pompes (si présents)
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation de l'unité est à 400V/3~/50Hz ou 400V/3~/N/50Hz, selon le modèle et la version.

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle paramétrique

C'est le contrôle standard pour les modèles allant de 3.2 à 27.2. Pour ces unités, il est dans tous les cas possibles de demander le contrôle avancé comme accessoire.

Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigèle
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- entrée numérique pour ON/OFF général

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS.

L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du contrôle avancé

C'est le contrôle standard pour tous les modèles en version HPW et tous les modèles avec plus de deux compresseurs.

Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigèle
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web
- intégré et page Web préchargée
- entrée numérique pour ON/OFF général

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web (uniquement pour les unités avec contrôle avancé)

Le contrôle Bluetooth intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode (refroidisseur ou pompe à chaleur), pressions d'évaporation et condensation, températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, pompes et détecteurs
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux
- ON/OFF à distance
- changement de point de consigne à distance
- changement des plages horaires à distance
- sélection du mode été hiver à distance

INTERFACE

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

OMEGA SKY OH

469 kW ÷ 1673 kW

Condensation par eau

Compresseurs à vis

R513A, R134A ou HFO 12345ze (version LGW)

14 tailles

Pompe à chaleur, avec compresseurs à vis et échangeur multitubulaire.

POINTS FORTS

- Haute efficacité à charge partielle : ESEER jusqu'à 6,37 et SEER jusqu'à 6,38
- Faible charge de réfrigérant
- Réfrigérant R513A non-inflammable, et à faible potentiel de réchauffement planétaire (GWP=570)
- Manutention aisée: profondeur de 900 mm pour les tailles jusqu'à 800 kW (un compresseur)
- Installation simple , avec en option un collecteur d'eau pour les condenseurs et des raccords à brides (en option)
- Installation extérieure (en option)



			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
R513A									
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	469	544	617	704	775	840	701
COP	(2)		4,44	4,5	4,6	4,6	4,42	4,46	4,36
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	A	A	A	B	A	B
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	81	94	106	121	133	144	121
Perte de charge	(2)	kPa	27	27	24	30	35	42	28
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	105	122	139	159	173	188	156
Perte de charge	(2)	kPa	52	58	45	63	48	54	57
R134a									
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	466	539	601	690	781	839	692
COP	(2)		4,61	4,63	4,68	4,7	4,51	4,5	4,5
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	80	93	103	119	134	144	119
Perte de charge	(2)	kPa	23	28	24	30	36	42	30
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	105	122	136	157	176	188	155
Perte de charge	(2)	kPa	53	61	47	64	49	53	64
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	96	96	97	98	99	99	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	78	77	79	80	81	81	79
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	91	91	92	93	94	94	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	73	72	74	75	76	76	74
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	88	88	89	90	91	91	90
Niveau de pression acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	70	69	71	72	73	73	71
Dimensions									
Longueur		mm	412/7	4671	4172	4175	4175	4455	4308
Profondeur		mm	900	900	900	900	900	900	1345
Hauteur		mm	1950	1950	1988	1988	1996	1996	1842
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2879	2952	3255	3298	3379	3457	4058
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

Données préliminaires pour les unités en R513A

2) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

		72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R513A								
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2) kW	801	939	1085	1233	1417	1551	1673
COP	(2)	4,4	4,46	4,5	4,56	4,61	4,46	4,45
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	B	A	A	A	A	A	A
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(2) m ³ /h	138	162	186	212	244	267	288
Perte de charge	(2) kPa	28	26	27	24	30	35	42
Echangeur côté source								
Débit d'eau	(2) m ³ /h	179	210	243	278	321	347	375
Perte de charge	(2) kPa	50	58	54	82	86	51	57
R134a								
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2) kW	798	930	1072	1205	1385	1564	1675
COP	(2)	4,6	4,6	4,62	4,65	4,7	4,55	4,5
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	A	A	A	A	A	A	A
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(2) m ³ /h	137	160	184	207	238	269	288
Perte de charge	(2) kPa	28	23	28	25	31	36	42
Echangeur côté source								
Débit d'eau	(2) m ³ /h	180	210	242	273	315	352	376
Perte de charge	(2) kPa	52	60	57	84	89	53	57
Compresseurs								
Compresseurs / Circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	98	99	99	100	101	102	102
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	79	80	80	81	82	83	83
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	93	94	94	95	96	97	97
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	74	75	75	76	77	78	78
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5) dB(A)	90	91	91	92	93	94	94
Niveau de pression acoustique (version extra silencieuse)	(6) dB(A)	71	72	72	73	74	75	75
Dimensions								
Longueur	mm	4308	5227	5188	4869	4860	5316	5166
Profondeur	mm	1345	1345	1350	1345	1345	1345	1350
Hauteur	mm	1842	1928	2232	2004	2004	2004	2232
Poids								
Poids, unité en marche	kg	4137	5330	5684	5816	6148	6962	7156
Données électriques								
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						

Données préliminaires pour les unités en R513A

2) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

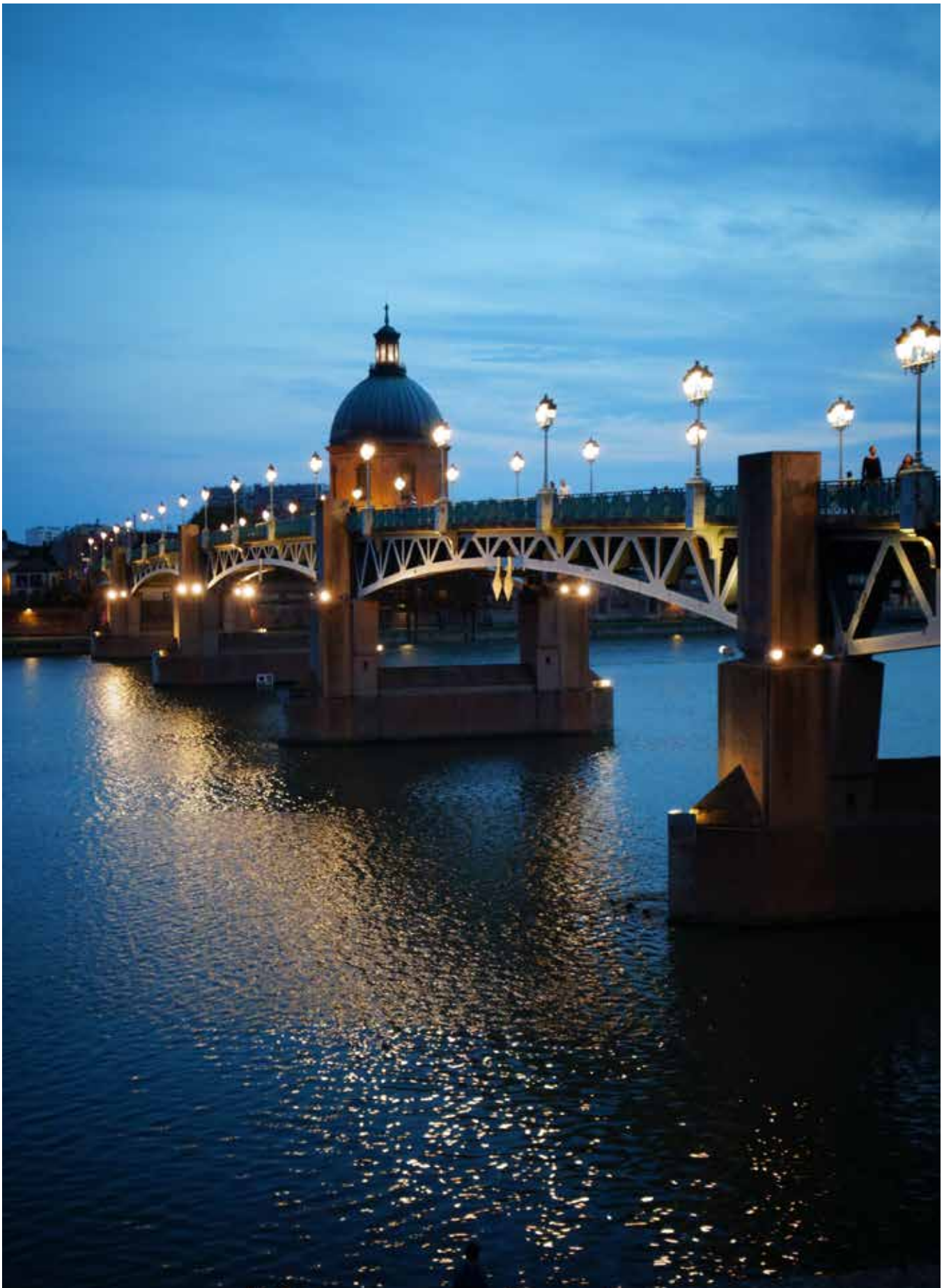
6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

OMEGA SKY LGW OH

			31.1	36.1	43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	258	290	339	391	447	511	556	604
COP	(2)		4,34	4,34	4,4	4,45	4,41	4,45	4,35	4,35
Conformité EU / Ecodesign										
SCOP MT			4,25	4,26	4,2	4,25	E	E	E	E
η_{sh}			162	162	160	162	E	E	E	E
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	44	50	58	67	77	88	96	104
Perte de charge	(2)	kPa	16	16	15	16	15	16	18	21
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	58	64	76	87	100	114	124	134
Perte de charge	(2)	kPa	82	67	61	79	75	68	58	61
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	95	95	96	96	97	98	99	99
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	77	77	78	77	79	80	81	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	90	90	91	91	92	93	94	94
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	72	72	73	72	74	75	76	76
Dimensions										
Longueur		mm	412/7	412/7	412/7	4671	4172	4175	4175	4455
Profondeur		mm	900	900	900	900	900	900	900	900
Hauteur		mm	1950	1950	1950	1950	1988	1988	1996	1996
Poids										
Poids, unité en marche		kg	2500	2500	2879	2952	3255	3298	3379	3457
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

			63.2	72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	510	578	677	775	894	1020	1108	1195
COP	(2)		4,35	4,35	4,4	4,42	4,44	4,46	4,38	4,35
Conformité EU / Ecodesign										
SCOP MT			E	E	E	E	E	E	E	E
η_{sh}			E	E	E	E	E	E	E	E
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	88	99	116	133	154	175	191	205
Perte de charge	(2)	kPa	16	16	15	15	15	15	18	21
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	113	128	151	173	200	228	247	265
Perte de charge	(2)	kPa	67	61	73	84	60	64	54	58
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	98	98	99	99	100	101	102	102
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	79	79	80	80	81	82	83	83
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	93	93	94	94	95	96	97	97
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	75	75	76	77	78	78
Dimensions										
Longueur		mm	4308	4308	5227	5188	4869	4860	5316	5166
Profondeur		mm	1345	1345	1345	1350	1345	1345	1345	1350
Hauteur		mm	1842	1842	1928	2232	2004	2004	2004	2232
Poids										
Poids, unité en marche		kg	4058	4137	5330	5684	5816	6148	6962	7156
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

- (1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
(2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
(3) Température eau entrée-sortie évaporateur 47-55 °C; profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et valeurs conformes à la norme EN14511;
(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; en fonctionnement nominal (condition 3), sans accessoires. Valeurs contractuelles;
(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 1 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;



Hôpital de La Grave, Toulouse
2 refroidisseurs réversibles BETA REV RFE

OMEGA SKY Xi OH

272 ÷ 862 kW

Condensation par eau

Compresseurs à vis pilotés par Inverter

R513A, R134A

9 tailles

Une série de pompes à chaleur à condensation par eau, haute efficacité, avec compresseur à vis Inverter.

POINTS FORTS

- Tous les modèles OMEGA SKY Xi sont conformes au tier 2
- Combinaison d'un variateur séparé et d'un compresseur à vis à Vi variable (Vi= volume d'aspiration/volume de refoulement)
- Haute performance de l'évaporateur, couplée à une faible charge de réfrigérant.
- Combinaison d'un variateur séparé et d'un compresseur à vis à Vi variable (Vi= volume d'aspiration/volume de refoulement)
- Réfrigérant R513A non-inflammable, et à faible potentiel de réchauffement planétaire (GWP=570)
- Manutention aisée: profondeur de 900 mm pour les tailles jusqu'à 800 kW (un compresseur)
- Installation simple, avec en option un collecteur d'eau pour les condenseurs et des raccords à brides (en option)
- Installation extérieure (en option)
- ECS: température jusqu'à 65°C



OMEGA SKY Xi OH

			25.1	29.1	35.1	40.1	47.1	53.1	60.1	53.1	60.1	72.1	81.1
R513A													
Chauffage													
Puissance thermique nominale	(2)	kW	272	324	386	432	491	558	626	558	626	765	862
COP	(2)		4,27	4,39	4,41	4,43	4,47	4,54	4,55	4,54	4,55	4,62	4,63
Conformité Ecodesign													
SCOP MT	(3)		4,32	4,44	4,49	E	E	E	E	E	E	E	E
η_{sh}	(3)		165	169	172	E	E	E	E	E	E	E	E
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	60	72	86	97	110	125	141	125	141	173	195
Perte de charge	(2)	kPa	71	78	74	70	64	66	73	66	73	69	66
Echangeur côté source													
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	47	56	66	74	84	96	108	96	108	131	148
Perte de charge	(2)	kPa	20	23	17	16	18	15	16	15	16	24	28
R134a													
Chauffage													
Puissance thermique nominale	(2)	kW	282	336	400	447	510	577	647	577	647	792	888
COP	(2)		4,38	4,49	4,52	4,56	4,61	4,52	4,53	4,52	4,53	4,74	4,74
Conformité Ecodesign													
SCOP MT	(3)		4,4	4,52	4,58	E	E	E	E	E	E	E	E
η_{sh}	(3)		168	173	175	E	E	E	E	E	E	E	E
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	63	76	90	101	116	130	146	130	146	181	203
Perte de charge	(2)	kPa	78	85	81	76	70	71	77	71	77	75	72
Echangeur côté source													
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	48	58	70	77	88	99	111	99	111	136	153
Perte de charge	(2)	kPa	21	25	18	17	19	16	17	16	17	26	30
Compresseurs													
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	99	100	100	101	101	102	101	102	102	104
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	82	82	83	82	83	82	83	83	85
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	95	95	96	96	97	96	97	97	99
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	77	77	78	77	78	77	78	78	80
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	91	91	92	92	93	93	94	93	94	94	96
Niveau de pression acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	73	73	74	74	75	74	75	74	75	75	77
Dimensions													
Longueur		mm	3700	3700	3800	3800	3800	3900	3900	3900	3900	4100	4150
Profondeur		mm	1500	1500	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1670	1670
Hauteur		mm	2050	2050	2100	2100	2100	2150	2150	2150	2150	2300	2400
Poids													
Poids, unité en marche		kg	2215	2335	2694	2832	2987	3381	3509	3381	3509	4260	4742
Données électriques													
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50										

(1) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur côté source 30/35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(2) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté source 10/7°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 40/45°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(3) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 47/55°C, profil climatique moyen, en référence au règlement 2013/813 et à la norme EN 14825.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en condition nominale (selon la condition 3) sans aucun accessoire. Valeurs indicatives.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 1 mètre de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contraignante.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(10) Indice d'efficacité saisonnière Eurovent. Valeur non certifiée par Eurovent à partir de 2019. Référence : unité de base, sans aucun accessoire

OMEGA SKY Xi LGW OH

200 ÷ 726 kW

Condensation par eau

Compresseurs à vis pilotés par Inverter

HFO 1234 ze

9 tailles



Une série de pompes à chaleur à condensation par eau, haute efficacité, avec compresseur inverter. Une unité utilisant le HFO 1234ze (PRP < 1), idéale pour les applications dont les exigences environnementales sont strictes.

POINTS FORTS

- Tous les modèles OMEGA SKY Xi sont conformes au tier 2
- Version silencieuse
- Combinaison d'un variateur séparé et d'un compresseur à vis à Vi variable (Vi= volume d'aspiration/volume de refoulement)
- Haute performance de l'évaporateur, couplée à une faible charge de réfrigérant.
- Combinaison d'un variateur séparé et d'un compresseur à vis à Vi variable (Vi= volume d'aspiration/volume de refoulement)
- Manutention aisée: profondeur de 900 mm pour les tailles jusqu'à 800 kW (un compresseur)
- Installation simple, avec en option un collecteur d'eau pour les condenseurs et des raccords à brides (en option)
- Installation extérieure (en option)
- ECS: température jusqu'à 65°C



OMEGA SKY Xi Xi LGW OH

		19.1	21.1	26.1	30.1	36.1
Chauffage						
Puissance thermique nominale	(2) kW	200	238	284	317	366
COP	(2)	4,27	4,4	4,42	4,44	4,5
Conformité EU / Ecodesign						
SCOP MT	(3)	4,3	4,45	4,48	4,55	4,62
η_{sh}	(3)	164	170	172	174	177
Echangeur côté utilisation						
Débit d'eau	(2) m ³ /h	44	53	63	71	82
Perte de charge	(2) kPa	60	62	65	58	59
Echangeur côté source						
Débit d'eau	(2) m ³ /h	34	41	49	55	63
Perte de charge	(2) kPa	13	13	12	12	12
Compresseurs						
Compresseurs / Circuits	n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Niveau sonore						
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	99	99	100	100	101
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	81	81	82	82	83
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	94	94	95	95	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	76	76	77	77	78
Dimensions						
Longueur	mm	3700	3700	3800	3800	3800
Profondeur	mm	1500	1500	1550	1550	1550
Hauteur	mm	2050	2050	2100	2100	2100
Poids						
Poids, unité en marche	kg	2215	2335	2694	2832	2987
Données électriques						
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50				

		39.1	45.1	54.1	61.1	73.1
Chauffage						
Puissance thermique nominale	(2) kW	416	466	567	637	726
COP	(2)	4,57	4,57	4,63	4,63	4,36
Conformité EU / Ecodesign						
SCOP MT		4,66	E	E	E	E
η_{sh}		179	E	E	E	E
Echangeur côté utilisation						
Débit d'eau	(2) m ³ /h	94	105	128	144	161
Perte de charge	(2) kPa	59	63	64	60	58
Echangeur côté source						
Débit d'eau	(2) m ³ /h	71	80	98	110	125
Perte de charge	(2) kPa	13	11	14	18	21
Compresseurs						
Compresseurs / Circuits	n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Niveau sonore						
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	101	102	102	104	106
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	82	83	83	85	87
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	96	97	97	99	101
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	77	78	78	80	82
Dimensions						
Longueur	mm	3900	3900	4100	4150	4250
Profondeur	mm	1550	1550	1670	1670	1850
Hauteur	mm	2150	2150	2300	2400	2400
Poids						
Poids, unité en marche	kg	3381	3509	4260	4742	5460
Données électriques						
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50				

(1) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur côté source 30/35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(2) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté source 10/7°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 40/45°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(3) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 47/55°C, profil climatique moyen, en référence au règlement 2013/813 et à la norme EN 14825.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en condition nominale (selon la condition 3) sans aucun accessoire. Valeurs indicatives.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 1 mètre de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(10) Indice d'efficacité saisonnière Eurovent. Valeur non certifiée par Eurovent à partir de 2019. Référence : unité de base, sans aucun accessoire

DESCRIPTION DU PRODUIT

Pompe à chaleur avec compresseurs à vis, et échangeur multitubulaire du type noyé et évaporateur multitubulaire à détente sèche.

RÉFRIGÉRANT

Réfrigérant R513A standard. Il se caractérise par son faible impact environnemental, avec GWP=573. En outre, c'est un fluide non toxique et non inflammable : classement A1 selon ASHRAE; PED 2.

Ces caractéristiques le rendent R513A idéal pour les unités d'intérieur ; elles facilitent en outre l'adoption du modèle en présence de certaines exigences locales concernant l'impact environnemental causé par les réfrigérants. Cela a des effets positifs sur les phases opérationnelles de transport, mise en marche, entretien ainsi que sur la rentabilité globale, en ce qui concerne les taxes ou les limitations vis-à-vis des réfrigérants à fort impact environnemental.

Le modèle prévoit comme option le réfrigérant R134a.

STRUCTURE

Elle est composée de profils en tôle d'acier galvanisée à chaud, vernie aux poudres polyester (RAL 9005). Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle d'acier galvanisée à chaud, vernie aux poudres polyester (RAL 7035).

COMPRESSEURS

Compresseurs semi-hermétiques à vis avec régulation continue de la puissance fournie de 25 à 100%, avec une efficacité énergétique élevée, notamment dans les applications cooling.

La régulation par étage de toute l'unité est toujours de type continu, de l'étage minimum de régulation, en fonction du nombre de compresseurs, jusqu'à 100%.

La lubrification des compresseurs est assurée par la différence de pression entre le refoulement et l'aspiration.

Tous les compresseurs sont dotés de clapet anti-retour en refoulement, de filtre à maillons métalliques en aspiration et de protection électronique avec capteurs de température directement insérés sur les enroulements et sur la tuyauterie de refoulement.

Le démarrage et l'arrêt de la machine s'effectuent avec une régulation forcée de 25% de chaque compresseur et le démarrage est du type "étoile-triangle".

Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter, de vanne de refoulement et sont montés sur des supports antivibratiles pour réduire la transmission de vibrations à la structure.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Échangeur multitubulaire du type noyé, à simple passage de l'eau côté tubes.

Selon la taille, le modèle est constitué de 1 ou 2 condenseurs. Manteau en acier multitubulaire réalisé avec des tubes en cuivre.

Têtes démontables pour permettre l'inspection et le nettoyage des tubes.

Raccords côté eau du type Victaulic (avec tronçon de tube en kit pour le raccordement).

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

Échangeur multitubulaire du type à détente sèche.

Dimensionné pour optimiser l'efficacité de l'unité, en limitant au minimum les encombrements et la charge de réfrigérant. L'échangeur est constitué d'un manteau en acier, calorifugé avec du matériau expansé à cellules fermées, tandis que le faisceau tubulaire est réalisé avec des tubes en cuivre. Têtes démontables pour permettre l'inspection et le nettoyage des tubes. Raccords côté eau du type Victaulic (avec tronçon de tube en kit pour le raccordement).

Les vannes de pression pour le pressostat différentiel et les doigts de gant pour les sondes de température sont en outre présents sur les connexions hydrauliques de l'échangeur.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et vernie, avec ventilation forcée et degré de protection IP21.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
 - fusibles de protection des compresseurs et des circuits
 - auxiliaires
 - télérupteurs compresseurs
 - moniteur de phase
 - contacts secs d'alarme générale
 - contacts simples secs de fonctionnement
 - contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur
 - Batterie tampon capacitive pour détendeur électronique
- Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation standard de l'unité est 400V/3~/50Hz.

CONTRÔLE BLUETHINK

Contrôle à microprocesseur de type programmable, équipé d'algorithmes de réglage des propriétaires. Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau avec contrôle à la sortie
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- gestion de la régulation par étages des compresseurs en phase de démarrage, arrêt et suivi de charge
- gestion de la régulation par étages des compresseurs en cas de fonctionnement hors des limites

Ressources de connexion

Le contrôle inclut les ressources de connexion suivantes :

- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus ; accès au serveur Web intégré
- entrée numérique pour paramétrage de l'état (on/off) à distance
- entrée numérique pour paramétrage du mode été/hiver (uniquement pour la version HPW)
- entrée numérique pour la sélection du double point de consigne

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web

Le contrôle Bluethink intègre normalement un serveur Web avec une page Web préchargée, à laquelle on accède par un mot de passe, et la gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales caractéristiques de l'unité, telles que le n° de série, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau côté utilisation et côté source, modes, pressions d'évaporation et condensation et températures d'aspiration et de refoulement
- affichage de l'état des compresseurs et détendeurs
- électroniques
- affichage des graphiques des principales grandeurs, à la fois comme tendance en temps réel et données historiques
- affichage de l'historique des alarmes
- paramétrage ON/OFF à distance
- paramétrage du point de consigne à distance
- paramétrage des plages horaires à distance
- paramétrage du mode été/hiver à distance

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- double pressostat de haute pression à réarmement manuel pour chaque compresseur
- sécurité de haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle à l'aide d'un transducteur spécifique de pression
- sécurité de basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle à l'aide d'un transducteur spécifique de pression
- soupape de sécurité de haute pression
- sonde de fonctionnement à la sortie de l'échangeur utilisation qui sert également de sonde antigel
- protections thermiques des compresseurs
- pressostat différentiel eau installé en usine

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

VERSIONS

En sus de la version de base de l'unité, les versions suivantes sont disponibles.

LC : unité sans condenseur

L'unité est sans échangeur source à eau pour pouvoir être raccordée avec un condenseur à distance.

Par rapport à l'exécution de base, l'unité est fournie :

- avec une vanne 3 voies installée
- avec des connexions frigorifiques à souder, fermées avec des bouchons en cuivre
- sans charge de réfrigérant et chargée avec de l'azote
- avec soupapes de sécurité en kit

L'exécution LC/DC, équipée d'échangeur de récupération totale pour chaque circuit, comprend également le récepteur de liquide installé et les soupapes de sécurité sur la machine.

/LN : unité silencieuse

L'unité comprend un compartiment insonorisant sur le compresseur, constitué d'un capot rigide externe en tôle galvanisée et vernie, (RAL 7035), revêtu à l'intérieur d'un matelas en matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant à haute impédance acoustique.

/SLN : unité super silencieuse

L'unité comprend :

- un compartiment insonorisant sur le compresseur, constitué d'un capot rigide externe en tôle galvanisée et vernie, (RAL 7035), revêtu à l'intérieur d'un matelas en matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant à haute impédance acoustique.
- habillage sur chaque compresseur en matériau phonoabsorbant amovible.

/DC : unité avec condenseur de récupération totale

Et avec l'équipement de base (unités refroidisseur), elle comprend :

- pour chaque condenseur, une section de récupération 100% de la chaleur de condensation sur chaque circuit frigorifique.
 - une sonde de température à l'entrée de chaque échangeur de récupération.
 - un contact libre sur le tableau électrique pour l'activation de la récupération. Lorsque ceci est requis par l'installation, grâce à la fermeture d'un contact spécifique, le contrôle gère en mode automatique l'activation de la récupération. La gestion de la récupération est effectuée à travers un contrôle sur la température de l'eau de retour. Encore en mode automatique, le contrôle gère également la désactivation de sécurité de la récupération au cas où la pression serait trop élevée, en passant à l'utilisation de l'échangeur source.
-

OMEGA REV OH

198 kW ÷ 1736 kW

Condensation par eau

Compresseurs semi-hermétiques à vis

R134A

Pompes à chaleur avec échangeurs multitubulaires pour installation intérieure. Ce groupe offre des plages de fonctionnement étendue et un détendeur électronique de série.

CONFIGURATIONS

HE / unité haute efficacité
LN/ unité silencieuse
SLN/ unité super silencieuse

POINTS FORTS

- Plage de fonctionnement étendue
- Détendeur électronique de série
- Version Split disponible



			18.1	20.1	24.1	27.1	31.1	35.1	36.2
Omega Rev OH									
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	198	221	276	309	342	379	398
COP	(2)		4,02	4,01	4,08	4,04	4,02	4,14	3,98
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	C	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		5,10	5,11	5,14	5,17	5,2	5,24	E
η_{sh}	(9)	%	196,0	196,4	197,6	198,8	200	201,6	E
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	30	33	41	46	51	57	60
Perte de charge	(1)	kPa	35	51	44	43	52	40	48
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	36	41	51	57	63	70	73
Perte de charge	(1)	kPa	29	29	30	33	37	38	29
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	84	84	87	89	91	93	89
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	67	70	72	74	75	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	79	79	82	84	86	88	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	65	67	69	70	66
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	77	77	80	82	84	86	82
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	60	60	63	65	67	68	64
Dimensions									
Longueur		mm	3410	3410	2440	2440	2440	3430	3630
Profondeur		mm	900	900	1200	1200	1200	1250	1250
Hauteur		mm	1370	1370	1460	1460	1460	1400	1580
Poids									
Poids, unité en marche		kg	1224	1318	1471	1596	1669	1648	2097
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
3) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
4) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
5) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			38.2	41.2	42.1	49.2	53.2	57.2	62.2
Omega Rev OH									
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	421	446	466	558	601	652	693
COP	(2)		4,08	4,09	4,08	4,14	4,11	4,02	4,07
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	C	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		E	E	E	E	E	E	E
η_{sh}	(9)	%	E	E	E	E	E	E	E
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	63	67	70	84	91	98	104
Perte de charge	(1)	kPa	43	47	47	42	43	55	60
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	77	82	85	103	110	120	12/7
Perte de charge	(1)	kPa	29	29	31	33	32	33	33
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	97	87	87	91	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	80	69	69	73	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	82	92	82	82	86	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	75	64	64	68	70
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	80	80	90	80	80	84	86
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	73	62	62	66	68
Dimensions									
Longueur		mm	3 630	3 630	3 530	3 640	3 640	3 640	3 640
Profondeur		mm	1 250	1 250	1 260	1 250	1 250	1 250	1 250
Hauteur		mm	1 600	1 600	1 420	1 690	1 690	1 690	1 690
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2 192	2 285	1 779	2 469	2 730	2 807	2 887
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

			65.2	69.2	72.2	76.2	78.2	83.2	88.2
Omega Rev OH									
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	733	764	814	868	885	950	1.004
COP	(2)		4,17	4,18	4,20	4,13	4,30	4,14	4,09
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	C	B	C	C
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		E	E	E	E	E	E	E
η_{sh}	(9)	%	E	E	E	E	E	E	E
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	110	116	122	130	134	143	151
Perte de charge	(1)	kPa	37	39	36	40	41	46	48
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	134	140	149	158	162	174	184
Perte de charge	(1)	kPa	33	38	33	32	32	31	51
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	96	96	97	98	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	78	77	78	80	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	91	91	92	93	95	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	67	73	73	73	75	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	84	89	89	90	91	93	93
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	65	70	70	71	73	74	74
Dimensions									
Longueur		mm	4 070	4 070	4 060	4 060	4 060	4 060	4 710
Profondeur		mm	1 280	1 280	1 280	1 280	1 280	1 280	1 390
Hauteur		mm	1 900	1 900	1 950	1 950	1 950	1 950	2 030
Poids									
Poids, unité en marche		kg	3 138	3 097	3 303	3 371	3 365	3 354	3 975
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

- 1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511 ;
2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511 ;
3) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles ;
4) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2 ; valeurs non-contractuelles ;
(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C ; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
E= Unité exempté d'Ecodesign, revêtu du marquage "CE".

			95.2	100.2	105.2	110.2	117.2	124.2	130.3
Omega Rev OH									
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	1072	1136	1190	1247	1335	1397	1467
COP	(2)		4,19	4,04	4,16	4,10	4,12	4,09	4,09
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	C	B	C	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		E	E	E	E	E	E	E
η_{sh}	(9)	%	E	E	E	E	E	E	E
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	163	171	181	188	201	211	221
Perte de charge	(1)	kPa	54	66	71	42	50	55	53
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	197	208	219	229	245	257	269
Perte de charge	(1)	kPa	54	54	55	51	54	57	50
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	100	100	100	100	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81	82	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	95	95	95	95	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76	77	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	93	93	93	93	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74	75	75	74
Dimensions									
Longueur		mm	4710	4710	4710	4770	4770	4770	4450
Profondeur		mm	1390	1390	1390	1350	1350	1350	2130
Hauteur		mm	2030	2030	2030	2100	2100	2100	2300
Poids									
Poids, unité en marche		kg	4080	4179	4279	4721	4772	4810	6630
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz				400/3/50			

			137.3	143.3	147.3	153.3
Omega Rev OH						
Chauffage						
Puissance thermique nominale	(2)	kW	1562	1627	1671	1736
COP	(2)		4,12	4,07	4,08	4,12
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	C
Conformité Ecodesign						
SCOP	(9)		E	E	E	E
η_{sh}	(9)	%	E	E	E	E
Compresseurs						
Compresseurs / Circuits		n°/n°	3/3	3/3	3/3	3/3
Echangeur côté utilisation						
Débit d'eau	(1)	m³/h	235	245	252	263
Perte de charge	(1)	kPa	58	69	72	75
Echangeur côté source						
Débit d'eau	(1)	m³/h	287	298	306	319
Perte de charge	(1)	kPa	50	54	54	54
Niveau sonore						
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	96	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74
Dimensions						
Longueur		mm	4450	4450	4450	4450
Profondeur		mm	2130	2130	2130	2130
Hauteur		mm	2300	2300	2300	2300
Poids						
Poids, unité en marche		kg	6796	6964	7028	7082
Données électriques						
Alimentation électrique		V/ph/Hz			400/3/50	

- 1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
3) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
4) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
5) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

OMEGA REV HE OH - VERSION HAUTE EFFICACITÉ

			18.1	20.1	24.1	27.1	31.1	35.1	36.2
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	206	229	285	317	353	405	411
COP	(2)		4,57	4,57	4,58	4,60	4,59	4,58	4,59
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		5,25	5,26	5,29	5,33	5,36	E	E
η_{sh}	(9)	%	202,0	202,4	203,6	205,2	206,4	E	E
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	32	35	44	49	54	63	63
Perte de charge	(1)	kPa	57	53	42	53	47	50	52
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	38	42	52	58	65	74	75
Perte de charge	(1)	kPa	12	13	18	10	10	18	7
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	84	84	87	89	91	93	89
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	67	70	72	74	75	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	79	79	82	84	86	88	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	65	67	69	70	66
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	77	77	80	82	84	86	82
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	60	60	63	65	67	68	64
Dimensions									
Longueur		mm	3420	3420	2450	2450	2450	3530	3640
Profondeur		mm	960	960	1340	1340	1340	1350	1380
Hauteur		mm	1370	1370	1460	1540	1540	1470	1730
Poids									
Poids, unité en marche		kg	1240	1278	1374	1704	1774	1605	2335
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

			38.2	41.2	42.1	49.2	53.2	57.2	62.2
Omega Rev HE OH									
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	437	462	463	580	635	673	713
COP	(2)		4,65	4,58	4,61	4,57	4,58	4,59	4,59
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		E	E	E	E	E	E	E
η_{sh}	(9)	%	E	E	E	E	E	E	E
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	67	71	72	90	98	104	110
Perte de charge	(1)	kPa	59	50	49	51	52	57	61
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	80	85	86	107	117	123	131
Perte de charge	(1)	kPa	8	11	24	18	11	10	9
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	97	87	87	91	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	80	69	69	73	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	82	92	82	82	86	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	75	64	64	68	70
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	80	80	90	80	80	84	86
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	73	62	62	66	68
Dimensions									
Longueur		mm	3640	3640	3530	3640	3640	3640	3640
Profondeur		mm	1380	1380	1350	1380	1380	1380	1380
Hauteur		mm	1730	1730	1470	1780	1780	1780	1780
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2361	2441	1792	2592	2870	3004	3102
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

			65.2	69.2	72.2	76.2	78.2	83.2	88.2
Omega Rev HE OH									
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	771	812	843	888	914	947	1033
COP	(2)		4,58	4,66	4,61	4,62	4,62	4,64	4,56
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		E	E	E	E	E	E	E
η_{sh}	(9)	%	E	E	E	E	E	E	E
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	119	126	130	137	141	148	160
Perte de charge	(1)	kPa	50	45	42	46	44	49	48
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	142	149	155	163	168	175	191
Perte de charge	(1)	kPa	18	16	22	25	29	33	27
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	96	96	97	98	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	78	77	78	80	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	91	91	92	93	95	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	67	73	73	73	75	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	84	89	89	90	91	93	93
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	65	70	70	71	73	74	74
Dimensions									
Longueur		mm	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4720
Profondeur		mm	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1460
Hauteur		mm	2040	2040	2000	2000	2000	2000	2150
Poids									
Poids, unité en marche		kg	3266	3244	3261	3310	3282	3272	3971
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

			95.2	100.2	105.2	110.2	117.2	124.2	130.3
Omega Rev HE OH									
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	1103	1163	1214	1286	1367	1436	1502
COP	(2)		4,57	4,57	4,59	4,57	4,56	4,54	4,58
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		E	E	E	E	E	E	E
η_{sh}	(9)	%	E	E	E	E	E	E	E
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	171	180	188	200	212	223	232
Perte de charge	(1)	kPa	53	49	51	45	49	55	47
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	203	215	224	238	252	265	276
Perte de charge	(1)	kPa	24	24	21	31	32	33	31
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	100	100	100	100	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81	82	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	95	95	95	95	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76	77	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	93	93	93	93	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74	75	75	74
Dimensions									
Longueur		mm	4720	4720	4720	4770	4770	4770	4450
Profondeur		mm	1460	1460	1460	1420	1420	1420	2130
Hauteur		mm	2150	2150	2150	2220	2220	2220	2300
Poids									
Poids, unité en marche		kg	4088	4213	4302	4724	4754	4784	6282
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

- (1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
(2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			137.3	143.3	147.3	153.3
Omega Rev HE OH						
Chauffage						
Puissance thermique nominale	(2)	kW	1583	1645	1696	1750
COP	(2)		4,56	4,60	4,59	4,60
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A
Conformité Ecodesign						
SCOP	(9)		E	E	E	E
η_{sh}	(9)	%	E	E	E	E
Compresseurs						
Compresseurs / Circuits		n°/n°	3/3	3/3	3/3	3/3
Echangeur côté utilisation						
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	246	255	262	271
Perte de charge	(1)	kPa	55	40	52	54
Echangeur côté source						
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	292	303	312	322
Perte de charge	(1)	kPa	37	22	22	21
Niveau sonore						
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	96	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74
Dimensions						
Longueur		mm	4450	4450	4450	4450
Profondeur		mm	2130	2130	2130	2130
Hauteur		mm	2300	2300	2300	2300
Poids						
Poids, unité en marche		kg	6377	6507	6627	6734
Données électriques						
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50			

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

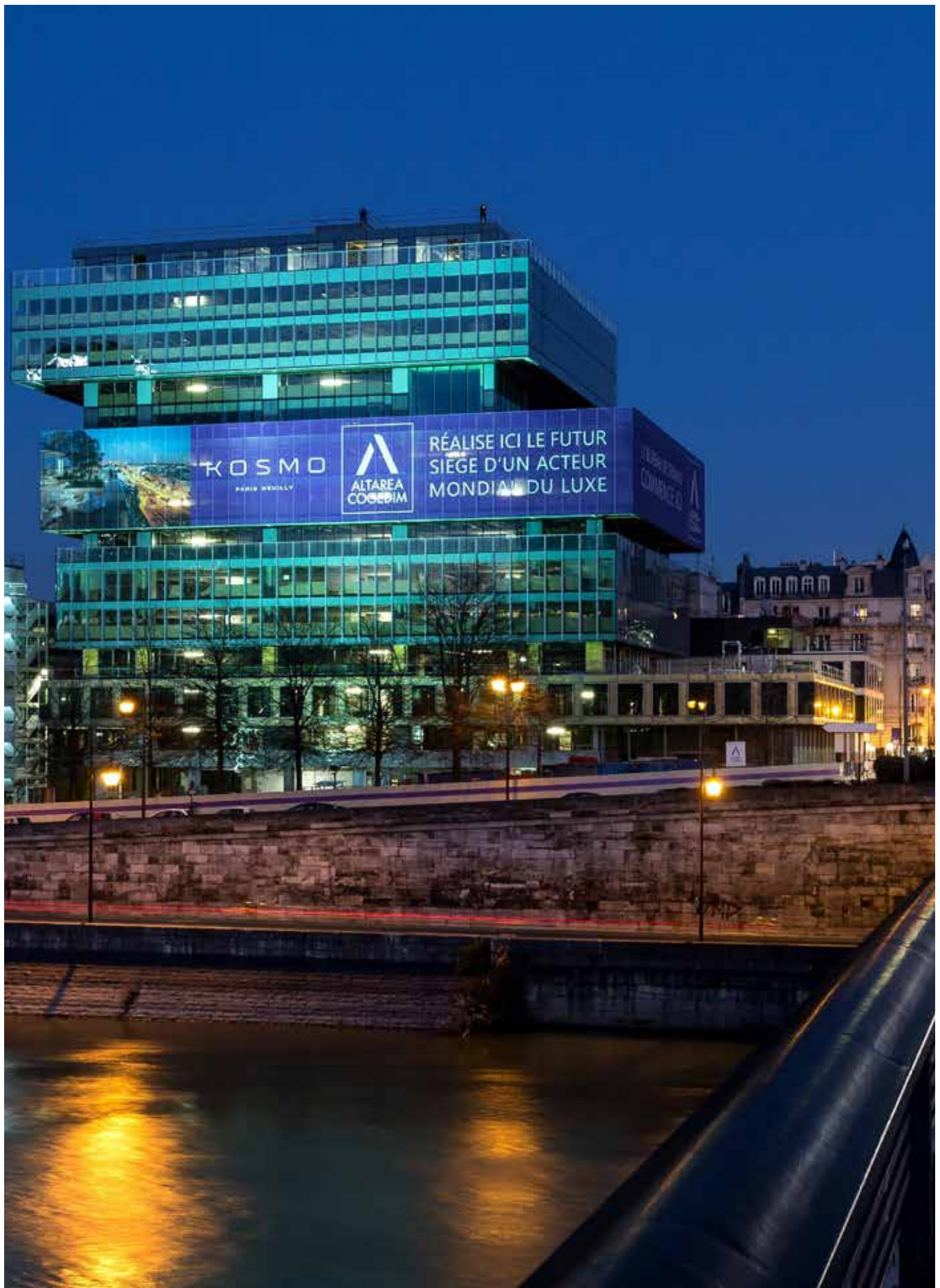
6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;



KOSMO, Neuilly-sur-Seine
3 pompes à chaleur 4 tubes air/eau Omicron V Evo

EPSILON ECHOS HP

6÷40 kW

Condensation par air

Compresseurs scroll commandés par inverter DC

R410A

10 tailles

Une série composée de 5 tailles qui allie un confort optimal, même avec une charge partielle, et faibles coûts d'exploitation.

CONFIGURATIONS

LE: unité de condensation réversible

LN: Faible niveau sonore

DK/RF: avec moteur AC/EC et plug fan

POINTS FORTS

- Compresseurs commandé par inverter DC
- La classe de rendement la plus élevée du marché
- Module hydraulique largement configurable
- Permet la suppression du volume minimum d'eau de l'installation
- Large gamme de puissance et extension des limites de fonctionnement

Les unités EPSILON ECHOS, avec ou sans compresseurs inverter, peuvent être raccordées sur une batterie à détente directe. Cette installation est particulièrement adaptée à la centrale de traitement d'air GOLD. Grâce à la technologie SmartLINK, cette configuration permet de contrôler la température de l'air d'alimentation. Pour le contrôle et la surveillance, l'installation est accessible depuis un seul terminal.



EPSILON ECHOS HP - VERSION STANDARD

			6	8	10	14	16	18	21
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	5,7	7,0	8,8	12,8	14,7	17,6	18,9
EER	(1)		2,73	2,51	2,46	2,70	2,56	2,64	3,00
Classe d'efficacité Eurovent	(1)		C	D	E	D	D	D	B
ESEER*			3,11	2,93	2,75	2,96	2,84	2,93	3,21
SEER 12/7			2,64	2,12	2,39	2,93	2,75	2,85	3,09
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	7	8	10	14	17	20	21
COP	(2)		2,8	2,84	2,86	2,97	2,92	2,99	3,14
Classe d'efficacité	(2)		D	C	C	C	C	C	B
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)	kW	3,24	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21
nsh	(9)		128,4	127,2	127,2	127,2	127,2	127,2	127,2
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Compresseurs									
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ventilateurs									
Quantité		n°	1	1	1	2	2	2	2
Echangeur côté utilisateur									
Débit d'eau	(1)	m³/h	1,0	1,2	1,5	2,2	2,6	3,0	3,3
Perte de charges	(1)	kPa	5	7	6	46	46	46	32
Niveaux acoustiques									
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	65	67	68	70	72	75	76
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	34	36	37	39	41	44	45
Dimensions et poids de l'unité base									
Longueur		mm	925	925	925	925	925	925	1105
Profondeur		mm	375	375	375	375	375	375	675
Hauteur		mm	700	700	700	1350	1350	1350	1385
Poids d'une unité standard									
Poids		Kg	74	82	89	118	135	147	178
Données électriques									
Alimentation		V/ph/Hz	230/1/50			400/3+N/50			

					25	28	31	37	41
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW			23,4	26,9	30,0	35,3	39,7
EER	(1)				2,75	2,75	2,75	2,85	2,85
Classe d'efficacité Eurovent	(1)				C	C	C	C	C
ESEER*					2,96	2,96	2,93	3,04	3,02
SEER 12/7					2,88	2,87	2,92	3,00	2,98
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW			26	31	34	38	44
COP	(2)				3,2	3,27	3,12	3,15	3,18
Classe d'efficacité	(2)				A	A	B	B	B
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)	kW			3,21	3,21	3,21	3,26	3,21
nsh	(9)				127,2	127,2	127,2	129,2	127,2
Ecolabel					A+	A+	A+	A+	A+
Compresseurs									
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°			1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ventilateurs									
Quantité		n°			2	2	2	2	2
Echangeur côté utilisateur									
Débit d'eau	(1)	m³/h			4,1	4,7	5,2	6,1	6,9
Perte de charges	(1)	kPa			47	46	44	45	56
Niveaux acoustiques									
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)			76	76	76	77	77
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)			45	45	45	46	46
Dimensions et poids de l'unité base									
Longueur		mm			1105	1105	1305	1305	1305
Profondeur		mm			675	675	695	695	695
Hauteur		mm			1385	1385	1585	1585	1585
Poids d'une unité standard									
Poids		Kg			190	224	324	326	337
Données électriques									
Alimentation		V/ph/Hz			400/3+N/50				

(1) Température de l'air extérieur 35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.
 (2) Température de l'air extérieur 7°C DB, 6°C WB ; température de l'eau à l'entrée/sortie du condenseur 40/45°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.
 (5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en condition nominale (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.
 (6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.
 (8) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 23/18°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN14825.
 N = unité non conforme à l'écoconception : ne peut être installée que dans les pays non membres de l'UE.

EPSILON ECHOS HP LE - UNITÉ DE CONDENSATION RÉVERSIBLE

			6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41
Refroidissement														
Puissance frigorifique	(1)	kW	6,5	8,0	10,1	14,9	17,0	20,2	21,5	26,6	30,5	34,0	40,2	45,3
EER	(1)		3,11	2,84	2,77	3,14	2,95	3,04	3,44	3,11	3,10	3,11	3,21	3,24
Chauffage														
Puissance thermique nominale	(2)	kW	6,5	8,1	10,1	14,5	16,8	20,0	21,1	26,5	30,9	33,9	38,8	44,6
COP	(2)		3,49	3,61	3,48	3,74	3,69	3,80	3,79	3,86	3,96	3,75	3,88	3,94
Compresseurs														
Compresseurs / circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ventilateurs														
Quantité		n°	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	65	67	68	70	72	75	76	76	76	76	77	77
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	34	36	37	39	41	44	45	45	45	45	46	46
Dimensions														
Longueur		mm	925	925	925	925	925	925	1105	1105	1105	1305	1305	1305
Profondeur		mm	375	375	375	375	375	375	675	675	675	695	695	695
Hauteur		mm	700	700	700	1350	1350	1350	1385	1385	1385	1585	1585	1585
Poids														
Poids en marche		kg	71	78	85	114	131	142	171	183	216	312	318	323
Données électriques														
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50											

EPSILON ECHOS DK/RF/HP - AVEC MOTEUR AC/EC ET PLUG FAN

			6	8	10	14	16	18	21	25	28	31	37	41
Refroidissement														
Puissance frigorifique	(1)	kW	5,2	6,6	8,6	12,3	15,1	17,5	18,3	22,5	25,7	28,3	33,0	37,8
EER	(1)		2,17	2,32	2,54	2,37	2,44	2,53	2,60	2,49	2,50	2,60	2,87	2,71
Classe d'efficacité Eurovent	(1)		D	C	B	C	C	B	B	C	C	B	A	A
ESEER*			2,97	3,20	3,50	3,19	3,18	3,25	3,31	3,24	3,27	3,43	3,84	3,56
SEER 12/7			2,60	2,11	2,37	2,68	2,54	2,73	2,89	2,76	2,68	2,92	3,06	2,92
Chauffage														
Puissance thermique nominale	(2)	kW	6,5	8,1	10,3	14,3	17,3	19,7	20,4	26,2	30,0	33,1	36,8	41,6
COP	(2)		2,70	2,83	2,95	2,71	2,86	2,90	2,93	2,93	2,97	3,09	3,31	3,22
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		C	B	B	C	B	B	B	B	B	A	A	A
Conformité Ecodesign														
SCOP	(9)		3,21	3,22	3,22	3,25	3,21	3,22	3,24	3,25	3,21	3,21	3,28	3,22
η_{sh}	(9)	%	125,4	125,7	125,6	126,9	125,6	125,9	126,5	126,9	125,6	125,5	128,1	125,8
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Compresseurs														
Compresseurs / circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ventilateurs														
Quantité		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Echangeur de chaleur côté utilisateur														
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	0,9	1,1	1,5	2,1	2,6	3,0	3,2	3,9	4,5	4,9	5,7	6,6
Perte de charges	(1)	kPa	5	8	6	45	50	49	31	45	44	41	44	57
Niveau sonore														
230/1/50														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	80	80	81	86	86	87	83	83	83	78	78	78
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	66	67	71	71	72	67	67	67	62	62	62
Dimensions														
Longueur		mm	926	926	926	926	926	926	1105	1105	1105	1306	1306	1306
Profondeur		mm	820	820	820	920	920	920	1071	1071	1071	1121	1121	1121
Hauteur		mm	700	700	700	1350	1350	1350	1385	1385	1385	1585	1585	1585
Poids														
Poids en marche		kg	97	105	112	153	170	182	223	235	269	358	360	371
Données électriques														
Alimentation électrique		V/ph/Hz	230/1/50											
Alimentation électrique			230/1/50						400/3+N/50					

Semi machines : la conformité à l'écoconception dépend de la combinaison avec l'échangeur de chaleur à distance. Unités marquées CE.

(1) Température de l'air extérieur 35°C, température eau entrée-sortie évaporateur 7°C.

(2) Température de l'air extérieur 7°C DB, 6°C WB, température de condensation 40°C.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil fonctionnant en condition nominale (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(9) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 30/35, profil climatique moyen, en référence au règlement 2013/813 et à la norme EN 14825.

EPSILON ECHOS +

6÷30 kW

Condensation par air

Compresseurs Scroll commandés par inverter DC

R410A

5 tailles

Une série composée de 5 tailles qui allie un confort optimal, même avec une charge partielle, et faibles coûts d'exploitation.

CONFIGURATIONS

LE: unité de condensation réversible

LN: Faible niveau sonore

POINTS FORTS

- Compresseurs commandé par inverter DC
- La classe de rendement la plus élevée du marché
- Module hydraulique largement configurable
- Permet la suppression du volume minimum d'eau de l'installation
- Large gamme de puissance et extension des limites de fonctionnement



Les unités EPSILON ECHOS, avec ou sans compresseurs inverter, peuvent être raccordées sur une batterie à détente directe. Cette installation est particulièrement adaptée à la centrale de traitement d'air GOLD. Grâce à la technologie SmartLINK, cette configuration permet de contrôler la température de l'air d'alimentation. Pour le contrôle et la surveillance, l'installation est accessible depuis un seul terminal.

EPSILON ECHOS +

			9	15	20	26	30
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	6,1	10,7	16,0	21,9	25,9
EER	(1)	kW	3,20	3,23	3,12	3,11	3,12
Classe d'efficacité Eurovent			A	A	A	A	A
ESEER*			3,75	3,88	3,80	3,62	3,80
SEER 12/7	(7)		3,55	3,85	3,93	3,86	3,61
Chauffage							
Puissance thermique nominale	(2)	kW	6,9	12,1	18,1	23,9	28,6
COP	(2)		3,46	3,40	3,35	3,45	3,47
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign							
SCOP	(9)	kW	3,44	3,59	3,49	3,57	3,55
nsh	(9)		134,6	140,7	136,5	139,6	138,9
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	A+
Compresseurs							
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ventilateurs							
Quantité		n°	2	2	2	2	2
Echangeur de chaleur côté utilisateur							
Débit d'eau		l/h	1,1	1,9	2,8	3,8	4,5
Perte de charges		kPa	31	39	37	65	56
Niveaux acoustiques							
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	70	72	75	75	76
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	39	41	44	44	45
Niveau de puissance acoustique (version /LN)	(5)	dB(A)	67	69	72	73	74
Niveau de pression acoustique (version /LN)	(6)	dB(A)	36	38	41	42	43
Dimensions et poids de l'unité base							
Longueur		mm	925	925	1105	1305	1305
Profondeur		mm	375	375	675	695	695
Hauteur		mm	1350	1350	1385	1585	1585
Poids de l'unité standard							
Poids, unité en marche		Kg	154	157	227	272	278
Données électriques							
Alimentation		V/ph/Hz	230/1/50			400/3+N/50	

EPSILON ECHOS + LE - UNITÉ DE CONDENSATION RÉVERSIBLE

			9	15	20	26	30
EPSILON ECHOS +/HP							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	6,9	12,1	18,2	25,0	29,6
EER	(1)	kW	3,69	3,74	3,59	3,63	3,61
Classe d'efficacité Eurovent							
ESEER*			7,0	12,4	18,6	24,4	28,9
SEER 12/7	(7)		3,98	4,22	3,99	3,94	3,88
Chauffage							
Puissance thermique nominale	(2)	kW	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
COP	(2)						
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		2	2	2	2	2
Niveaux acoustiques							
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	70	72	75	75	76
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	39	41	44	44	45
Niveau de puissance acoustique (version /LN)	(5)	dB(A)	67	69	72	73	74
Niveau de pression acoustique (version /LN)	(6)	dB(A)	36	38	41	42	43
Dimensions et poids de l'unité base							
Longueur		mm	925	925	1105	1305	1305
Profondeur		mm	375	375	675	695	695
Hauteur		mm	1350	1350	1385	1585	1585
Poids de l'unité standard							
Poids, unité en marche		Kg	146	149	217	262	268
Données électriques							
Alimentation		V/ph/Hz	230/1/50			400/3+N/50	

(1) Température de l'air extérieur 35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, compresseur inverter à 90Hz. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(2) Température de l'air extérieur 7°C DB, 6°C HB température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 40/45°C, compresseur inverter à 90Hz. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant dans son état nominal (selon la condition I) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(9) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 30/35, profil climatique moyen, en référence au règlement 2013/813 et à la norme EN 14825.

DESCRIPTION DU PRODUIT

STRUCTURE

La structure de l'unité est réalisée en tôle galvanisée et vernie avec des poudres polyester RAL 7035 à 180°C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques. Les panneaux sont facilement amovibles de manière à permettre l'accès total aux composants internes.

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans).

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont de type "twin rotary" ou "scroll" avec moteur brushless DC commandé par un variateur, fonctionnant avec R410A et avec alimentation à 400-460V/3f/50-60Hz. Les compresseurs sont dotés de protection thermique intégrée et de revêtement en matériau insonorisant.

Le driver de contrôle du moteur compresseur est doté d'une protection électronique intégrale contre les surchauffes, surintensités, sous- ou suralimentation en cas d'absence d'une ou de plusieurs phases.

Le contrôle électronique du variateur est doté d'un système de démarrage progressif automatique et de contrôle constant de la courbe de fonctionnement du compresseur pour éviter et corriger l'utilisation au-delà des limites maximum autorisées.

VENTILATEURS

Ventilateurs hélicoïdaux directement couplés au moteur électrique 6 pôles à rotor externe, degré de protection IP 54. Chaque ventilateur se trouve dans une bouche façonnée, équipée d'une grille de protection contre les accidents du travail conformément à la norme UNI EN 294.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Il est constitué d'une batterie avec des tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium ayant une grande surface d'échange. Une grille métallique est installée afin de protéger les ailettes.

ÉCHANGEUR CÔTÉ CONNEXION

Échangeur à plaques soudées-brasées, en acier inox AISI 316 calorifugé, avec un manteau en matériau expansé à cellules fermées. L'échangeur est doté d'une sonde de température pour la protection antigigel et d'un contrôleur de débit à palette, fourni de série avec l'appareil.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Elle inclut : prise de charge sur la ligne du liquide et d'aspiration, indicateur du niveau du liquide, filtre déshydrateur, vanne thermostatique électronique, valve solénoïde sur la ligne du liquide, transducteur de pression, pressostats de haute pression, soupape de sécurité réservoir de liquide, séparateur de l'huile en refoulement, vannes du type split d'aspiration et du liquide.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

- Sectionneur général et interrupteurs automatiques pour la protection des circuits auxiliaires et de puissance
- Régulateur de tours ventilateurs pour le contrôle de la condensation et de l'évaporation
- Relais pompes ou disjoncteur-moteur et télérupteur (pour les unités avec module hydraulique)
- Contacts propres d'alarme générale
- Contrôle par microprocesseur

Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- Réglage de la température de l'eau avec contrôle à l'entrée
- Protection antigigel
- Temporisation compresseur
- Gestion de pré-alarme haute pression
- Signalisation des alarmes
- Remise à zéro alarmes
- Entrée numérique pour ON/OFF à distance
- Entrée numérique pour la sélection été/hiver
- Entrée 0-10V ou 4-20mA pour commande externe de modulation du compresseur

L'écran du contrôle permet d'afficher les paramètres suivants :

- Température de l'eau à la sortie
- Température de condensation
- Réglage température et différentiels configurés
- Description des alarmes
- Compteur horaire du fonctionnement du compresseur et de la pompe

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

- Sonde de fonctionnement pour détecter la température de l'eau à l'entrée
- Sonde antigigel à la sortie de l'évaporateur qui active l'alarme antigigel (à réarmement automatique à interventions limitées)
- Pressostat de haute pression (à réarmement manuel)
- Contrôleur mécanique de débit à palette fourni de série, en dotation
- Contrôle de la pression de condensation et évaporation par le biais d'un régulateur de tours
- Soupape de sécurité haute pression (uniquement pour les unités/HP et/LE/HP)
- Protection contre les surchauffes du compresseur (gérée directement par le driver).

ESSAI

Les unités sont essayées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

OPTIONS

VERSIONS

/HP : standard avec pompe à chaleur réversible

En plus des composants de la version de base, l'unité comprend la vanne d'inversion à 4 voies, le réservoir de liquide et les clapets anti-retour.

/LN : unité silencieuse

Outre les composants de la version de base, l'unité comprend le compartiment des compresseurs entièrement insonorisé par un matériau phono-absorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

/LE/HP : Unité de condensation réversible

En plus des composants de la version /LE, l'unité comprend la vanne d'inversion à 4 voies, le réservoir de liquide et les clapets anti-retour.

OPTIONS MODULE HYDRAULIQUE

/1P: unité avec pompe L'unité comprend

- un circulateur pour les tailles 9 et 15
- une pompe pour les tailles allant de 20 à 26 et 30.

De plus, pour toutes les tailles, le module hydraulique comprend un vase d'expansion, un clapet de décharge de l'eau du circuit, une soupape de sécurité étalonnée à 6 bar qui correspond à la valeur maximum de la pression de service admissible.

/1PS : unité avec pompe et réservoir

En plus des composants de la version /1P, l'unité comprend un ballon tampon calorifugé.

/1PV : unité avec pompe à débit variable

L'unité comprend

pour les tailles 9 et 15 un circulateur EC à débit variable, classe énergétique A
pour les tailles allant de 20 à 30, une pompe avec inverter incorporé

De plus, pour toutes les tailles, le module hydraulique comprend un vase d'expansion, un clapet de décharge de l'eau du circuit hydraulique, une soupape de sécurité étalonnée à 6 bar qui correspond à la valeur maximum de la pression de service admissible.

Si l'unité est raccordée à une installation dotée de vannes d'arrêt à deux voies, la pompe variera son débit de manière à maintenir une pression utile constante. Dans ce cas, l'installation devra prévoir un by-pass ou une vanne à 3 voies, positionnés de manière appropriée pour garantir un débit minimum égal à 50% du débit nominal.

/1PVS : unité avec pompe à débit variable et réservoir

En plus des composants de la version /1PV, l'unité comprend un ballon tampon calorifugé.

DOTATIONS STANDARD

- Dispositif de sectionnement général
- Réseau protection batterie
- Contrôle par microprocesseur
- Contrôle condensation (et évaporation, dans les versions /HP/LE/HP) avec régulateur de tours ventilateurs
- Valve solénoïde sur la ligne du liquide
- Vanne thermostatique électronique
- Contrôleur de débit (fourni en dotation)
- Certification Directive 97/23 CEE (DESP)
- Sélection été/hiver à partir de l'entrée numérique (validation du contrôle par les soins du client)
- On/Off à distance à partir de l'entrée numérique
- Entrée 0-10V ou 4-20mA pour commande externe de modulation du compresseur
- Bac à condensats (standard pour les tailles 9 et 15)
- Moniteur de phase

ZETA REV HP

40 ÷ 233 kW

Condensation par air

Compresseurs hermétiques Scroll

R410A

17 tailles

Unité réversible avec compresseurs Scroll, avec ou sans injection de liquide.

CONFIGURATIONS ET OPTIONS

HE/haute efficacité

SLN/unité super silencieuse

LE/unité de condensation

LN/version silencieuse

DS/unité avec désurchauffeur

DC/unité avec condensateur de récupération

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Faible charge de réfrigérant
- Circuit anti-get intelligent
- Fonction "night shift" : Selon une programmation horaire, l'unité peut fonctionner en mode haute efficacité ou en mode très silencieux
- Ventilateurs axiaux EC avec moteur brushless à commutation électronique en option: 15% d'économies d'énergie par ventilateur
- Les ventilateurs roue libre EC avec rejet d'air horizontal sont disponibles en option: aucune maintenance, Contrôle de condensation avec régulation de la vitesse des ventilateurs, Ajustement automatique aux pertes de charge du réseau
- L'unité peut être équipée d'un ballon tampon isolé et d'une ou deux pompes (standard, majorée, à débit variable ou pour pourcentages élevés en glycol).



ZETA REV HP - VERSION STANDARD

		3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2
Zeta Rev HP								
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	39,8	44,7	52,3	58,6	65,8	80,1	90,3
EER	(1)	2,81	2,63	2,63	2,77	2,66	2,95	2,80
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	C	D	D	C	D	B	C
ESEER		4,05	4,13	4,16	4,05	3,96	3,79	3,92
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2) kW	42,1	47,1	55,4	63,2	70,1	83,7	94,7
COP	(2)	3,08	3,00	3,06	3,16	3,18	3,19	3,18
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	B	C	B	B	B	B	B
Conformité Ecodesign								
SCOP	(9)	3,32	3,40	3,48	3,46	3,56	3,44	3,48
η_{sh}	(9) %	129,8	133,1	136,4	135,4	139,3	134,6	136,2
Ecolabel		A+	A+	A+	A+	A+	-	-
Compresseurs								
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs								
Quantité	n°	2	2	2	2	2	3	3
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1) m³/h	7	8	9	10	12	14	16
Perte de charge	(1) kPa	38	33	33	42	22	33	28
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	78	79	79	80	81	82	83
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	46	48	48	48	49	50	51
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	76	77	77	78	79	80	81
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	44	46	46	46	47	48	49
Dimensions								
Longueur	mm	1750	1750	1750	2200	2200	3200	3200
Profondeur	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1100
Hauteur	mm	1400	1400	1400	1740	1740	1740	1740
Poids								
Poids, unité en marche	kg	416	428	430	560	586	802	814
Données électriques								
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3+N/50						

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

			10.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4	18.4	20.4	24.4
Zeta Rev HP												
Refroidissement												
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	98,0	113,9	122,7	132,3	141,5	153,1	148,1	182,5	198,8	224,1
EER	(1)		2,58	2,67	2,51	2,69	2,57	2,37	2,45	2,81	2,62	2,58
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	D	D	D	D	E	E	C	D	D
ESEER			3,8	4,15	4,05	3,84	3,95	3,83	4,05	3,95	3,83	3,84
Chauffage												
Puissance thermique nominale	(2)	kW	104,2	121,7	132,8	143,3	153,2	168,4	162,3	194,3	211,9	237,8
COP	(2)		3,12	3,10	3,06	3,18	3,13	3,08	3,12	3,18	3,11	3,04
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Conformité Ecodesign												
SCOP	(9)		3,46	3,29	3,28	3,35	3,44	3,39	3,35	3,27	3,24	3,25
η_{sh}	(9)	%	135,2	128,6	128,3	131,0	134,4	132,4	130,9	127,7	126,5	127,1
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs												
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilateurs												
Quantité		n°	3	2	2	2	2	2	2	3	3	4
Echangeur côté utilisation												
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	18	20	22	24	25	27	26	33	36	40
Perte de charge	(1)	kPa	34	34	39	23	35	41	28	29	35	34
Niveau sonore												
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	84	86	87	84	87	87	85	87	89	90
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	52	54	55	52	55	55	53	55	57	58
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	84	85	82	85	85	83	85	87	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	50	53	53	51	53	55	56
Dimensions												
Longueur		mm	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	4200	4200	4200
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1740	1880	1880	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Poids												
Poids, unité en marche		kg	826	968	1012	1168	1168	1208	1312	1596	1626	1750
Données électriques												
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50						400/3/50			

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

ZETA REV HP - VERSION HAUTE EFFICACITÉ

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	
Zeta Rev HE / HP										
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	42,5	50,6	57,8	62,5	71,2	86,1	100,3	
EER	(1)		3,10	3,10	3,10	3,18	3,12	3,11	3,10	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A	
ESEER			4,29	4,30	4,37	4,42	4,32	4,22	4,29	
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	44,1	51,2	59,2	67,1	74,8	91,4	102,6	
COP	(2)		3,31	3,35	3,35	3,35	3,35	3,32	3,31	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A	
Conformité Ecodesign										
SCOP	(9)		3,43	3,52	3,59	3,57	3,56	3,27	3,38	
η_{sh}	(9)	%	134,1	137,8	140,4	139,6	139,3	127,7	132,0	
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	-	-	-	
Compresseurs										
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	
Ventilateurs										
Quantité		n°	2	2	2	3	3	2	2	
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	7	8	10	11	12	15	17	
Perte de charge	(1)	kPa	25	23	28	27	33	44	41	
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	77	78	79	80	81	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	44	46	46	46	47	48	49	
Dimensions										
Longueur		mm	1750	1750	2200	3200	3200	3200	3200	
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	1400	1400	1740	1740	1740	1880	1880	
Poids										
Poids, unité en marche		kg	450	461	659	857	867	977	1053	
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50					400/3/50		

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

			10.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4
Zeta Rev HE HP									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	111,2	128,5	139,6	145,0	160,3	183,0	172,9
EER	(1)		3,11	3,10	3,15	3,11	3,12	3,10	3,10
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			4,21	4,22	4,23	4,28	4,24	4,22	4,25
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	114,9	129,7	147,7	154,3	166,5	185,0	177,8
COP	(2)		3,32	3,35	3,32	3,35	3,33	3,34	3,35
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		3,40	3,44	3,31	3,28	3,45	3,42	3,31
η_{sh}	(9)	%	132,9	134,5	129,5	128,0	134,9	133,6	129,2
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs									
Quantité		n°	2	2	3	3	3	3	3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	19	22	24	25	27	31	30
Perte de charge	(1)	kPa	52	48	42	34	50	47	43
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	84	86	87	84	87	87	85
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	52	54	55	52	55	55	53
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	84	85	82	85	85	83
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	50	53	53	51
Dimensions									
Longueur		mm	3200	3200	4200	4200	4200	4200	4200
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Poids									
Poids, unité en marche		kg	1294	1350	1571	1532	1613	1636	1554
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

ZETA REV SLN HP - VERSION ULTRASILENCIEUSE

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2
Zeta Rev SLN									
Zeta Rev SLN HP									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	39,2	44,2	50	60	68	81,3	91,8
EER	(1)		2,77	2,58	2,44	2,9	2,81	2,92	2,79
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	D	E	B	C	B	C
ESEER			4,05	4,05	3,96	4,21	4,14	4,14	4,19
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	44,1	51,2	59,2	67,1	74,8	91,4	102,6
COP	(2)		3,31	3,35	3,35	3,35	3,35	3,32	3,31
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		3,43	3,52	3,59	3,57	3,56	3,27	3,38
η_{sh}	(9)	%	134,1	137,8	140,4	139,6	139,3	127,7	132,0
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs									
Quantité		n°	2	2	2	3	3	2	2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	7	8	9	11	12	15	16
Perte de charge	(1)	kPa	22	20	25	25	31	43	39
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	74	75	75	76	77	78	79
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	42	44	44	44	45	46	47
Dimensions									
Longueur		mm	1750	1750	2200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1400	1400	1740	1740	1740	1880	1880
Poids									
Poids, unité en marche		kg	450	461	659	857	867	977	1053
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50				400/3/50		

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 (6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744
 (5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

		10.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4
Zeta Rev SLN HP								
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	102,2	112,2	131,9	148	163,1	137,3	157,1
EER	(1)	2,75	2,58	2,92	2,8	2,66	2,88	2,72
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	C	D	B	C	D	C	C
ESEER		4,1	3,9	4,07	4,05	3,97	4,21	4,13
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2) kW	114,9	129,7	147,7	154,3	166,5	185,0	177,8
COP	(2)	3,32	3,35	3,32	3,35	3,33	3,34	3,35
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign								
SCOP	(9)	3,4	3,44	3,31	3,28	3,45	3,42	3,31
η_{sh}	(9) %	132,9	134,5	129,5	128,0	134,9	133,6	129,2
Ecolabel		-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs								
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs								
Quantité	n°	2	2	3	3	3	3	3
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1) m³/h	18	20	24	24	27	29	28
Perte de charge	(1) kPa	49	45	39	32	47	43	39
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	80	82	83	80	83	83	81
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	48	50	51	48	51	51	49
Dimensions								
Longueur	mm	3200	3200	4200	4200	4200	4200	4200
Profondeur	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Poids								
Poids, unité en marche	kg	1294	1350	1571	1532	1613	1636	1554
Données électriques								
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

ZETA REV HP LE - UNITÉ DE CONDENSATION

		3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2	
Zeta Rev LE HP											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	45,3	50,8	59,4	66,7	72,6	92,3	102,2	110,8	128,9
EER	(1)		3,10	2,86	2,88	3,04	2,80	3,28	3,02	2,76	2,88
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	42,4	46,7	55,3	64,7	71,9	87,4	96,3	103,9	122,9
COP	(2)		3,85	3,76	3,89	4,08	4,06	4,11	3,99	3,86	3,85
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	3	2
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83	84	86
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51	52	54
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	77	78	79	80	81	82	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	44	46	46	46	47	48	49	50	52
Dimensions											
Longueur		mm	1750	1750	1750	2200	2200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1400	1400	1400	1740	1740	1740	1740	1740	1880
Poids											
Poids, unité en marche		kg	418	425	425	534	548	767	772	780	926
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50								
			13.2	15.2	16.2	14.4	16.4	18.4	20.4	24.4	
Zeta Rev LE HP											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	138,1	158,8	168,8	148,3	165,2	206,4	224,4	252,4	
EER	(1)		2,69	2,73	2,48	2,86	2,60	3,02	2,78	2,75	
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	133,0	154,8	167,9	145,0	163,0	196,0	212,9	237,1	
COP	(2)		3,77	3,89	3,81	3,98	3,86	3,94	3,84	3,72	
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	4	
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	87	84	85	87	89	90	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	55	55	55	52	53	55	57	58	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	85	85	85	82	83	85	87	88	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	53	53	53	50	51	53	55	56	
Dimensions											
Longueur		mm	3200	3200	3200	3200	3200	4200	4200	4200	
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	1880	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	
Poids											
Poids, unité en marche		kg	960	1104	1136	1102	1250	1529	1547	1671	
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

ZETA REV HP XT

42 ÷ 204 kW

Condensation par air

Compresseurs hermétiques Scroll

R410A

17 tailles

Unité réversible avec compresseurs Scroll, avec ou sans injection de liquide.

CONFIGURATIONS ET OPTIONS

LN/version silencieuse

DS/unité avec désurchauffeur

POINTS FORTS

- Haute température de l'eau: jusqu'à 65°C
- Limites de fonctionnement étendues: jusqu'à -20°C température ambiante et +55°C température de l'eau
- COP jusqu'à 3,5
- Faible charge de réfrigérant
- Modules hydrauliques intégrés avec ou sans ballon tampon
- Trois types de pompe: standard, majorée et pour pourcentages élevés en glycol (ex. jusqu'à plus de 50%)
- Pompes à débit variable disponibles en option



ZETA REV HP XT - UNITÉ POUR HAUTE TEMPÉRATURE D'EAU

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.4	12.4	14.4	16.4	18.4
Refroidissement														
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	37,6	46,6	52,7	61,7	72,0	80,5	91,2	107,3	126,3	145,4	161,4	183,7
EER	(1)		2,99	2,96	2,93	3,02	2,97	2,96	2,94	2,93	2,99	2,92	2,88	2,77
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C
ESEER			3,79	3,68	3,90	3,89	3,89	3,94	3,84	3,91	3,80	3,79	3,74	3,66
SEER 12/7			3,49	3,42	3,64	3,69	3,58	3,73	3,71	3,68	3,58	3,56	3,53	3,68
Chauffage														
Puissance thermique nominale	(2)	kW	42,2	52,3	57,7	71,0	80,1	85,7	104,8	118,0	145,1	161,0	174,4	204,4
COP	(2)		3,50	3,49	3,50	3,49	3,49	3,49	3,42	3,43	3,40	3,38	3,36	3,32
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign														
SCOP	(9)		3,37	3,37	3,66	3,53	3,51	3,6	3,37	3,51	3,28	3,34	3,34	3,32
η_{sh}	(9)	%	131,7	131,6	143,5	138,2	137,6	140,9	131,8	137,3	128,3	130,5	130,8	129,7
SCOP	(10)		2,98	3,02	3,08	3,08	3,10	3,12	2,98	3,05	2,93	2,99	2,92	2,97
η_{sh}	(10)	%	116,2	117,6	120,3	120,0	120,9	121,7	116,1	118,9	114,2	116,6	113,7	115,6
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	-	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs														
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilateurs														
Quantité		n°	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4
Echangeur côté utilisation														
Débit d'eau	(1)	m³/h	6	8	9	11	12	14	16	19	22	25	28	32
Perte de charge	(1)	kPa	20	29	23	33	34	7	10	23	33	26	33	35
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	81	81	82	82	83	83	84	85	85	86	86	87
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	50	50	51	50	51	51	52	53	53	54	54	55
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	79	79	80	80	81	81	82	83	83	84	84	85
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	48	48	49	48	49	49	50	51	51	52	52	53
Dimensions														
Longueur		mm	1750	2200	2200	3200	3200	3200	3200	4200	4200	4200	4200	4200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1400	1740	1740	1740	1740	1740	2380	2380	2380	2380	2380	2380
Poids														
Poids, unité en marche		kg	467	643	655	725	735	865	1186	1625	1753	1790	1787	1808
Données électriques														
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50						400/3/50					

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

(10) Température eau entrée-sortie condenseur 47-55 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

Index Eurovent: certification antérieure à 2019 sur la version standard

DESCRIPTION DU PRODUIT

Unités réversibles avec compresseurs hermétiques scroll et échangeur à plaques. Large gamme, applications polyvalentes.

STRUCTURE

La structure de l'unité est réalisée en tôle galvanisée et vernie avec des poudres polyester RAL 5017/7035 à 180°C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques.

La structure est sur châssis porteur, avec panneaux amovibles revêtus d'un matelas en matériau phonoabsorbant en polyuréthane expansé.

Toute la visserie est en acier inox.

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans). Il accroît l'efficacité énergétique.

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem. Ils sont équipés de protection thermique avec Klixon® intégré ou module Kriwan® externe (selon le modèle) et d'une ligne d'égalisation de l'huile. Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter.

Selon le modèle, les configurations des compresseurs sont les suivantes :

- les modèles avec un seul compresseur (x.1) prévoient l'utilisation d'un seul compresseur modulant
- les modèles avec deux compresseurs (x.2) prévoient l'utilisation d'un compresseur modulant raccordé en tandem avec un compresseur ON/OFF
- les modèles avec trois compresseurs (x.3) prévoient l'utilisation d'un compresseur modulant raccordé en trio avec deux compresseurs ON/OFF.

Les compresseurs modulants sont de type hermétique scroll avec moteur brushless à aimants permanents et sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile. La vitesse du compresseur modulant varie, en fonction de la charge thermique totale, environ entre 30 tr/s et 105 tr/s. 30rps et 105rps Sa puissance nominale se réfère à une vitesse de 90 tr/s. 90rps.

La vitesse de rotation du compresseur est variable dans l'intervalle 1.800÷6.300 rpm. Les compresseurs modulants sont pilotés par un inverter DC. Celui-ci s'occupe en outre de la :

- gestion des rampes d'accélération et de ralentissement
- gestion de l'enveloppe de fonctionnement du compresseur modulant
- gestion des alarmes et des sécurités du compresseur modulant.

L'utilisation d'un compresseur modulant permet de réduire l'intensité de démarrage total puisque son démarrage s'effectue toujours avec une rampe d'accélération. Pour les modèles avec deux ou trois compresseurs, l'intensité de démarrage des compresseurs ON/OFF aura toujours lieu avec le compresseur modulant en fonctionnement à vitesse réduite, toujours dans le but de réduire au minimum l'intensité de démarrage de l'unité.

Les compresseurs ON/OFF sont de type hermétique scroll spiro-orbital et sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile. Le compartiment qui renferme les compresseurs est insonorisé par un matériau phonoabsorbant avec l'interposition d'un matériau insonorisant. Ils demeureront accessibles par des panneaux destinés à cet effet qui permettent

d'effectuer les opérations d'entretien même lorsque l'unité est en marche. Pour les unités avec deux ou trois compresseurs, une ligne d'égalisation de l'huile est également présente. Tous les compresseurs sont dotés d'un dispositif de réchauffement du carter.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54.

Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail.

Pour les modèles allant de 3.2 à 10.2 à efficacité standard et pour les modèles allant de 3.2 à 7.2 des versions HE et SLN, l'unité est équipée normalement du contrôle de la condensation avec régulateur de tours des ventilateurs. En revanche, pour les autres modèles, le contrôle de la condensation par étages ou le contrôle de la condensation avec régulateur de tours des ventilateurs sont disponibles.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Pour les unités froid seul, les échangeurs sont réalisés avec des batteries à micro-canaux en aluminium.

Les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes. Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant. L'ensemble de la batterie est ensuite soumis à des processus de SiFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion.

L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10% et la charge de réfrigérant d'au moins 30%.

Les batteries à micro-canaux e-coated sont disponibles en option. Cette option est fortement recommandée pour les applications dans les zones côtières ou hautement industrialisées.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser des batteries Cu/Al avec un traitement anticorrosion. L'échangeur est protégé par une grille métallique.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Pour les modèles bicircuit, l'unité utilise deux échangeurs déjà collectés à l'intérieur de l'unité et donc avec une seule connexion hydraulique.

L'échangeur est en outre équipé d'une résistance anti-gel thermostatée pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Les échangeurs sont réalisés avec des batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium.

À la base de chaque batterie est présent le Circuit anti-glace: celui-ci contribue à empêcher la formation de glace dans la partie inférieure de la batterie et permet donc à l'unité de fonctionner même avec des températures extrêmement rigoureuses et avec des niveaux élevés d'humidité.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries. Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser cet accessoire batterie traitée avec des peintures anticorrosion.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- robinet sur la ligne du liquide
- vannes de charge
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable (sauf pour les tailles 3.2, 4.2 et 5.2 où le filtre est à souder)
- détendeur avec égaliseur de pression
- pressostats de haute et basse pression

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.

Comme accessoire, toutes les unités peuvent être équipées de détendeur électronique qui, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- Interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles de protection des ventilateurs et des circuits auxiliaires
- télérupteurs ventilateurs
- régulateur de tours des ventilateurs à coupure de phase
- Interrupteurs magnétothermiques pompes (si présentes)
- moniteur de phase contacts secs d'alarme générale
- Contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présentes)
- Entrée numérique pour ON/OFF général
- Sélection été/hiver à partir de l'entrée numérique (uniquement pour les unités HP)
- Sonde de température de l'air extérieur
- Contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation de l'unité est à 400V/3~+N/50Hz pour les modèles suivants :

- Zeta Rev de la taille 3.2 jusqu'à la taille 10.2
- Zeta Rev HE de la taille 3.2 jusqu'à la taille 7.2
- Zeta Rev SLN de la taille 3.2 jusqu'à la taille 7.2
- Zeta Rev Ei et XEi
- Zeta Rev HP XT, de la taille 3.2 à la taille 8.2.

L'alimentation de l'unité est à 400V/3~/50Hz pour les modèles suivants :

- Zeta Rev de la taille 12.2 jusqu'à la taille 24.4
- Zeta Rev HE de la taille 8.2 jusqu'à la taille 16.4
- Zeta Rev SLN de la taille 8.2 à 16.4 de la taille 8.2 jusqu'à la taille 16.4
- Zeta Rev HP XT, de la taille 9,4 à la taille 18,4

En sus de la version de base de l'unité, il y a plusieurs versions qui se différencient pour leur niveau d'efficacité et de bruit.

HE: UNITÉ À HAUTE EFFICACITÉ

Les unités à haute efficacité prévoient l'utilisation de batteries surdimensionnées par rapport à l'unité de base, dans le but d'augmenter le rapport entre les surfaces d'échange et le potentiel des compresseurs. Cela permet à tous les modèles d'atteindre des niveaux d'efficacité élevés : en configuration refroidisseur SEER jusqu'à 4,02, en configuration pompe à chaleur (HE/HP) SCOP jusqu'à 3,59.

SLN : UNITÉ SUPER SILENCIEUSE

La version SLN nécessite l'utilisation d'un compartiment compresseur insonorisé, de batteries plus grosses que la version standard et de ventilateurs à vitesse et débit d'air réduits. La réduction de la vitesse des ventilateurs est telle qu'aux conditions nominales de fonctionnement le débit d'air et le niveau de bruit sont inférieurs à ceux de l'unité en version de base.

L'utilisation du régulateur de tours pour réduire le débit d'air permet, quoi qu'il en soit, d'obtenir la rotation des ventilateurs à la vitesse maximum quand les conditions de température de l'air extérieur sont particulièrement dures, en garantissant les mêmes limites de fonctionnement de la version à haute efficacité.

LE : UNITÉ AVEC ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION À DISTANCE

Les unités en version LE sont sans échangeur utilisation et détendeur (à placer sur l'échangeur à distance).

Les unités sont fournies avec :

- valve solénoïde sur la ligne du liquide de série
- sans charge de réfrigérant et chargée avec de l'azote
- des connexions frigorifiques à souder, fermées avec des bouchons en cuivre

ZETA REV HP XT: UNITÉ POUR HAUTE TEMPÉRATURE D'EAU

Limites de fonctionnement extrêmes et de nombreuses options de configuration dédiées.

ZETA SKY HP R7 & R5

45 ÷ 240 kW

Condensation par air

Compresseurs Scroll commandés par inverter DC

R454b (R5) ou R32 (R7)

17 tailles

Une pompe à chaleur de classe énergétique avec compresseurs inverter qui allie un confort optimal, même avec une charge partielle, aux faibles coûts d'exploitation par an.

CONFIGURATIONS

STD: production eau froide de -8°C à 20°C

HP: Hot production eau chaude jusqu'à 60°C

HWT: gestion de l'eau chaude sanitaire

SLN: version ultra silencieuse

LN: version silencieuse

DS: unité avec désurchauffeurs

DC: unité avec condenseur de récupération (refroidisseur)

POINTS FORTS

- Conforme à la norme Ecodesign 2281 Tier 2
- Haute efficacité et de dimensions compactes
- Gestion complète de l'eau chaude sanitaire
- Production d'eau chaude jusqu'à 60°C
- Disponible en version inverter et technologie EEV (vannes d'expansion électronique) pour plus d'économies d'énergie
- Faible charge de réfrigérant
- Le plus faible PRP (GWP) disponible sur le marché pour les unités dotées de compresseurs Scroll



ZETA SKY R7 - R32

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	44,7	49,2	53,2	62,1	75,4	80,8	99,6	110,3	120,2
EER	(1)	kW	3,34	3,11	3,06	3,27	3,28	3,21	3,2	3,18	2,97
Classe d'efficacité Eurovent			A	A	B	A	A	A	A	A	B
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	46,1	50,8	54,7	64,1	75,5	81,9	102,2	112,8	123,2
COP	(2)		3,41	3,34	3,36	3,41	3,34	3,34	3,28	3,37	3,36
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign											
SCOP	(9)	kW	3,67	3,6	3,71	6,66	3,65	3,65	3,61	3,7	3,59
η_{sh}	(9)		143,8	141	145,5	143,4	143	143	141,4	145	140,6
Ecolabel			A+	A+	A+	A+					
Compresseurs											
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Echangeur de chaleur côté utilisateur											
Débit d'eau		m³/h	8	9	9	11	13	14	17	19	21
Perte de charges		kPa	21	26	20	25	21	24	38	31	31
Niveaux acoustiques											
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83	84	86
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51	52	54
Niveau de puissance acoustique (version /LN)	(5)	dB(A)	76	77	77	78	79	80	81	82	84
Niveau de pression acoustique (version /LN)	(6)	dB(A)	44	46	46	46	47	48	49	50	52
Dimensions et poids de l'unité base											
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1788	1788	1788	1788	1788	1788	2380	2380	2380
Données électriques											
Alimentation		V/ph/Hz	400/3+N/50				400/3/50				

			13.2	15.2	17.2	14.4	16.4	18.4	20.4	24.4	
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	139,5	157,6	178,1	142,3	169,8	185	203	237,4	
EER	(1)	kW	3,27	3,16	3,12	3,16	2,99	2,97	2,95	2,86	
Classe d'efficacité Eurovent			A	A	A	A	B	B	B	C	
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	142,5	161,9	183	148,6	180,3	190,6	207,9	236,1	
COP	(2)		3,31	3,31	3,32	3,22	3,2	3,23	3,11	3,11	
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		A	A	A	A	A	A	B	B	
Conformité Ecodesign											
SCOP	(9)	kW	3,67	3,78	3,74	3,62	3,58	3,64	3,59	3,68	
η_{sh}	(9)		143,8	148,2	146,6	141,8	140,2	142,6	140,6	144,2	
Ecolabel											
Compresseurs											
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	
Ventilateurs											
Quantité		n°	3	3	3	3	3	3	4	4	
Echangeur de chaleur côté utilisateur											
Débit d'eau		m³/h	24	28	32	25	30	33	35	41	
Perte de charges		kPa	40	35	47	16	22	22	25	24	
Niveaux acoustiques											
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	87	87	87	84	85	87	90	90	
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	55	55	55	52	53	55	58	58	
Niveau de puissance acoustique (version /LN)	(5)	dB(A)	85	85	85	82	83	85	88	88	
Niveau de pression acoustique (version /LN)	(6)	dB(A)	53	53	53	50	51	53	56	56	
Dimensions et poids de l'unité base											
Longueur		mm	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	
Données électriques											
Alimentation		V/ph/Hz	400/3+N/50				400/3/50				

(1) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C ; valeurs conformes à la norme EN14511
 (2) Température air extérieur 7°C DB, 6% WB ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN14511
 (5) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en conditions nominales et sans accessoires
 (6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2
 (7) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 12/7°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825
 N= unité non conforme à la norme Ecodesign. Ne peut être installée dans des pays de l'Union Européenne
 -= valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive
 (8) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 23/18°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825
 -= valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive
 (9) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 30/35°C, selon le profil climatique moyen, selon la directive 2013/813 et la norme EN14825

ZETA SKY R7 SLN - VERSION ULTRA SILENCIEUSE - R32

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2	
Refroidissement												
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	43,4	47,5	51,2	59,5	73	77,8	96,5	106,8	115,8	
EER	(1)	kW	3,14	2,88	2,8	2,96	3,05	2,95	3,02	3	2,76	
Classe d'efficacité Eurovent			A	C	C	B	B	B	B	B	C	
Chauffage												
Puissance thermique nominale	(2)	kW	46,1	50,8	54,7	64,1	75,5	81,9	102,2	112,8	123,2	
COP	(2)		3,41	3,34	3,36	3,41	3,34	3,34	3,28	3,37	3,36	
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Conformité Ecodesign												
SCOP	(9)	kW	3,67	3,6	3,71	3,66	3,65	3,65	3,61	3,7	3,59	
η_{sh}	(9)		143,8	141	145,4	143,4	143	143	141,4	145	140,6	
Ecolabel			A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Compresseurs												
Quantité/Circuits frigorifiques	n° / n°		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	
Ventilateurs												
Quantité	n°		2	2	2	2	3	3	2	2	2	
Echangeur de chaleur côté utilisateur												
Débit d'eau		m³/h	8	9	9	11	13	14	17	19	21	
Perte de charges		kPa	21	26	20	25	21	24	38	31	31	
Niveaux acoustiques												
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	74	75	75	76	77	78	79	80	82	
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	42	44	44	44	45	46	47	48	50	
Dimensions et poids de l'unité base												
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	1788	1788	1788	1788	1788	1788	2380	2380	2380	
Données électriques												
Alimentation		V/ph/Hz	400/3+N/50					400/3/50				

			13.2	15.2	17.2	14.4	16.4	18.4	20.4	24.4		
Refroidissement												
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	135,8	152,9	171,7	138,5	164,1	178	194,8	225,7		
EER	(1)	kW	3,14	2,99	2,85	3,02	2,81	2,75	2,71	2,56		
Classe d'efficacité Eurovent			A	B	C	B	C	C	C	D		
Chauffage												
Puissance thermique nominale	(2)	kW	142,5	161,9	183	148,6	180,3	190,6	207,9	236,1		
COP	(2)		3,31	3,31	3,32	3,22	3,2	3,23	3,11	3,11		
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		A	A	A	A	A	A	B	B		
Conformité Ecodesign												
SCOP	(9)	kW	3,67	3,78	3,74	3,62	3,58	3,64	3,59	3,68		
η_{sh}	(9)		143,8	148,2	146,6	141,8	140,2	142,6	140,6	144,2		
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-		
Compresseurs												
Quantité/Circuits frigorifiques	n° / n°		2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2		
Ventilateurs												
Quantité	n°		3	3	3	3	3	3	4	4		
Echangeur de chaleur côté utilisateur												
Débit d'eau		m³/h	24	28	32	25	30	33	35	41		
Perte de charges		kPa	40	35	47	16	22	22	25	24		
Niveaux acoustiques												
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	83	83	83	80	81	83	86	86		
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	51	51	51	48	49	51	54	54		
Dimensions et poids de l'unité base												
Longueur		mm	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200		
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100		
Hauteur		mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380		
Données électriques												
Alimentation		V/ph/Hz	400/3/50					400/3/50				

(1) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C ; valeurs conformes à la norme EN14511

(2) Température air extérieur 7°C DB, 6% WB ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN14511

(5) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en conditions nominales et sans accessoires

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2

(7) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 12/7°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825

N= unité non conforme à la norme Ecodesign. Ne peut être installée dans des pays de l'Union Européenne

= valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive

(8) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 23/18°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825

= valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive

(9) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 30/35°C, selon le profil climatique moyen, selon la directive 2013/813 et la norme EN14825

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	42,4	48,7	52	59,9	73,9	80,5	96,7	110,3	126,8
EER	(1)	kW	3,16	3,1	3,13	3,26	3,3	3,17	3,2	3,13	2,86
Classe d'efficacité Eurovent			A	A	A	A	A	A	A	A	C
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	44,1	50,8	53,7	61,4	73,8	81,5	99,4	112,1	133,8
COP	(2)		3,22	3,28	3,29	3,34	3,39	3,35	3,24	3,27	3,28
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign											
SCOP	(9)	kW	3,51	3,44	3,45	3,48	3,59	3,56	3,6	3,56	3,4
ηsh	(9)		137,4	134,6	135	136,2	140,6	139,4	141	139,4	133
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	-	-	-	-	-
Compresseurs											
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Echangeur de chaleur côté utilisateur											
Débit d'eau		m³/h	7	8	9	10	13	14	17	19	22
Perte de charges		kPa	19	25	18	24	21	24	35	30	32
Niveaux acoustiques											
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83	84	86
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51	52	54
Niveau de puissance acoustique (version /LN)	(5)	dB(A)	76	77	77	78	79	80	81	82	84
Niveau de pression acoustique (version /LN)	(6)	dB(A)	44	46	46	46	47	48	49	50	52
Dimensions et poids de l'unité base											
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	1788	1788	1788	1788	1788	1788	2380	2380	2380
Données électriques											
Alimentation		V/ph/Hz	400/3+N/50						400/3/50		

			13.2	15.2	17.2	14.4	16.4	18.4	20.4	24.4	
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	134,8	167	184,6	147,7	171,9	185,2	211,4	233,1	
EER	(1)	kW	3,19	2,98	2,96	3,16	2,95	2,9	2,81	2,77	
Classe d'efficacité Eurovent			A	B	B	A	B	B	C	C	
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	138,6	174,8	189,5	151,1	180,3	192,1	210,9	229,4	
COP	(2)		3,23	3,24	3,26	3,2	3,21	3,22	2,99	3,02	
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		A	A	A	A	A	A	B	B	
Conformité Ecodesign											
SCOP	(9)	kW	3,49	3,61	3,37	3,58	3,53	3,65	3,4	3,47	
ηsh	(9)		136,6	141,4	131,8	140,2	138,2	143	133	135,8	
Ecolabel											
Compresseurs											
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	
Ventilateurs											
Quantité		n°	3	3	3	3	3	3	4	4	
Echangeur de chaleur côté utilisateur											
Débit d'eau		m³/h	23	25	29	32	30	32	36	40	
Perte de charges		kPa	37	17	41	48	22	22	28	24	
Niveaux acoustiques											
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	87	87	87	84	85	87	90	90	
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	55	55	55	52	53	55	58	58	
Niveau de puissance acoustique (version /LN)	(5)	dB(A)	85	85	85	82	83	85	88	88	
Niveau de pression acoustique (version /LN)	(6)	dB(A)	53	53	53	50	51	53	56	56	
Dimensions et poids de l'unité base											
Longueur		mm	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	
Données électriques											
Alimentation		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C ; valeurs conformes à la norme EN14511

(2) Température air extérieur 7°C DB, 6% WB ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN14511

(5) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en conditions nominales et sans accessoires

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2

(7) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 12/7°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825

N= unité non conforme à la norme Ecodesign. Ne peut être installée dans des pays de l'Union Européenne

- = valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive

(8) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 23/18°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825

- = valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive

(9) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 30/35°C, selon le profil climatique moyen, selon la directive 2013/813 et la norme EN14825

Index Eurovent non validé depuis 2019. Unité standard de référence.

ZETA SKY R5 SLN - VERSION ULTRA SILENCIEUSE - R454B

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2	
Refroidissement												
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	41,2	47	50	57,4	71,5	77,6	93,8	106,8	122,1	
EER	(1)	kW	2,96	2,87	2,82	2,96	3,08	2,92	3,02	2,96	2,65	
Classe d'efficacité Eurovent			B	C	C	B	B	B	B	B	D	
Chauffage												
Puissance thermique nominale	(2)	kW	44,1	50,8	53,7	61,4	73,8	81,5	99,4	112,1	133,8	
COP	(2)		3,22	3,28	3,29	3,34	3,39	3,35	3,24	3,27	3,28	
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Conformité Ecodesign												
SCOP	(9)	kW	3,51	3,44	3,45	3,48	3,59	3,56	3,6	3,56	3,4	
η_{sh}	(9)		137,4	134,6	135	136,2	140,6	139,4	141	139,4	133	
Ecolabel			A+	A+	A+	A+						
Compresseurs												
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	
Ventilateurs												
Quantité		n°	2	2	2	2	3	3	2	2	2	
Echangeur de chaleur côté utilisateur												
Débit d'eau		m³/h	7	8	9	10	13	14	17	19	22	
Perte de charges		kPa	19	25	18	24	21	24	35	30	32	
Niveaux acoustiques												
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	74	75	75	76	77	78	79	80	82	
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	42	44	44	44	45	46	47	48	50	
Dimensions et poids de l'unité base												
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
Hauteur		mm	1788	1788	1788	1788	1788	1788	2380	2380	2380	
Données électriques												
Alimentation		V/ph/Hz	400/3+N/50					400/3/50				

			13.2	15.2	17.2	14.4	16.4	18.4	20.4	24.4		
Refroidissement												
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	131,2	166,8	178	143,7	166,2	178,2	202,8	221,6		
EER	(1)	kW	3,07	2,88	2,71	3,03	2,77	2,69	2,58	2,48		
Classe d'efficacité Eurovent			B	C	C	B	C	D	D	E		
Chauffage												
Puissance thermique nominale	(2)	kW	138,6	174,8	189,5	151,1	180,3	192,1	210,9	229,4		
COP	(2)		3,23	3,26	3,2	3,24	3,21	3,22	2,99	3,02		
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		A	A	A	A	A	A	B	B		
Conformité Ecodesign												
SCOP	(9)	kW	3,49	3,61	3,37	3,58	3,53	3,65	3,4	3,47		
η_{sh}	(9)		136,6	141,4	131,8	140,2	138,2	143	133	135,8		
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-		
Compresseurs												
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2		
Ventilateurs												
Quantité		n°	3	3	3	3	3	3	4	4		
Echangeur de chaleur côté utilisateur												
Débit d'eau		m³/h	23	25	29	32	30	32	36	40		
Perte de charges		kPa	37	17	41	48	22	22	28	24		
Niveaux acoustiques												
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	83	83	83	80	81	83	86	86		
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	51	51	51	48	49	51	54	54		
Dimensions et poids de l'unité base												
Longueur		mm	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200		
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100		
Hauteur		mm	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380	2380		
Données électriques												
Alimentation		V/ph/Hz	400/3+N/50					400/3/50				

(1) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C ; valeurs conformes à la norme EN14511
 (2) Température air extérieur 7°C DB, 6% WB ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN14511
 (5) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en conditions nominales et sans accessoires
 (6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2
 (7) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 12/7°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825
 N= unité non conforme à la norme Ecodesign. Ne peut être installée dans des pays de l'Union Européenne
 -= valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive
 (8) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 23/18°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825
 -= valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive
 (9) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 30/35°C, selon le profil climatique moyen, selon la directive 2013/813 et la norme EN14825
 Index Eurovent non validé depuis 2019. Unité standard de référence.

ZETA SKY Hi R7

30 ÷ 120 kW

Condensation par air

Compresseurs Scroll commandés par inverter DC

R32

6 tailles

Une unité réversible haute efficacité, avec compresseurs inverter qui offre une plage de fonctionnement étendue en mode chaud et une haute efficacité saisonnière.

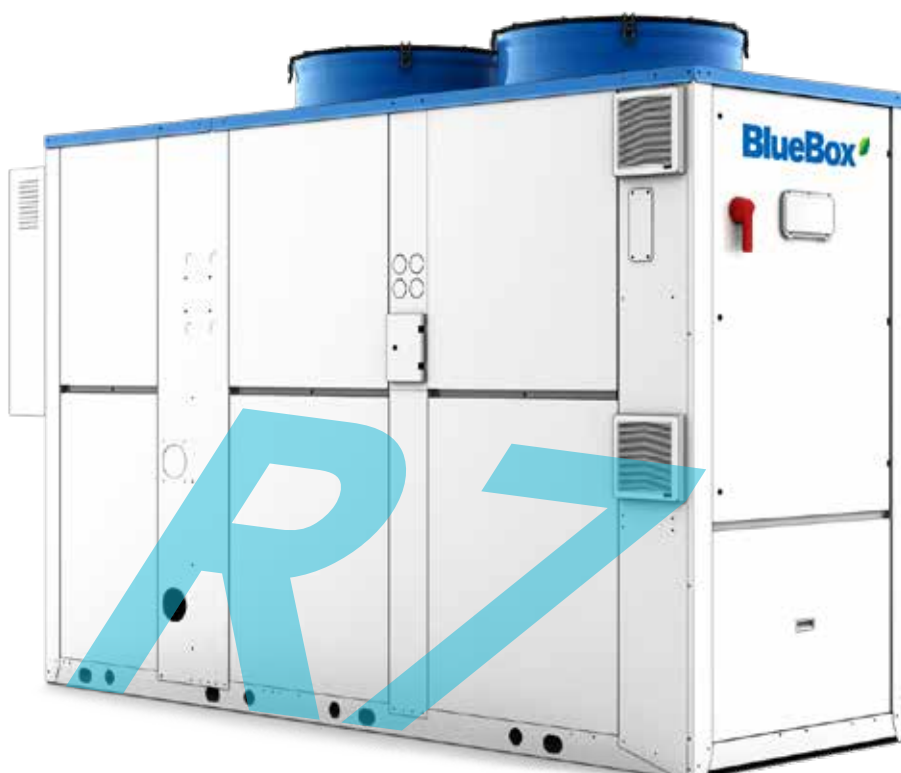
CONFIGURATIONS

SLN: version ultra silencieuse

DS: unité avec désurchauffeurs

POINTS FORTS

- Haute efficacité et de dimensions compactes
- Gestion complète de l'eau chaude sanitaire
- Production d'eau chaude jusqu'à 60°C
- Faible charge de réfrigérant



ZETA SKY Hi HP R7

			3.1	4.1	6.2	8.2	10.2	12.2
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	33,2	42,9	63,1	81,1	102	120,6
EER	(1)	kW	3,02	2,96	2,99	3,11	3,14	2,97
Classe d'efficacité Eurovent			B	B	B	A	A	B
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2)	kW	35,4	43,9	65,7	83,6	104,1	124,8
COP	(2)		3,13	3,2	3,14	3,23	3,08	3,2
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		B	A	B	A	B	B
Conformité Ecodesign								
SCOP	(9)	kW	3,68	3,75	3,81	3,82	3,87	3,79
η_{sh}	(9)		144,2	147	149,4	149,8	151,8	148,6
Ecolabel			A+	A+	A+	-	-	-
Compresseurs								
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs								
Quantité		n°	2	2	3	3	2	2
Echangeur de chaleur côté utilisateur								
Débit d'eau		m³/h	6	8	11	14	18	21
Perte de charges		kPa	20	19	24	26	26	26
Niveaux acoustiques								
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	83	83	85	85	88	88
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	51	51	53	53	55	55
Dimensions et poids de l'unité base								
Longueur		mm	1750	1750	2539	3258	3258	3258
Profondeur		mm	1018	1018	1018	1153	1114	1114
Hauteur		mm	1450	1450	1788	1788	2400	2400
Données électriques								
Alimentation		V/ph/Hz	400/3+N/50				400/3/50	

ZETA SKY Hi HP R7 SLN - VERSION ULTRA SILENCIEUSE

			3.1	4.1	6.2	8.2	10.2	12.2
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	33,4	43,2	63,6	81,8	102,8	121,4
EER	(1)	kW	2,93	2,9	2,9	3,03	3,04	2,9
Classe d'efficacité Eurovent			B	B	B	B	B	B
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2)	kW	35,4	43,9	65,7	83,6	104,1	124,8
COP	(2)		3,13	3,2	3,14	3,23	3,08	3,2
Classe d'efficacité Eurovent	(2)		B	A	B	A	B	A
Conformité Ecodesign								
SCOP	(9)	kW	3,68	3,75	3,81	3,82	3,87	3,79
η_{sh}	(9)		144,2	147	149,4	149,8	151,8	148,6
Ecolabel			A+	A+	A+	-	-	-
Compresseurs								
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs								
Quantité		n°	2	2	3	3	2	2
Echangeur de chaleur côté utilisateur								
Débit d'eau		m³/h	6	8	11	14	18	21
Perte de charges		kPa	20	19	24	26	26	26
Niveaux acoustiques								
Niveau de puissance acoustique (unité de base)	(5)	dB(A)	81	81	83	83	83	83
Niveau de pression acoustique (unité de base)	(6)	dB(A)	49	49	51	51	51	51
Dimensions et poids de l'unité base								
Longueur		mm	1750	1750	2539	3258	3258	3258
Profondeur		mm	1018	1018	1018	1153	1114	1114
Hauteur		mm	1450	1450	1788	1788	2400	2400
Données électriques								
Alimentation		V/ph/Hz	400/3+N/50				400/3/50	

(1) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C ; valeurs conformes à la norme EN14511
 (2) Température air extérieur 7°C DB, 6% WB ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN14511
 (5) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en conditions nominales et sans accessoires
 (6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2
 (7) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 12/7°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825
 N= unité non conforme à la norme Ecodesign. Ne peut être installée dans des pays de l'Union Européenne
 -= valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive
 (8) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 23/18°C, selon la directive 2016/2281 et la norme EN14825
 -= valeurs non nécessaires: l'unité est soumise à une autre norme ou la valeur est fournie sous condition restrictive
 (9) Température eau entrée-sortie côté utilisateur 30/35°C, selon le profil climatique moyen, selon la directive 2013/813 et la norme EN14825

BETA REV HP

40 ÷ 233 kW

Condensation par air

Compresseurs Scroll

R410A

14 tailles

Unité réversible haute efficacité à compresseur Scroll pour installation intérieure.

CONFIGURATIONS

RFA/ avec plug fan et moteur AC

RFE/ avec plug fan et moteur EC

LE/ unité de condensation

SLN/ unité super silencieuse

LE/ unité de condensation

DS/ unité avec désurchauffeur

DC/ unité avec condensateur de récupération

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Modules hydrauliques intégrés avec ou sans ballon
- Trois types de pompe: standard, majorée et pour pourcentages élevés en glycol (ex. jusqu'à plus de 50%)
- Pompes à débit variable disponibles en option
- Ventilateurs avec moteur AC ou EC: adaptation automatique aux pertes de charge du réseau aéraulique



BETA REV SLN - VERSION ULTRA SILENCIEUSE

		3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	39,2	44,2	50	60	68	81,2	91,8
EER	(1)	2,58	2,42	2,42	2,87	2,78	2,82	2,71
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	D	E	E	C	C	C	C
ESEER		3,69	3,62	3,79	3,96	3,9	3,91	3,83
SEER 12/7		3,65	3,65	3,65	3,76	3,71	3,65	3,65
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2) kW	42,0	48,7	55,7	63,5	70,9	88,9	99,7
COP	(2)	2,98	3,03	3,16	3,19	3,2	3,22	3,21
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	C	B	B	B	A	A	A
Conformité Ecodesign								
SCOP	(9)	N	3,20	3,40	3,36	3,39	3,20	3,23
η_{sh}	(9) %	N	125,0	133,2	131,4	132,6	125,1	126,3
Ecolabel		N	A+	A+	A+	A+	-	-
Compresseurs								
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs								
Quantité	n°	2	2	2	3	3	3	3
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1) m³/h	7	8	9	11	12	14	16
Perte de charge	(1) kPa	22,5	20,2	25,4	25,3	30,5	42,9	38,8
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	85	85	86	86	87	88	88
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	68	68	69	68	69	70	70
Dimensions								
Longueur	mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200
Profondeur	mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Poids								
Poids, unité en marche	kg	474	487	488	639	665	918	928
Données électriques								
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

BETA REV SLN - VERSION ULTRA SILENCIEUSE

			10.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	102,2	112,2	131,9	137,5	148	163,1	157,1
EER	(1)		2,71	2,55	2,83	2,8	2,73	2,6	2,65
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	D	C	C	C	D	D
ESEER			3,78	3,73	3,76	3,92	3,7	3,65	3,86
SEER 12/7			3,65	3,65	3,67	3,65	3,72	3,65	3,65
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	110,0	124,3	143,2	148,8	161,0	179,3	171,0
COP	(2)		3,21	3,24	3,21	3,22	3,21	3,23	3,22
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		3,25	3,32	3,20	3,2	3,27	3,34	3,2
η_{sh}	(9)	%	126,9	129,7	125,0	125,0	127,9	130,7	125,1
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs									
Quantité		n°	3	3	4	4	4	4	4
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	18	20	24	24	27	29	28
Perte de charge	(1)	kPa	48,6	45,4	38,9	31,6	46,5	42,9	39,4
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	88	90	90	90	90	91	91
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	70	71	71	71	71	72	72
Dimensions									
Longueur		mm	3.200	3.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200
Profondeur		mm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Hauteur		mm	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Poids									
Poids, unité en marche		kg	940	980	1.024	1.286	1.298	1.324	1.434
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744 (5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

BETA REV RFE - VERSION AVEC PLUG FAN ET MOTEUR EC

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	39,8	44,7	52,3	58,6	65,8	80,1	90,3	98,0	113,9
EER	(1)		2,70	2,54	2,60	2,65	2,56	2,81	2,69	2,49	2,64
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	D	D	D	D	C	D	E	D
ESEER			4,00	3,94	3,97	3,92	3,76	3,97	3,90	3,76	3,84
SEER 12/7			3,65	3,65	3,65	3,76	3,70	3,76	3,82	3,75	3,69
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	42,1	47,1	55,4	63,2	70,1	83,7	94,7	104,2	121,7
COP	(2)		2,96	2,89	3,01	3,02	3,05	3,03	3,04	3,00	3,07
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	B	B	B	B	B	C	B
Conformité Ecodesign											
SCOP	(9)		3,33	3,40	3,52	3,47	3,54	3,45	3,48	3,41	3,29
η_{sh}	(9)	%	130,2	133,1	137,9	135,9	138,6	134,9	136,3	133,2	128,4
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	A+	-	-	-	-
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m³/h	7	8	9	10	12	14	16	18	20
Perte de charge	(1)	kPa	38	33	33	42	22	33	28	34	34
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	89	89	89	89	91	91	91	94
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	72	72	72	72	72	73	73	73	76
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	87	87	87	87	87	89	89	89	92
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	70	70	70	70	70	71	71	71	74
Dimensions											
Longueur		mm	1.750	1.750	1.750	2.200	2.200	3.200	3.200	3.200	3.200
Profondeur		mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.100	1.100	1.100	1.100
Hauteur		mm	1.780	1.780	1.780	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120
Poids											
Poids, unité en marche		kg	606	618	621	756	780	1.128	1.138	1.152	1.190
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 (6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

			13.2	14.4	15.2	16.2	16.4	18.4	20.4	24.4
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	122,7	132,3	141,5	153,1	148,1	182,5	198,8	224,5
EER	(1)		2,48	2,62	2,51	2,33	2,41	2,79	2,59	2,51
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		E	D	D	E	E	C	D	D
ESEER			3,63	3,99	3,76	3,60	3,90	3,90	3,78	3,75
SEER 12/7			3,65	3,81	3,79	3,65	3,65	3,97	3,85	3,89
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	132,8	143,3	153,2	168,4	162,3	194,0	211,9	237,0
COP	(2)		3,03	3,10	3,05	3,01	3,05	3,16	3,07	2,94
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	B	B	C
Conformité Ecodesign										
SCOP	(9)		3,29	3,34	3,44	3,38	3,34	3,55	3,32	3,21
η_{sh}	(9)	%	128,4	130,4	134,6	132,2	130,4	139,08	129,6	125,5
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs										
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilateurs										
Quantité		n°	3	3	3	3	3	5	5	5
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	22	24	25	27	26	33	36	40
Perte de charge	(1)	kPa	39	23	35	41	28	29	35	34
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	93	94	94	93	96	97	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	76	75	76	76	75	77	78	79
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	92	91	92	92	91	94	95	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	74	73	74	74	73	75	76	77
Dimensions										
Longueur		mm	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	4.200	4.200	4.200
Profondeur		mm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Hauteur		mm	2.120	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Poids										
Poids, unité en marche		kg	1.230	1.426	1.436	1.466	1.576	1.945	1.969	2.048
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz				400/3/50				

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

BETA REV RFE - VERSION AVEC PLUG FAN ET MOTEUR EC ET A TRÈS FAIBLE NIVEAU SONORE

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	39,2	44,2	50,0	60,0	68,0	81,2	91,8
EER	(1)		2,78	2,57	2,44	2,91	2,81	2,91	2,79
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	D	E	B	C	B	C
ESEER			3,99	3,92	3,90	4,07	3,96	4,06	3,94
SEER 12/7			3,87	3,84	3,67	4,08	3,91	3,78	3,80
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	42,0	48,7	55,7	63,5	70,9	88,9	99,7
COP	(2)		3,23	3,24	3,20	3,24	3,25	3,33	3,31
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		3,42	3,45	3,55	3,55	3,56	3,22	3,33
η_{sh}	(9)	%	133,9	135,1	139,0	138,9	139,4	125,9	130,4
Ecolabel			A+	A+	A+	A+	A+	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs									
Quantité		n°	2	2	2	3	3	3	3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	7	8	9	11	12	14	16
Perte de charge	(1)	kPa	22	20	25	25	31	43	39
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	85	85	85	85	85	87	87
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	68	68	68	67	67	69	69
Dimensions									
Longueur		mm	2.200	2.200	2.200	3.200	3.200	3.200	3.200
Profondeur		mm	1.000	1.000	1.000	1.100	1.100	1.100	1.100
Hauteur		mm	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120
Poids									
Poids, unité en marche		kg	723	741	744	1.032	1.039	1.043	1.120
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

		10.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	102,2	112,2	131,9	137,5	148,0	163,1	157,1
EER	(1)	2,75	2,58	2,93	2,89	2,81	2,67	2,73
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	C	D	B	C	C	D	C
ESEER		3,94	3,83	3,99	4,10	3,94	3,88	3,95
SEER 12/7		3,85	3,78	3,93	4,17	3,97	3,85	3,95
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2) kW	110,0	124,3	143,2	148,8	161,0	179,3	171,0
COP	(2)	3,26	3,29	3,33	3,34	3,31	3,32	3,32
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign								
SCOP	(9)	3,37	3,52	3,48	3,43	3,54	3,53	3,47
η_{sh}	(9) %	131,9	137,8	136,12	134,3	138,6	138,1	135,6
Ecolabel		-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs								
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs								
Quantité	n°	3	3	5	5	5	5	5
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1) m ³ /h	18	20	24	24	27	29	28
Perte de charge	(1) kPa	49	45	39	32	47	43	39
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	87	90	90	89	90	90	89
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	69	71	71	70	71	71	70
Dimensions								
Longueur	mm	3200	3200	4200	4200	4200	4200	4200
Profondeur	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
Poids								
Poids, unité en marche	kg	1384	1410	1788	1749	1813	1839	1755
Données électriques								
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744 (5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

BETA REV RFA - VERSION AVEC PLUG FAN ET MOTEUR AC

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	39,8	44,7	52,3	58,6	65,8	80,1	90,3
EER	(1)		2,56	2,43	2,49	2,58	2,50	2,71	2,61
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	E	E	D	E	C	D
ESEER			3,77	3,73	3,70	3,79	3,71	3,82	3,75
SEER 12/7			3,09	3,12	3,13	3,45	3,46	3,54	3,52
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	42,1	47,1	55,4	63,2	70,1	83,7	94,7
COP	(2)		2,80	2,75	2,87	2,93	2,96	2,92	2,94
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		D	D	C	C	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		N	N	3,21	3,23	3,28	3,24	3,26
η_{sh}	(9)	%	N	N	125,4	126,2	128,2	126,4	127,2
Ecolabel			N	N	A+	A+	A+	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs									
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m^3/h	7	8	9	10	12	14	16
Perte de charge	(1)	kPa	38	33	33	42	22	33	28
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	90	90	90	90	90	92	92
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	74	74	73	73	74	74
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	88	88	88	88	88	90	90
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	71	72	72	71	71	72	72
Dimensions									
Longueur		mm	1750	1750	1750	2200	2200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1100
Hauteur		mm	1780	1780	1780	2120	2120	2120	2120
Poids									
Poids, unité en marche		kg	606	618	621	756	780	1128	1138
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

			10.2	12.2	13.2	14.4	15.2	16.2	16.4
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	98,0	113,9	122,7	132,3	141,5	153,1	148,1
EER	(1)		2,43	2,54	2,40	2,55	2,45	2,28	2,35
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		E	D	E	D	E	F	E
ESEER			3,63	3,70	3,40	3,82	3,65	3,53	3,57
SEER 12/7			3,5	3,45	3,23	3,43	3,57	3,36	3,40
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	104,2	121,7	132,8	143,3	153,2	168,4	162,3
COP	(2)		2,91	2,94	2,92	3,01	2,97	2,94	2,97
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	B	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SCOP	(9)		3,24	3,21	3,20	3,25	3,27	3,23	3,25
η_{sh}	(9)	%	126,7	125,4	125,1	126,9	127,8	126,4	127,1
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Ventilateurs									
Quantité		n°	3	4	4	4	4	4	4
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	18	20	22	24	25	27	26
Perte de charge	(1)	kPa	34	34	39	23	35	41	28
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	92	94	94	93	94	94	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	74	76	76	75	76	76	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	90	92	92	91	92	92	91
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	72	74	74	73	74	74	73
Dimensions									
Longueur		mm	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	2120	2120	2120	2150	2150	2150	2150
Poids									
Poids, unité en marche		kg	1152	1190	1230	1426	1436	1466	1576
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

BETA REV RFA - VERSION AVEC PLUG FAN ET MOTEUR AC ET À TRÈS FAIBLE NIVEAU SONORE

			3,2	4,2	5,2	6,2	7,2	8,2	9,2	10,2	12,2
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	39,2	44,2	50,0	60,0	68,0	81,2	91,8	102,2	112,2
EER	(1)		2,60	2,44	2,34	2,73	2,66	2,73	2,64	2,62	2,47
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	E	E	C	D	C	D	D	E
ESEER			3,71	3,64	3,68	3,88	3,84	3,89	3,81	3,74	3,70
SEER 12/7			3,33	3,35	3,29	3,56	3,4	3,36	3,42	3,43	3,48
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	42,0	48,7	55,7	63,5	70,9	88,9	99,7	110,0	124,3
COP	(2)		3,01	3,05	3,04	3,03	3,05	3,11	3,11	3,09	3,13
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	B	B	B	B
Conformité Ecodesign											
SCOP	(9)		N	N	3,29	3,20	3,25	N	3,20	3,20	3,26
η_{sh}	(9)	%	N	N	128,4	125,0	127,0	N	125,0	125,0	127,4
Ecolabel			N	N	A+	A+	A+	-	-	-	-
Compresseurs											
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs											
Quantité		n°	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	7	8	9	11	12	14	16	18	20
Perte de charge	(1)	kPa	22	20	25	25	31	43	39	49	45
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	86	86	86	86	86	88	88	88	90
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	69	68	68	70	70	70	71
Dimensions											
Longueur		mm	2200	2200	2200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Profondeur		mm	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur		mm	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2150	2150
Poids											
Poids, unité en marche		kg	723	741	744	1032	1039	1043	1120	1384	1410
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

DESCRIPTION DU PRODUIT

**Unité réversible avec compresseurs hermétiques scroll, dis-
sipation par air avec ventilateurs centrifuges et échan-
geur à plaques côté utilisation.**

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans). Il accroît l'efficacité énergétique

STRUCTURE

La structure de l'unité est réalisée en tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 7035 à 180 °C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques.

La structure est sur châssis porteur, avec panneaux amovibles revêtus d'un matelas en matériau phonoabsorbant en polyuréthane expansé.

Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem. Ils sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une protection thermique avec Klixon® intégré ou module Kriwan® extérieur (en fonction du modèle) et d'une ligne d'égalisation de l'huile.

Les compresseurs sont renfermés dans un compartiment prévu à cet effet, et demeurent accessibles grâce à des panneaux spécifiques qui permettent d'effectuer les opérations d'entretien même lorsque l'unité est en marche.

Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

On utilise des batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. De plus, elles sont dotées d'un circuit dédié pour maintenir la partie inférieure de la batterie toujours exempte de glace par le biais de la circulation de gaz à haute température.

Grâce à la recherche continue dans le domaine des alliages métalliques et aux techniques sophistiquées de production, les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes. Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant. Les tubes et les ailettes sont ensuite soumis à des processus de SilFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion.

Si l'unité doit être installée dans des environnements avec une atmosphère particulièrement agressive, les batteries à micro-canaux e-coated sont disponibles en option. Cette option est fortement recommandée pour les applications dans les zones côtières ou hautement industrialisées.

L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10 % et la charge de réfrigérant d'au moins 30 %.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser des batteries Cu/Al avec un traitement anticorrosion, même pour les unités froid seul. L'échangeur est protégé par une grille métallique.

Les unités réversibles sont dotées, en série, d'un bac à condensats situé sous la batterie. Ce bac est doté d'une ou plusieurs at- taches auxquelles le client doit se connecter avec des tubes de diamètre opportun, pour transporter la condensation qui provient des dégivrages vers une décharge.

VENTILATEURS

Les ventilateurs standard sont de type centrifuge à aube inclinée vers l'avant, à double aspiration équilibrés de manière statique et dynamique, avec transmission à courroies et poulies, raccordés aux moteurs électriques triphasés à 4 pôles.

Le ventilateur est équipé d'une grille de protection contre les accidents du travail conformément à la norme UNI EN 294. En alternative, l'unité peut être demandée avec l'option / RFA ou /RFE qui prévoit l'utilisation de ventilateurs radiaux à aubes inclinées vers l'arrière avec moteur directement couplé.

Toutes les unités sont équipées en standard de l'expulsion verticale, et pour l'unité de base, la pression disponible utile est de 50 Pa. L'expulsion horizontale et des pressions disponibles plus élevées sont disponibles en accessoires.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Pour les modèles bicircuit, l'unité utilise deux échangeurs déjà collectés à l'intérieur de l'unité et donc avec une seule connexion hydraulique.

L'échangeur est en outre équipé d'une résistance antigel thermostatée pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées. Comme accessoire, toutes les unités peuvent être dotées de détendeur électronique qui, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles des ventilateurs et des circuits auxiliaires
- interrupteurs magnétothermiques pour les pompes (si présentes)
- télérupteurs pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale

- contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents)
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau. L'alimentation de l'unité est à 400 V/3~/50 Hz pour tous les modèles.

CONTRÔLE

La thermorégulation de l'unité effectue le contrôle de la température de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation. Le contrôle de la température de l'eau à la sortie est disponible en option.

Comme standard l'unité utilise un contrôleur des paramètres qui permet les fonctions suivantes :

- protection antigél
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- gestion de la régulation par étages pour limite de haute pression
- affichage des alarmes
- enregistrement de l'historique des 100 dernières alarmes. En sus de l'alarme, il indique la date, l'heure et le type de fonctionnement de l'unité lorsque l'alarme se déclenche.
- une port série RS485 avec protocole Modbus
- carte horloge
- gestion du dégivrage variable
- entrée numérique pour ON/OFF à distance
- entrée numérique pour la sélection Été/Hiver à distance
- entrée numérique pour la sélection du double point de consigne à distance
- affichage des heures de fonctionnement de tous les compresseurs
- affichage des démarrages heure des compresseurs
- positionner sur OFF un compresseur ou un circuit depuis touche
- affichage du temps manquant au début du prochain cycle de dégivrage

Le contrôle est doté d'une interface à 6 touches avec un écran en mesure d'afficher en même temps 2 grandeurs et 20 icônes, de manière à voir l'état de fonctionnement de l'unité en un coup d'œil.

L'accessoire "Contrôleur avancé" est disponible en option. En sus des caractéristiques citées, il ajoute :

- l'enregistrement de toutes les variables et paramètres de l'unité avec un échantillonnage de 15 secondes. Cela permet d'assurer le maintien d'un historique avec logique FIFO ; en fonction de la taille de la machine, il est environ de 20 jours.
- une porte série Ethernet avec protocole TCP/IP et Modbus over IP
- un WEB serveur intégré avec pages d'affichage et gestion préchargées

Les deux types de contrôle sont dotés d'un écran qui permet l'affichage de :

- températures d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes (uniquement pour le contrôle avancé)
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pression
- températures de condensation et évaporation (uniquement pour le contrôle avancé)

- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs (uniquement pour le contrôle avancé)

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

- sonde contrôle température eau réfrigérée
- sonde antigél à la sortie de chaque échangeur utilisation
- pressostat de haute pression (à réarmement manuel)
- sécurités de basse pression (à réarmement manuel géré par le contrôle)
- vanne de sécurité haute pression ;
- protection surtempérature compresseurs ;
- protection surtempérature ventilateurs ;
- capteur de flux eau déjà installé et câblé qui, en fonction de la version et de la taille de la machine, sera un pressostat différentiel eau ou un contrôleur de débit.

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

VERSIONS

En sus de la version de base, il y a plusieurs versions qui se différencient pour leur niveau d'efficacité et de bruit.

BETA REV SLN : unité supersilencieuse

L'unité en version SLN prévoit l'utilisation du compartiment des compresseurs insonorisé et de batteries majorées par rapport à l'unité à efficacité standard qui permet un débit d'air réduit. La réduction de la vitesse des ventilateurs est telle qu'aux conditions nominales de fonctionnement le débit d'air et le niveau de bruit sont inférieurs à ceux de l'unité en version de base.

BETA REV LE : unité de condensation

Par rapport à l'unité de base, la version LE est sans échangeur utilisation et détendeur (à placer sur l'évaporateur à distance).

L'unité est fournie avec :

- valve solénoïde sur la ligne du liquide de série
- circuit frigorifique sous pression et chargé avec de l'azote (donc sans charge de réfrigérant)
- connexions frigorifiques à souder, fermées avec des bouchons en cuivre

BETA REV LE/HP : unité de condensation réversible

Par rapport à la version HP, la version LE/HP est sans échangeur utilisation et détendeur pour le fonctionnement en climatisation (à placer sur l'évaporateur à distance). La valve solénoïde est fournie de série sur la ligne du liquide.

L'unité est fournie avec :

- valve solénoïde sur la ligne du liquide de série
- circuit frigorifique sous pression et chargé avec de l'azote (donc sans charge de réfrigérant)
- connexions frigorifiques à souder, fermées avec des bouchons en cuivre

OPTIONS

/RFA : aménagement avec ventilateurs radiaux AC

Les unités avec cette option sont réalisées en utilisant des ventilateurs radiaux à aubes inclinées vers l'arrière, sans vis sans fin.

Le moteur électrique à 4 pôles est directement couplé et piloté par un régulateur de tours à coupure de phase.

Avec ce type de ventilateur, on évite d'avoir recours à des courroies et poulies qui exigent davantage d'entretien.

Pour certaines tailles, cette option comporte l'ajout d'un plénum d'expulsion situé au-dessus de la machine. Le plénum et les ventilateurs sont fixés au moyen de vis et sont donc démontables en chantier pour faciliter le passage à travers les portes.

Se référer aux spécifications dimensionnelles pour plus de détails.

Toutes les unités sont équipées en standard de l'expulsion verticale, et pour l'unité de base, la pression disponible utile est de 50 Pa.

/RFE : aménagement avec des ventilateurs radiaux EC

Les unités avec cette option sont réalisées en utilisant des ventilateurs radiaux à aubes inclinées vers l'arrière, sans vis sans fin.

Le moteur électrique, directement couplé, est de type EC (Electronically Commutated).

Ce type de ventilateur, outre sa plus grande efficacité en raison du manque d'organes frottants et de glissements des champs magnétiques, permet de s'auto-adapter aux pertes de charge de la canalisation aérodynamique, même si celles-ci devaient changer dans le temps en raison de l'encrassement des filtres et des canaux. La vitesse correcte des ventilateurs est identifiée en fonction du contrôle de la condensation, qui est de série pour les unités avec cette option.

Avec ce type de ventilateur, on évite d'avoir recours à des courroies et poulies qui exigent davantage d'entretien.

Pour certaines tailles, cette option comporte l'ajout d'un plénum d'expulsion situé au-dessus de la machine. Le plénum et les ventilateurs sont fixés au moyen de vis et sont donc démontables en chantier pour faciliter le passage à travers les portes.

Se référer aux spécifications dimensionnelles pour plus de détails.

Toutes les unités sont équipées en standard de l'expulsion verticale, et pour l'unité de base, la pression disponible utile est de 50 Pa.

Pour certaines tailles, cette option comporte l'ajout d'un plénum d'expulsion situé au-dessus de la machine. Le plénum et les ventilateurs sont fixés au moyen de vis et sont donc démontables en chantier pour faciliter le passage à travers les portes.

Se référer aux spécifications dimensionnelles pour plus de détails.

/HP : Pompe à chaleur réversible

Et avec l'équipement de base, les unités HP comprennent (pour chaque circuit frigorifique) :

- vanne d'inversion 4 voies
- réservoir de liquide
- second détendeur thermostatique.

Pour la gestion des dégivrages, le contrôle de l'unité utilise un seuil d'intervention variable, en fonction des pressions à l'intérieur de l'unité et de la température de l'air extérieur. En croisant ces informations, le contrôle est en mesure d'identifier la présence de glace sur la batterie et d'activer la séquence de dégivrage uniquement quand cela est nécessaire, de manière à optimiser l'efficacité énergétique de l'unité.

La commutation été/hiver peut être effectuée à partir du clavier de contrôle, de l'entrée numérique ou du BMS (cela exige l'habilitation à l'écriture du contrôleur avancé).

/DC : Unité avec condenseur de récupération

Et avec l'équipement de base, les unités/DC comprennent :

- un condenseur de récupération 100% de la chaleur de condensation sur chaque circuit frigorifique. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées.
- Pour les unités bicircuit, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client).
- sonde de température à l'entrée de chaque échangeur de récupération.
- pour les unités bicircuit, la sonde est fournie en dotation et elle doit être positionnée sur le collecteur d'entrée aux échangeurs (par les soins du client).
- récepteur de liquide pour chaque circuit frigorifique avec système pour le vidage du fluide réfrigérant de la batterie de condensation
- contact libre sur le tableau électrique pour l'activation de la récupération.

/DS : unité avec désurchauffeur

Et avec l'équipement de base, les unités /DS comprennent (pour chaque circuit frigorifique) un échangeur pour la récupération de la chaleur de condensation jusqu'à 20% (en fonction de la taille, de la version et des conditions de fonctionnement), placé en série avec la batterie de condensation. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées.

Pour les unités bicircuit, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client).

Pour profiter au mieux des prestations de l'accessoire et optimiser le fonctionnement de la machine, il est conseillé de le combiner au régulateur de tours des ventilateurs ou aux ventilateurs EC. Dans ce cas, il faudra prévoir dans l'installation l'interception du circuit de l'eau de récupération durant le fonctionnement en pompe à chaleur pour éviter d'ôter de la puissance à l'échangeur utilisation.

/LN : unité silencieuse

L'unité avec option /LN prévoit que tous les compresseurs soient renfermés dans un compartiment entièrement insonorisé par un matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

/HAT : unité pour hautes températures de l'air extérieur

L'unité dotée de cet accessoire adopte un tableau électrique réalisé en utilisant des composants spécifiques pour résister aux hautes températures, des câbles spéciaux et des organes de protection surdimensionnés. L'accessoire permet à l'unité de travailler avec des températures de l'air extérieur supérieures à 46°C, ainsi que cela est indiqué dans les limites de fonctionnement.

Unité avec module hydraulique

Toutes les unités peuvent être dotées d'un module hydraulique dans des configurations différentes :

- /1P : module hydraulique avec une pompe
- /2P : module hydraulique avec deux pompes
- /1PS : module hydraulique avec une pompe et un ballon tampon
- /2PS : module hydraulique avec deux pompes et un ballon tampon

Tous les modules susdits prévoient des pompes avec pression disponible standard. En outre, les modules suivants sont disponibles :

- les modules /1PM, /2PM, /1PMS et /2PMS qui prévoient des pompes avec pression disponible majorée
- les modules /1PG, /2PG, /1PGS et /2PGS qui prévoient des pompes indiquées pour fonctionner avec du glycol jusqu'à 50%

Les modules hydrauliques avec une pompe prévoient :

- une pompe
- une vanne en refoulement de la pompe
- un vase d'expansion

Les modules hydrauliques avec deux pompes prévoient :

- deux pompes
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe
- une vanne sur la sortie du collecteur de refoulement
- un vase d'expansion

Dans la version avec 2 pompes, celles-ci sont toujours en stand-by une par rapport à l'autre. La commutation entre les pompes est automatique et elle s'effectue à temps (pour équilibrer les heures de fonctionnement de chaque pompe) ou en cas d'avarie.

Les modules hydrauliques avec un réservoir prévoient en outre:

- une vanne à l'entrée de la pompe ou du collecteur d'aspiration
- un réservoir avec un robinet d'évacuation et une vanne de purge

TETRIS 2 HP

105 kW ÷ 886 kW

Condensation par air

Compresseurs Scroll

R410A

26 tailles

Une génération de refroidisseurs et pompes à chaleur à haute efficacité énergétique, conçus pour répondre aux exigences des secteurs commerciaux et industriels.

CONFIGURATIONS

A / unité à haute efficacité

A+ / unité à très haute efficacité

LN / unité silencieuse

SLN / unité supersilencieuse

DS / unité avec désurchauffeurs

DC / unité avec condenseur de récupération

DS / unité avec récupération totale

Unité avec module hydraulique

POINTS FORTS

- Secteurs commerciaux ou industriels
- Haute efficacité énergétique
- Batteries à microcanaux
- Faible charge de réfrigérant
- Conformité au Tiers 2: configuration haute efficacité avec ventilateurs EC
- Limite de fonctionnement étendue: jusqu'à 20°C température extérieure
- Trois types de pompes : standards, majorées et pour pourcentages élevés en glycol (jusqu'à 50 %, p. ex.)
- Pompes à débit variable, côté utilisateur, en option



TETRIS 2 HP

			10.2	12.2	13.2	15.2	16.2	20.3	24.3
Tetris 2 HP									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	105,2	114,3	122,0	134,9	154,6	188,8	222,3
EER	(1)		2,91	2,71	2,52	2,48	2,56	2,51	2,62
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	C	D	E	D	D	D
ESEER			3,81	3,51	3,44	3,43	3,43	3,65	3,79
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	107,7	118,8	128,7	145,8	162,8	192,8	230,9
COP	(2)		2,84	2,77	2,71	2,85	2,82	2,74	2,69
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	D	D	C	C	D	D
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7) (11)		3,57	3,57	3,68	3,79	3,48	3,88	3,76
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		-	-	-	-	-	-	-
SEER 23/18	(8)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-
η_{sc} 23/18	(8)	%	-	-	-	-	-	-	-
SCOP	(9)		3,36	3,41	3,35	3,51	3,43	3,56	3,52
η_{sc}	(9)	%	131,5	133,5	130,9	137,3	134,2	139,4	137,9
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/1	3/1
Ventilateurs									
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	19	20	22	24	28	34	40
Perte de charge	(1)	kPa	46	51	52	50	50	46	46
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	89	89	89	89	92	92
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	57	57	57	57	60	60
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	86	86	86	87	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	54	54	54	54	54	55	56
Dimensions et poids									
Longueur		mm	1148	1148	1148	1148	1148	2297	2297
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	880	900	920	950	970	1430	1480
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744

(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			27.4	29.4	32.4	33.4	37.4	41.4	43.6
Tetris 2 HP									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	253,9	272,3	296,1	324,4	357,4	394,6	413,5
EER	(1)		2,61	2,43	2,45	2,41	2,66	2,67	2,53
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	E	E	E	D	D	D
ESEER			3,90	3,58	3,78	3,80	3,91	3,97	3,97
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	256,7	282,2	307,5	341,1	355,6	400,6	423,2
COP	(2)		2,76	2,84	2,88	2,87	2,80	2,92	2,83
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		D	C	C	C	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7) (11)		3,87	3,69	3,66	3,7	3,85	N	N
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		-	-	-	-	-	3,99	N
SEER 23/18	(8)		-	-	-	-	-	4,28	4,35
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	-	-	-	-	-	156,5	N
η_{sc} 23/18	(8)	%	-	-	-	-	-	168,0	171,0
SCOP	(9)		3,57	3,56	3,54	3,64	3,60	-	-
η_{sc}	(9)	%	139,9	139,2	138,6	142,8	141,0	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2
Ventilateurs									
Quantité		n°	4	4	4	5	6	6	6
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	45	48	53	58	64	70	73
Perte de charge	(1)	kPa	42	36	41	35	38	38	42
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	95	95	96	97	97	97	97
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	63	63	64	65	65	65	65
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	90	91	92	93	93	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	57	58	59	60	61	61	61
Dimensions et poids									
Longueur		mm	2297	2297	2297	3834	3834	3834	3834
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	1790	1840	1870	2240	2300	2370	2770
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			47,6	50,7	53,8	58,8	62,8	67,9	70,9
Tetris 2 HP									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	443,0	476,4	508,1	550,2	592,3	632,0	665,6
EER	(1)		2,46	2,62	2,61	2,52	2,45	2,48	2,52
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		E	D	D	D	E	E	D
ESEER			3,89	3,80	3,88	3,86	3,83	3,87	4,03
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	461,4	487,5	513,2	564,0	614,9	653,5	691,6
COP	(2)		2,87	2,73	2,76	2,82	2,88	2,83	2,81
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	D	D	C	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7) (11)		N	N	N	N	N	N	N
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		N	N	N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)		4,23	4,18	4,28	4,13	4,11	4,26	4,25
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	N	N	N	N	N	N	N
η_{sc} 23/18	(8)	%	166,1	164,0	168,1	162,2	161,5	167,6	166,8
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sc}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	6/2	7/3	8/4	8/4	8/4	9/3	9/3
Ventilateurs									
Quantité		n°	6	7	8	8	8	9	9
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	79	85	90	98	105	112	118
Perte de charge	(1)	kPa	47	46	42	42	41	46	46
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	97	98	100	100	100	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	65	66	68	68	68	67	67
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	93	94	95	95	95	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	61	62	63	63	63	63	63
Dimensions et poids									
Longueur		mm	3834	5019	5019	5019	5019	6168	6168
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	2830	3340	3570	3650	3730	4170	4230
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

- 1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par η_{sc} (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			74.10	78.10	80.12	87.12	93.12
Tetris 2 HP							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	697,0	739,1	769,9	828,1	886,2
EER	(1)		2,52	2,46	2,55	2,51	2,47
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	E	D	D	E
ESEER			4,03	3,93	4,06	4,03	4,01
Chauffage							
Puissance thermique nominale	(2)	kW	717,9	768,8	769,8	845,9	922,4
COP	(2)		2,83	2,87	2,77	2,82	2,87
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	D	C	C
Conformité Ecodesign							
SEER 12/7	(7) (11)		N	N	N	N	N
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,10	4,10	4,13	4,10	4,10
SEER 23/18	(8)		4,26	4,23	4,48	4,33	4,28
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	161,2	161,1	162,0	161,0	161,0
η_{sc} 23/18	(8)	%	167,4	166,4	176,4	170,3	168,2
SCOP	(9)		-	-	-	-	-
η_{sc}	(9)	%	-	-	-	-	-
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°/n°	10/4	10/4	12/4	12/4	12/4
Ventilateurs							
Quantité		n°	10	10	12	12	12
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	124	131	137	147	158
Perte de charge	(1)	kPa	47	47	44	44	47
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	102	102	102
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	68	68	69	69	69
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	97	98	99	99	99
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	65	66	66	66
Dimensions et poids							
Longueur		mm	6168	6168	7316	7316	7316
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	4480	4550	5060	5200	5350
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par η_{sc} (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

TETRIS 2 HP SLN - VERSION ULTRASILENCIEUSE

			11.2	17.2	23.2	28.4	34.4	38.4	43.4	47.4	50.6	57.6	64.6	70.6
Tetris 2 HP SLN														
Refroidissement														
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	104,4	150,2	213,2	252,1	300,7	337,4	390,0	424,5	451,2	505,5	578,2	637,8
EER	(1)		2,77	2,81	2,75	2,78	2,82	2,75	2,73	2,74	2,82	2,81	2,75	2,75
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
ESEER*			3,56	3,60	3,48	3,71	3,72	3,72	3,66	3,74	3,82	3,81	3,76	3,82
Chauffage														
Puissance thermique nominale	(2)	kW	134,8	179,9	247,8	302,0	356,3	383,5	457,7	487,1	537,3	603,7	687,0	756,4
COP	(2)		3,35	3,21	3,22	3,28	3,25	3,23	3,25	3,24	3,27	3,26	3,24	3,25
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign														
SEER 12/7	(7) (11)		3,81	3,91	3,77	4,08	4,11	4,00	4,01	4,10	4,14	4,19	4,20	4,19
η_{sc} 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	161,0	162,6	164,6	165,0	164,6
SCOP	(9)		3,54	3,64	3,63	3,68	3,68	3,68	3,73	-	-	-	-	-
η_{sc}	(9)	%	138,6	142,6	142,2	144,2	144,2	144,2	146,2	-	-	-	-	-
Compresseurs														
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	6/2	6/2
Ventilateurs														
Quantité		n°	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12
Echangeur côté utilisation														
Débit d'eau	(1)	m³/h	18	26	37	44	52	59	68	74	79	88	100	111
Perte de charge	(1)	kPa	45	40	28	30	35	41	39	23	23	28	29	34
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	79	82	82	84	85	85	85	85	87	87	87	87
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	47	50	50	52	53	53	52	53	55	55	54	55
Dimensions et poids														
Longueur		mm	1148	2297	2297	3834	3834	3834	5019	5019	6168	6168	7316	7316
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche		kg	890	1290	1360	2160	2290	2320	2650	2770	3500	3580	3850	3940
Données électriques														
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50											

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281
 * Ex indice Eurovent 2019. Unité standard en référence.

TETRIS 2 A - VERSION HAUTE EFFICACITÉ

		11.2	17.2	23.2	28.4	34.4	38.4	43.4	47.4	50.6	57.6	64.6	70.6
Tetris 2 HP													
Refroidissement													
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	110,8	159,3	227,3	268,7	319,0	359,3	416,1	453,0	479,0	536,7	615,5	679,1
EER	(1)	3,10	3,14	3,10	3,12	3,15	3,10	3,10	3,10	3,16	3,15	3,10	3,10
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER		3,99	4,01	3,93	4,17	4,16	4,20	4,15	4,23	4,27	4,27	4,26	4,32
Chauffage													
Puissance thermique nominale	(2) kW	134,8	179,9	247,8	302,0	356,3	383,5	457,7	487,1	537,3	603,7	687,0	756,4
COP	(2)	3,35	3,21	3,22	3,28	3,25	3,23	3,25	3,24	3,27	3,26	3,24	3,25
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign													
SEER 12/7	(7) (11)	3,76	3,99	3,77	4,02	4,15	3,99	4,10	4,13	4,22	4,27	4,22	4,21
sc 12/7	(7) %	-	-	-	-	-	-	-	162,2	165,8	167,8	165,8	165,4
SCOP	(9)	3,54	3,64	3,63	3,68	3,68	3,68	3,73	-	-	-	-	-
sc	(9) %	138,6	142,6	142,2	144,2	144,2	144,2	146,2	-	-	-	-	-
Compresseurs													
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	6/2
Ventilateurs													
Quantité	n°	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(1) m³/h	19	28	40	47	56	62	72	78	83	93	107	118
Perte de charge	(1) kPa	47	42	29	32	37	43	42	25	24	30	30	36
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	86	88	89	90	91	91	91	92	93	93	93	93
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	54	56	57	58	59	59	58	59	61	60	61	61
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	82	84	85	86	87	87	87	88	89	89	89	89
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	50	52	53	54	55	55	54	55	57	57	57	57
Dimensions et poids													
Longueur	mm	1148	2297	2297	3834	3834	3834	5019	5019	6168	6168	7316	7316
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids, unité en marche	kg	890	1290	1360	2160	2290	2320	2650	2770	3500	3580	3850	3940
Données électriques													
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						400/3/50					

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 (6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

TETRIS 2 A SLN - VERSION HAUTE EFFICACITÉ ET ULTRA SILENCIEUSE

			8.2	13.3	18.4	23.5	27.6	31.4	36.4	41.5	44.6	49.6	54.6	
Tetris 2 A SLN HP														
Refroidissement														
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	83,8	125,8	170,5	212,9	255,6	298,9	351,3	388,0	421,2	476,7	527,0	
EER	(1)		3,04	3,05	3,10	3,09	3,09	2,98	3,07	2,99	3,00	2,98	3,07	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	
ESEER			3,87	3,99	4,04	4,00	3,98	3,86	4,00	3,83	3,98	4,06	4,15	
Chauffage														
Puissance thermique nominale	(2)	kW	90,2	135,2	180,0	225,2	270,1	322,7	373,3	418,6	453,5	514,6	559,8	
COP	(2)		3,33	3,34	3,35	3,34	3,34	3,24	3,33	3,25	3,23	3,26	3,33	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Conformité Ecodesign														
SEER 12/7	(7) (11)		3,87	4,03	4,10	4,07	4,15	4,16	4,15	4,27	4,21	4,21	4,26	
sc 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	165,4	165,4	167,4	
SCOP	(9)		3,56	3,68	3,69	3,60	3,61	3,67	3,65	3,70	-	-	-	
sc	(9)	%	139,6	144,2	144,5	141,2	141,5	143,7	143,0	145,1	-	-	-	
Compresseurs														
Compresseurs/Circuits	n°/n°		2/1	3/1	4/2	5/2	6/2	4/2	4/2	5/2	6/2	6/2	6/2	
Ventilateurs														
Quantité	n°		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Echangeur côté utilisation														
Débit d'eau	(1)	m³/h	15	22	30	38	45	52	63	68	73	84	94	
Perte de charge	(1)	kPa	33	34	22	33	33	32	31	31	32	33	32	
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	76	78	79	80	81	86	86	87	88	88	88	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	44	46	47	48	49	54	54	55	56	56	56	
Dimensions et poids														
Longueur		mm	1148	2297	2297	3834	3834	5019	5019	6168	6168	7316	7316	
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	
Poids, unité en marche		kg	720	1100	1380	1830	1970	2560	2680	3140	3330	3710	3820	
Données électriques														
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						400/3/50					

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744 (5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

TETRIS 2 A+ - VERSION TRÈS HAUTE EFFICACITÉ ET ULTRA SILENCIEUSE

			8.2	13.3	18.4	23.5	27.6	31.4	36.4	41.5	44.6	49.6	54.6	
Tetris 2A+ HP														
Refroidissement														
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	85,8	128,8	174,9	218,5	262,1	306,8	360,6	398,4	432,1	489,5	541,3	
EER	(1)		3,21	3,22	3,29	3,28	3,27	3,18	3,26	3,19	3,20	3,19	3,26	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
ESEER			4,03	4,16	4,23	4,19	4,16	4,08	4,20	4,05	4,01	4,09	4,17	
Chauffage														
Puissance thermique nominale	(2)	kW	90,2	135,2	180,0	225,2	270,1	322,7	373,3	418,6	453,5	514,6	559,8	
COP	(2)		3,33	3,34	3,35	3,34	3,34	3,24	3,33	3,25	3,23	3,26	3,33	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Conformité Ecodesign														
SEER 12/7	(7) (11)		3,86	4,11	4,12	4,15	4,19	4,13	4,13	4,24	4,18	4,18	4,19	
sc 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	164,0	164,2	164,8	
SCOP	(9)		3,56	3,68	3,69	3,6,0	3,61	3,67	3,65	3,7,0	-	-	-	
sc	(9)	%	139,6	144,2	144,5	141,2	141,5	143,7	143,0	145,1	-	-	-	
Compresseurs														
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/1	3/1	4/2	5/2	6/2	4/2	4/2	5/2	6/2	6/2	6/2	
Ventilateurs														
Quantité		n°	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Echangeur côté utilisation														
Débit d'eau	(1)	m³/h	15	23	31	39	47	54	64	70	75	86	96	
Perte de charge	(1)	kPa	35	36	23	35	35	34	32	33	34	35	34	
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	85	86	87	88	93	93	94	95	95	95	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	51	53	54	55	56	61	61	62	63	63	63	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	79	81	82	83	84	89	89	90	91	91	91	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	47	49	50	51	52	57	57	58	59	59	59	
Dimensions et poids														
Longueur		mm	1148	2297	2297	3834	3834	5019	5019	6168	6168	7316	7316	
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	
Poids, unité en marche		kg	720	1100	1380	1830	1970	2560	2680	3140	3330	3710	3820	
Données électriques														
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						400/3/50					

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 (5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 (6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;
 (11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

DESCRIPTION DU PRODUIT

Unités réversibles pour grands systèmes avec compresseurs scroll et échangeur à plaques.

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans).

STRUCTURE

La structure est de type modulaire sur châssis porteur, réalisée en tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 5017/7035 7035 à 180°C, qui garantissent une très haute résistance aux agents atmosphériques. Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem ou en trio, sont équipés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une ligne d'égalisation de l'huile, d'un réchauffeur du carter et d'une protection électronique.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Les échangeurs sont réalisés avec des batteries à micro-canaux en aluminium. Il est possible de demander comme accessoire des batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium.

Métalliques et aux techniques sophistiquées de production, les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes. Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant. Les tubes et les ailettes sont ensuite soumis à des processus de SilFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion.

Si l'unité doit être installée dans des environnements avec une atmosphère particulièrement agressive, les batteries à micro-canaux e-coated sont disponibles en option. Cette option est fortement recommandée pour les applications dans les zones côtières ou hautement industrialisées.

L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10% et la charge de réfrigérant d'au moins 30%.

La disposition en « V » des batteries permet de les protéger de l'impact de la grêle, de réaliser une unité aux dimensions compactes et d'augmenter en même temps la surface d'aspiration de l'air, tout en laissant beaucoup d'espace à la disposition des composants des circuits frigorifique et hydraulique.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser cet accessoire batterie traitée avec des peintures anticorrosion.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique triphasé à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54.

Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail.

Le contrôle de la vitesse des ventilateurs est effectué normalement sur toutes les unités à travers un régulateur de tours par coupure de phase, afin d'optimiser les conditions de fonctionnement et l'efficacité de l'unité.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Les versions à deux circuits frigorifiques sont équipées d'un échangeur de chaleur bi-circuit avec une seule connexion hydraulique. Les versions à trois ou quatre circuits frigorifiques sont réalisées avec deux échangeurs collectés. Pour les modèles bicircuit, l'unité utilise deux échangeurs déjà collectés à l'intérieur de l'unité et donc avec une seule connexion hydraulique.

Chaque échangeur de chaleur est équipé de:

- une résistance antigel pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.
- une sonde de température pour la protection antigel.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge de 5/16"
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostats de haute pression
- des pressostats de basse pression (uniquement pour les modèles avec contrôle paramétrique)

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées résistant aux rayons UV.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54. Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles de protection des ventilateurs et des circuits auxiliaires
- interrupteurs magnétothermiques pompes (si présentes)
- télérupteurs pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents)
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur
- sonde de température de l'air extérieur
- tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation standard de l'unité est 400V/3~/50Hz.

CONTRÔLE BLUETHINK

L'unité est fournie avec deux types de contrôle, selon la taille et la version :

- contrôle paramétrique: les unités Tetris 2 du modèle 10.2 au 16.2. Pour ces unités, il est dans tous les cas possibles de demander le contrôle avancé comme accessoire.
- contrôle avancé pour tous les autres équipements

Fonctions principales du contrôle paramétrique

C'est le contrôle standard pour les modèles allant de 10.2 à 16.2. Pour ces unités, il est dans tous les cas possibles de demander le contrôle avancé comme accessoire. Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour la sélection été/hiver (uniquement pour les unités HP)

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du contrôle avancé

Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour la sélection été/hiver (uniquement pour les unités HP)

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web (uniquement pour les unités avec contrôle avancé)

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode (refroidisseur ou pompe à chaleur), pressions d'évaporation et condensation, températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, pompes et détendeurs
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux
- ON/OFF à distance
- changement de point de consigne à distance
- changement des plages horaires à distance
- sélection du mode été hiver à distance

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrages de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- pressostat de haute pression à réarmement manuel
- sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- soupape de sécurité de haute pression
- sonde antigel à la sortie de chaque évaporateur
- commutateur de débit à palette mécanique monté en usine, à l'exception des unités à circuit unique. Pour ces unités, l'interrupteur de débit est fourni en kit; support de montage (raccord femelle de 1 ") et installation à la charge du client
- protection surchauffe compresseurs et ventilateurs

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

VERSIONS

En sus de la version de base de l'unité, il y a plusieurs versions qui se différencient pour leur niveau d'efficacité et de bruit.

A et A+ : unité à haute efficacité

Les unités à haute efficacité prévoient l'utilisation de batteries surdimensionnées par rapport à l'unité de base, dans le but d'augmenter le rapport entre les surfaces d'échange et la puissance des compresseurs. Cela permet à tous les modèles d'atteindre la Classe A Eurovent, tant pour l'EER que pour le COP et, de conséquence même des valeurs élevées d'ESEER.

SLN et A/SLN : unité supersilencieuse et supersilencieuse à haute efficacité

Les unités en version SLN et A/SLN prévoient l'isolation phonique du compartiment des compresseurs et des batteries surdimensionnées par rapport à l'unité à efficacité standard.

OPTIONS

/LN : unité silencieuse

L'unité avec option /LN prévoit que tous les compresseurs soient renfermés dans un compartiment entièrement insonorisé par un matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

/DC : Unité avec condenseur de récupération

les unités/DC comprennent :

- un condenseur de récupération 100% de la chaleur de condensation sur chaque circuit frigorifique. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées ; pour les unités à plusieurs circuits, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client)
- sonde de température à l'entrée de chaque échangeur de récupération
- récepteur de liquide pour chaque circuit frigorifique avec système pour le vidage du fluide réfrigérant de la batterie de condensation
- contact libre sur le tableau électrique pour l'activation de la récupération.

Lorsque ceci est requis par l'installation, grâce à la fermeture d'un contact spécifique, le contrôle gère en mode automatique l'activation de la récupération. La gestion de la récupération est effectuée à travers un contrôle sur la température de l'eau de retour. Encore en mode automatique, le contrôle gère également la désactivation de sécurité de la récupération au cas où la pression serait trop élevée, en passant à l'utilisant des batteries de condensation.

/DS : unité avec désurchauffeur

les unités/DS comprennent (pour chaque circuit frigorifique) un échangeur pour la récupération de la chaleur de condensation jusqu'à 20% (en fonction de la taille, de la version et des conditions de fonctionnement), placé en série avec la batterie de condensation. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées. Pour les unités multicircuit, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client).

La récupération de la chaleur de condensation est en fonction de la taille, de la version et des conditions de fonctionnement.

Le pourcentage de chaleur récupéré est calculé comme le rapport entre le flux thermique récupéré auprès du désurchauffeur et le flux thermique auprès du condenseur aux conditions nominales. c'est-à-dire température de l'eau entrée/sortie évaporateur 12/7°C.

MODULES HYDRAULIQUES

Toutes les unités peuvent être dotées d'un module hydraulique dans des configurations différentes :

- /1P : module hydraulique avec une pompe
- /2P : module hydraulique avec deux pompes
- /3P : module hydraulique avec trois pompes
- /1PS : module hydraulique avec une pompe et un ballon tampon
- /2PS : module hydraulique avec deux pompes et un ballon tampon
- /3PS : module hydraulique avec trois pompes et un ballon tampon

Tous les modules susdits prévoient des pompes avec pression disponible standard.

En outre, les modules suivants sont disponibles :

- les modules /1Pr, /2Pr, /1PrS et /2PrS qui prévoient des pompes avec pression disponible réduite
- les modules /1PM, /2PM, /3PM, /1PMS, /2PMS et /3PMS qui prévoient des pompes avec pression disponible majorée

Les modules hydrauliques avec une pompe prévoient :

- une pompe
- un vase d'expansion

Les modules hydrauliques avec deux pompes prévoient :

- deux pompes
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe
- un vase d'expansion

Dans la version avec 2 pompes, celles-ci sont toujours en stand-by une par rapport à l'autre. La commutation entre les pompes est automatique et elle s'effectue à temps (pour équilibrer les heures de fonctionnement de chaque pompe) ou en cas d'avarie.

Les modules hydrauliques avec trois pompes prévoient :

- trois pompes
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe
- un vase d'expansion

Les 3 pompes fonctionnent en parallèle et chacune d'entre elles fonctionne à un tiers du débit total. En cas d'avarie de l'une des trois pompes, l'unité fonctionne en régulation par étages forcée (pour éviter des alarmes de basse pression) et les deux pompes restantes sont quoi qu'il en soit en mesure d'assurer 78% du débit nominal.

Les modules hydrauliques avec un réservoir prévoient en outre

- une vanne à l'entrée de la pompe ou du collecteur d'aspiration
- un réservoir avec un robinet d'évacuation et une vanne de purge



Banque de France, La Courneuve

2 pompes à chaleur 4 tubes polyvalentes OMICRON REV S4 LN 42.4

Puissance de refroidissement: 420 kW

Puissance de chauffage: 326 kW

KAPPA REV HP

296 ÷ 1907 kW

Classe d'efficacité Eurovent: A

Condensation par air

Compresseurs à vis, hybrides ou Inverter

R134A, R513A

31 tailles

Une série étendue et complète conçue et développée pour procurer un maximum de confort et répondre aux exigences les plus élevées en termes d'applications et de confort

CONFIGURATIONS

HE/unité à haute efficacité

HAT/unité pour haute température de l'air extérieur

HWT/unité pour la production d'eau chaude à haute température

LN/unité silencieuse

SLN/unité supersilencieuse

DS/unité avec désurchauffeurs

DC/unité avec condenseur de récupération

POINTS FORTS

- Grande modularité
- Limites de fonctionnement élargies: jusqu'à -20°C température extérieure et jusqu'à +50°C pour la version HAT.
- Faible charge de réfrigérant



Kappa Rev HP		33.2	35.2	37.2	40.2	43.2	51.2	54.2	58.2	
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	296	328	358	392	439	463	517	586
EER	(1)		2,69	2,90	2,72	2,57	2,53	2,59	2,60	2,54
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	B	C	D	D	D	D	D
ESEER			3,48	3,72	3,59	3,52	3,49	3,53	3,55	3,51
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	302,9	334,1	369,8	403,0	436,4	473,2	534,8	615,9
COP	(2)		3,11	3,19	3,15	3,11	3,10	3,12	3,11	3,11
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	B	B	B
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7) (11)		3,60	3,61	3,53	3,61	3,48	N	N	N
SEER 23/18	(8)		-	-	-	-	-	4,11	4,10	4,10
η_{sc} 23/18	(8)	%	-	-	-	-	-	161,5	161,1	161,0
SCOP	(9)		3,21	3,20	3,20	3,20	3,31	-	-	-
η_{sc}	(9)	%	125,2	125,0	125,0	125,0	129,4	-	-	-
Compresseurs										
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs										
Quantité		n°	5	6	6	6	6	7	8	9
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	53	59	64	70	79	83	93	105
Perte de charge	(1)	kPa	32	38	44	54	28	40	48	35
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	95	95	96	96	97	98	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	62	63	63	64	64	65	66	66
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	90	90	91	91	92	93	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	57	58	58	59	59	59	61	60
Dimensions										
Longueur		mm	3870	3870	3870	3870	3870	5020	5020	6165
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids										
Poids, unité en marche		kg	3040	3060	3070	3390	3700	4140	4150	5090
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			67.2	73.2	80.2	85.2	90.2	95.2	100.2
Kappa Rev HP									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	660	705	756	805	853	912	953
EER	(1)		2,64	2,71	2,79	2,67	2,57	2,59	2,57
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	C	C	D	D	D	D
ESEER			3,48	3,49	3,49	3,48	3,50	3,49	3,50
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	670,0	724,3	777,2	812,7	872,3	938,2	1.004,0
COP	(2)		3,12	3,17	3,22	3,15	3,17	3,18	3,20
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	A	B	B	B	A
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7) (11)		N	N	N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)		4,11	4,13	4,14	4,11	4,12	4,15	4,14
η_{sc} 23/18	(8)	%	161,5	162,2	162,5	161,6	161,6	162,9	162,4
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sc}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs									
Quantité		n°	10	11	12	12	12	13	14
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	119	127	135	144	153	164	171
Perte de charge	(1)	kPa	43	48	33	36	42	50	55
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	100	100	100	100	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	67	67	68	68	68	68
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	95	95	95	95	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	62	63	63	63	62	63	63
Dimensions									
Longueur		mm	6165	7310	7310	7310	7310	8465	8465
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids									
Poids, unité en marche		kg	5520	6070	6430	6480	6560	6900	6940
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

		108.4	116.4	134.4	146.4	160.4	170.4	180.4	190.4	200.4
Kappa Rev HP										
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	1034	1172	1320	1412	1512	1610	1706	1825	1907
EER	(1)	2,60	2,54	2,64	2,72	2,79	2,67	2,57	2,59	2,57
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	D	D	D	C	C	D	D	D	D
ESEER		3,56	3,54	3,49	3,52	3,50	3,49	3,53	3,50	3,53
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2) kW	1.069,2	1.231,5	1.340,2	1.446,7	1.554,0	1.624,9	1.744,1	1.875,7	2.007,3
COP	(2)	3,11	3,11	3,12	3,18	3,23	3,16	3,17	3,19	3,20
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	B	B	B	B	A	B	B	B	A
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7) (11)	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)	4,10	4,10	4,11	4,13	4,14	4,11	4,12	4,15	4,14
η_{sc} 23/18	(8) %	161,1	161,0	161,5	162,2	162,5	161,6	161,6	162,9	162,4
SCOP	(9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
η_{sc}	(9) %	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs										
Compresseurs/Circuits	n°/n°	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Ventilateurs										
Quantité	n°	16	18	20	22	24	24	24	26	28
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1) m ³ /h	178	202	228	243	261	294	311	333	348
Perte de charge	(1) kPa	36	33	40	45	30	36	42	50	55
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	101	101	102	103	103	103	103	104	104
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	69	69	70	70	70	71	71	71	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	96	96	97	98	98	98	98	99	99
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	64	63	65	66	66	66	65	66	66
Dimensions										
Longueur	mm	2x5020	2x6165	2x6165	2x7310	2x7310	2x7310	2x7310	2x8465	2x8465
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids										
Poids, unité en marche	kg	2x4150	2x5090	2x5520	2x6070	2x6430	2x6480	2x6560	2x6900	2x6940
Données électriques										
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50								

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée- sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée- sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

KAPPA REV HP - VERSION ULTRASILENCIEUSE

			33.2	35.2	37.2	40.2	43.2	51.2	54.2
Kappa Rev SLN HP									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	305	342	363	411	455	481	536	
EER	(1)	2,86	2,85	2,91	2,84	2,79	2,82	2,87	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	C	C	B	C	C	C	C	
ESEER		3,79	3,75	3,85	3,75	3,70	3,64	3,66	
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2) kW	318,9	367,3	397,4	434,6	471,3	505,2	579,2	
COP	(2)	3,23	3,28	3,29	3,27	3,27	3,27	3,28	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	A	A	A	A	A	A	A	
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7) (11)	3,71	3,87	3,84	3,72	N	N	N	
SEER 23/18	(8)	-	-	-	-	4,17	4,17	4,23	
η_{sc} 23/18	(8) %	-	-	-	-	163,9	163,8	166,0	
SCOP	(9)	3,28	3,25	3,21	3,23	-	-	-	
η_{sc}	(9) %	128,3	126,9	125,2	126,2	-	-	-	
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
Ventilateurs									
Quantité	n°	6	7	8	8	8	9	11	
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1) m³/h	54	61	65	73	81	86	95	
Perte de charge	(1) kPa	34	20	22	33	38	25	30	
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	86	87	87	88	88	89	90	
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	54	55	54	56	56	57	58	
Dimensions									
Longueur	mm	3870	5020	5020	5020	5020	6165	7310	
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	
Poids									
Poids, unité en marche	kg	3070	3500	3510	3830	4140	4660	5210	
Données électriques									
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50							

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

Kappa Rev SLN HP**Refroidissement**

Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	626	678	714	757
EER	(1)		2,84	2,80	2,81	2,85
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C
ESEER			3,74	3,62	3,61	3,65

Chauffage

Puissance thermique nominale	(2)	kW	662,5	705,2	759,4	813,6
COP	(2)		3,27	3,25	3,29	3,33
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A

Conformité Ecodesign

SEER 12/7	(7) (11)		N	N	N	N
SEER 23/18	(8)		4,17	4,12	4,16	4,14
η_{sc} 23/18	(8)	%	163,8	161,8	163,5	162,6
SCOP	(9)		-	-	-	-
η_{sc}	(9)	%	-	-	-	-

Compresseurs

Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2
-----------------------	--	-------	-----	-----	-----	-----

Ventilateurs

Quantité		n°	12	12	13	14
----------	--	----	----	----	----	----

Echangeur côté utilisation

Débit d'eau	(1)	m ³ /h	112	121	127	135
Perte de charge	(1)	kPa	24	26	30	33

Niveau sonore

Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	90	91	92	92
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	58	59	59	59

Dimensions

Longueur		mm	7310	7310	8465	8465
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440

Poids

Poids, unité en marche		kg	6000	6410	6740	6760
------------------------	--	----	------	------	------	------

Données électriques

Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50			
-------------------------	--	---------	----------	--	--	--

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281



EXANE, Paris

Groupe de refroidisseur d'eau à condensation par eau, TETRIS W (puissance frigorifique de 458 kW) et 29 armoires de climatisation de précision DATATECH

			80.4	86.4	102.4	108.4	116.4	134.4	146.4	160.4
Kappa Rev SLN HP										
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	821	911	962	1.072	1.253	1.357	1.427	1.514
EER	(1)		2,84	2,79	2,83	2,88	2,84	2,81	2,82	2,86
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C	C
ESEER			3,75	3,71	3,66	3,66	3,75	3,63	3,62	3,67
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	868,9	942,5	1.010,2	1.158,3	1.324,7	1.410,2	1.518,3	1.626,8
COP	(2)		3,27	3,27	3,27	3,28	3,27	3,25	3,30	3,33
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)(11)		N	N	N	N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)		4,33	4,17	4,17	4,23	4,17	4,14	4,16	4,14
η_{sc} 23/18	(8)	%	170,2	163,9	163,8	166,0	163,8	162,5	163,5	162,6
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-	-
η_{sc}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs										
Compresseurs/Circuits		n°/n°	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Ventilateurs										
Quantité		n°	16	16	18	22	24	24	26	28
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	142	157	166	185	216	242	255	269
Perte de charge	(1)	kPa	31	36	23	29	22	26	30	33
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	91	92	93	93	94	95	95
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	59	59	60	61	61	62	62	62
Dimensions										
Longueur		mm	2 x 5020	2 x 5020	2 x 6165	2 x 7310	2 x 7310	2 x 7310	2 x 8465	2 x 8465
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids										
Poids, unité en marche		kg	2 x 3830	2 x 4140	2 x 4660	2 x 5210	2 x 6000	2 x 6410	2 x 6740	2 x 6760
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

		33.2	35.2	37.2	40.2	43.2	51.2	54.2
Kappa Rev HE HP								
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	316	354	374	426	474	499	554
EER	(1)	2,96	2,96	2,97	2,95	2,95	2,96	2,98
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	B	B	B	B	B	B	B
ESEER		3,84	3,80	3,90	3,80	3,77	3,69	3,72
Chauffage								
Puissance thermique nominale	(2) kW	318,9	367,3	397,4	434,6	471,3	505,2	579,2
COP	(2)	3,23	3,28	3,29	3,27	3,27	3,27	3,28
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign								
SEER 12/7	(7) (11)	3,71	3,87	3,84	3,72	N	N	N
SEER 23/18	(8)	-	-	-	-	4,17	4,17	4,23
η_{sc} 23/18	(8) %	-	-	-	-	163,9	163,8	166,0
SCOP	(9)	3,28	3,25	3,21	3,23	-	-	-
η_{sc}	(9) %	128,3	126,9	125,2	126,2	-	-	-
Compresseurs								
Compresseurs/Circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs								
Quantité	n°	6	7	8	8	8	9	11
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1) m ³ /h	57	63	67	76	85	89	99
Perte de charge	(1) kPa	37	21	24	36	41	27	32
Niveau sonore								
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	94	95	95	96	96	97	98
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	62	62	62	63	63	65	66
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	89	90	90	91	91	92	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	57	58	58	59	59	59	61
Dimensions								
Longueur	mm	3870	5020	5020	5020	5020	6165	7310
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids								
Poids, unité en marche	kg	3070	3500	3510	3830	4140	4660	5210
Données électriques								
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744 (5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			58.2	67.2	73.2	80.2	80.4	86.4	102.4
Kappa Rev HE HP									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	649	705	741	785	851	948	998
EER	(1)		2,95	2,94	2,94	2,97	2,96	2,95	2,96
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B
ESEER			3,78	3,68	3,65	3,71	3,80	3,78	3,71
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	662,5	705,2	759,4	813,6	868,9	942,5	1.010,2
COP	(2)		3,27	3,25	3,29	3,33	3,27	3,27	3,27
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7) (11)		N	N	N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)		4,17	4,12	4,16	4,14	4,33	4,17	4,17
η_{sc} 23/18	(8)	%	163,8	161,8	163,5	162,6	170,2	163,9	163,8
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sc}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs/Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	4/4	4/4	4/4
Ventilateurs									
Quantité		n°	12	12	13	14	16	16	18
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	116	126	132	140	147	163	172
Perte de charge	(1)	kPa	25	28	32	36	33	22	25
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	98	99	100	100	99	99	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	67	67	67	66	66	68
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	93	94	95	95	94	94	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	60	62	62	62	62	62	62
Dimensions									
Longueur		mm	7310	7310	8465	8465	2 x 5020	2 x 5020	2 x 6165
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Poids									
Poids, unité en marche		kg	6000	6410	6740	6760	2 x 3830	2 x 4140	2 x 4660
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée- sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

(5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			108.4	116.4	134.4	146.4	160.4
Kappa Rev HE HP							
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	1108	1298	1410	1482	1570
EER	(1)		2,98	2,95	2,94	2,94	2,97
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B
ESEER			3,72	3,79	3,69	3,66	3,73
Chauffage							
Puissance thermique nominale	(2)	kW	1.158,3	1.324,7	1.410,2	1.518,3	1.626,8
COP	(2)		3,28	3,27	3,25	3,30	3,33
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign							
SEER 12/7	(7) (11)		N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)		4,23	4,17	4,14	4,16	4,14
η_{sc} 23/18	(8)	%	166,0	163,8	162,5	163,5	162,6
SCOP	(9)		-	-	-	-	-
η_{sc}	(9)	%	-	-	-	-	-
Compresseurs							
Compresseurs/Circuits		n°/n°	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Ventilateurs							
Quantité		n°	22	24	24	26	28
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	191	224	252	265	280
Perte de charge	(1)	kPa	18	24	28	32	36
Niveau sonore							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	102	103	103
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	70	70	70
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	96	96	97	98	98
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	63	65	65	65
Dimensions							
Longueur		mm	2 x 7310	2 x 7310	2 x 7310	2 x 8465	2 x 8465
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440
Poids							
Poids, unité en marche		kg	2 x 5210	2 x 6000	2 x 6410	2 x 6740	2 x 6760
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température air extérieur 7 °C BS, 6 °C BH ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installé uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est donnée dans des conditions restrictives ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

DESCRIPTION DU PRODUIT

Unités réversibles haute efficacité énergétique, avec compresseurs à vis également pilotés par un inverter et échangeur à faisceau tubulaire, conçus pour répondre aux exigences des secteurs commerciaux et industriels.

RÉFRIGÉRANT

Réfrigérant R134a (GWP=1430) standard. Le modèle prévoit également le réfrigérant R513A en option.

STRUCTURE

La structure est de type modulaire sur châssis porteur, réalisée en tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 5017/7035 7035 à 180°C, qui garantissent une très haute résistance aux agents atmosphériques. Toute la vis-serie est en acier inox.

Des étriers de levage de couleur jaune se trouvent à la base de l'unité pour permettre le levage à l'aide d'un palonnier.

Toutes les unités sont de type monobloc à l'exception des unités avec 4 circuits qui sont toujours réalisées en deux sections envoyées séparément. Les deux sections devront être collectées hydrauliquement sur place (par les soins du client).

COMPRESSEURS

Version de base, HE et SLN

Pour les unités en version de base, HE et SLN, les compresseurs sont semi-hermétiques à vis avec une régulation continue de la puissance rendue de 25 à 100%, et permettent d'optimiser la puissance énergétique de l'unité dans toutes les conditions de fonctionnement.

La régulation par étage de toute l'unité est toujours de type continu, de l'étage minimum de régulation, en fonction du nombre de compresseurs, jusqu'à 100%. La lubrification des compresseurs est assurée par la différence de pression entre le refoulement et l'aspiration.

Tous les compresseurs sont dotés de clapet anti-retour en refoulement, de filtre à maillons métalliques en aspiration et de protection électronique avec capteurs de température directement insérés sur les enroulements et sur la tuyauterie de refoulement.

Le démarrage et l'arrêt de la machine s'effectuent avec une régulation forcée de 25% de chaque compresseur et le démarrage est du type "étoile-triangle". Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter et de vanne de refoulement.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

La disposition en « V » des batteries permet de les protéger de l'impact de la grêle, de réaliser une unité aux dimensions compactes et d'augmenter en même temps la surface d'aspiration de l'air, tout en laissant beaucoup d'espace à la disposition des composants des circuits frigorifique et hydraulique.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries. Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser cet accessoire Batterie traitée avec des peintures anticorrosion.

Les échangeurs sont réalisés avec des batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique triphasé à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54. Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail. Le contrôle gère la vitesse des ventilateurs à travers un régulateur de tours par coupure de phase, afin d'optimiser les conditions de fonctionnement et l'efficacité de l'unité. Ce réglage a en outre pour effet de réduire le niveau sonore de l'unité, attendu que typiquement la modulation de la vitesse des ventilateurs sera effectuée la nuit et pendant les mi-saisons.

Pour les unités dotées de ventilateurs EC, la même fonction est réalisée en utilisant le moteur à commutation électronique des ventilateurs est elle est fournie de série.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à faisceaux tubulaires de type à expansion sèche.

Il est dimensionné pour optimiser l'efficacité de l'unité, en limitant au minimum les encombrements et la charge de réfrigérant.

L'échangeur est constitué d'un manteau en acier, calorifugé avec un manteau en matériau expansé à cellules fermées, tandis que le faisceau tubulaire est réalisé avec des tubes en cuivre.

Les vannes de pression pour le pressostat différentiel et les doigts de gant pour les sondes de température sont en outre présents sur les connexions hydrauliques de l'échangeur.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- robinet de refoulement pour chaque compresseur
- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostat de haute pression et soupapes de sécurité. Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées résistant aux rayons UV.

Le détendeur électronique, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge. En outre, il sert également de vanne d'arrêt sur la ligne du liquide, en se fermant durant les arrêts du compresseur pour éviter ainsi les migrations dangereuses de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54. Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
 - fusibles de protection des compresseurs, des ventilateurs et des circuits auxiliaires
 - télérupteurs compresseurs
 - télérupteurs ventilateurs
 - moniteur de phase
 - contacts secs d'alarme générale
 - contacts simples secs de fonctionnement
 - sonde de température de l'air extérieur
 - contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur
 - batterie tampon capacitive pour détendeur électronique
- Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

GESTION DES DÉGIVRAGES

Pour la gestion des dégivrages, le contrôle de l'unité utilise un seuil d'intervention variable, en fonction des pressions à l'intérieur de l'unité et de la température de l'air extérieur. En croisant ces informations, le contrôle est en mesure d'identifier la présence de glace sur la batterie et d'activer la séquence de dégivrage uniquement quand cela est nécessaire, de manière à optimiser l'efficacité énergétique de l'unité.

La gestion variable du seuil de dégivrage fait en sorte que lorsque le niveau d'humidité absolue de l'air extérieur diminue, la fréquence des cycles de dégivrage diminue aussi au fur et à mesure parce qu'ils seront effectués uniquement quand la glace qui s'est déposée sur la batterie sera effectivement préjudiciable pour les performances.

Le cycle de dégivrage est entièrement automatique et est effectué à l'aide d'un système de dégivrage breveté (brevet n° 1335232) : dans la phase initiale, il est effectué un dégivrage par inversion de cycle avec ventilateurs à l'arrêt. Lorsque le niveau de fonte du givre sur la batterie est suffisant, la ventilation inversée est activée, c'est-à-dire avec le flux de l'air contraire à celui du fonctionnement normal, de manière à faciliter l'expulsion de l'eau de la condensation et de la glace qui s'est détachée. Lorsque la batterie est propre, la ventilation est de nouveau inversée et l'unité recommence à fonctionner en mode pompe à chaleur.

La combinaison du seuil d'intervention variable et du système de dégivrage breveté permet d'optimiser et de réduire au minimum le nombre et la durée des dégivrages.

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- Pressostat de haute pression à réarmement manuel
- Sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- Sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- soupape de sécurité de haute pression
- Sonde antigel à la sortie de chaque évaporateur
- pressostat différentiel eau installé en usine
- Protection surchauffe compresseurs et ventilateurs

CONFIGURATIONS

En sus de la version de base de l'unité, il y a plusieurs versions qui se différencient pour leur niveau d'efficacité et de bruit.

Kappa Rev HE

L'unité en version HE prévoit l'utilisation de batterie majorées, dans le but d'augmenter le rapport entre les surfaces d'échange et la potentialité des compresseurs. Cela permet à tous les modèles d'atteindre la Classe A Eurovent, tant pour l'EER que pour le COP et, de conséquence même des valeurs élevées d'ESEER.

Kappa Rev SLN

L'unité en version SLN prévoit l'utilisation du compartiment des compresseurs insonorisé (voir la description de l'option /LN), de batteries majorées par rapport à l'unité à efficacité standard et de ventilateurs avec régulateur de tours et débit d'air réduit. La réduction de la vitesse des ventilateurs est telle qu'aux conditions nominales de fonctionnement le débit d'air et le niveau de bruit sont inférieurs à ceux de l'unité en version de base. Le régulateur de tours permet, quoi qu'il en soit, d'obtenir la rotation des ventilateurs à la vitesse maximum quand les conditions de température de l'air extérieur sont particulièrement dures, en garantissant les mêmes limites de fonctionnement de la version HE.

OPTIONS

/HP : Pompe à chaleur réversible

Et avec l'équipement d'une unité uniquement refroidisseur, les unités/HP comprennent (pour chaque circuit frigorifique) : une vanne d'inversion 4 voies, un séparateur d'aspiration, un réservoir de liquide, un second détendeur électronique et un circuit anti-givre à la base de chaque batterie

La commutation été / hiver peut être effectuée à partir du clavier de commande, de l'entrée numérique ou du BMS (nécessite une validation d'écriture).

/DS : unité avec désurchauffeur

Et avec l'équipement d'une unité uniquement refroidisseur, les unités /DS comprennent (pour chaque circuit frigorifique) : un échangeur pour la récupération de la chaleur de condensation jusqu'à 20% (en fonction de la taille, de la version et des conditions de fonctionnement), placé en série avec la batterie de condensation. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées. Pour les unités multi-circuit, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client).

Pour profiter au mieux des prestations de l'accessoire et optimiser le fonctionnement de la machine, il est conseillé de le combiner au régulateur de tours des ventilateurs ou aux ventilateurs EC.

Il faudra prévoir dans l'installation l'interception du circuit de l'eau de récupération durant le fonctionnement en pompe à chaleur pour éviter d'ôter de la puissance à l'échangeur utilisation.

Pour profiter au mieux des prestations de l'accessoire et optimiser le fonctionnement de la machine, il est conseillé de le combiner au régulateur de tours des ventilateurs ou aux ventilateurs EC.

/LN : unité silencieuse

L'unité avec option /LN prévoit que tous les compresseurs soient renfermés dans un compartiment entièrement insonorisé par un matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

/HAT : unité pour hautes températures de l'air extérieur

L'unité dotée de cet accessoire adopte un tableau électrique réalisé en utilisant des composants spécifiques pour résister aux hautes températures, des câbles spéciaux et des organes de protection surdimensionnés. L'accessoire permet à l'unité de travailler avec des températures de l'air extérieur supérieures à 46°C, ainsi que cela est indiqué dans les limites de fonctionnement.

Grâce à cet accessoire, le fonctionnement est garanti avec une température de l'air extérieur jusqu'à 52°C. Pour des températures supérieures et jusqu'à environ 55°C, un aménagement avec la climatisation du tableau électrique est requis ; l'unité fonctionne en régulation par étages. Il est nécessaire d'évaluer la faisabilité de cet aménagement : pour ce faire, veuillez contacter notre bureau commercial.

/HWT : unité pour hautes températures d'eau

Les unités avec option /HWT prévoient l'utilisation de compresseurs avec moteur électrique majoré pour la production d'eau à haute température. Cette option est disponible pour les unités /HP ou pour les unités froid seul avec l'option /DC.

**Lascaux, Montignac**

Fourniture de 3 refroidisseurs de liquide air / eau TETRIS 2A, dont deux versions silencieuses, d'une puissance frigorifique unitaire de 250 kW.

TETRIS W REV HPW

35 ÷ 547 kW

Condensation par eau

Compresseurs Scroll

R410A

31 tailles

Unité haute efficacité à compresseurs Scroll pour installation intérieure et applications diverses. Prévue pour être installée en intérieur, sa structure a été conçue pour être la plus compacte possible : 875 mm de largeur et 1.880 mm de hauteur permettent même au modèle plus grand de passer par des portes de locaux techniques. En outre, l'unité n'a pas besoin de collecteurs pour le raccordement des principaux échangeurs. De ce fait, même l'espace d'installation est encore plus réduit. Tetris W Rev offre une large gamme de puissances et de configurations : la gamme s'articule autour de 31 tailles parmi les unités mono-circuit, de 38 à 385 kW, et les unités bi-circuit. Dans la gamme de puissance, entre 38 et 548 kW, le client a la faculté de choisir entre les unités mono-circuit plus compactes et les modèles bi-circuit avec des valeurs d'ESEER plus élevées.

CONFIGURATIONS

HP: pompe à chaleur à haute efficacité réversible côté frigorifique

HPW: pompe à chaleur à haute efficacité réversible côté eau

LC: unité sans condenseur

LN: unité silencieuse

DS: unité avec désurchauffeur

DC: unité avec condensateur de récupération

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Unité à haute efficacité, conforme au Tier 2 (jusqu'à 400 kW)
- La plus large gamme de puissances et de configurations sur le marché
- Six versions différentes pour s'adapter aux exigences de l'installation
- Modules hydrauliques intégrés avec ballon tampon
- Trois types de pompes : standards, majorées et pour pourcentages élevés en glycol (jusqu'à 50%, p. ex.)
- Adaptée aux applications géothermiques
- Manutention aisée: profondeur ≤ 880 mm de profondeur



TETRIS W REV HP - VERSION RÉVERSIBLE CÔTÉ FRIGORIFIQUE

		3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2		
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	34,8	40,0	43,2	50,6	59,3	68,0	76,2	88,7	
EER	(1)		4,22	4,24	4,22	4,38	4,42	4,48	4,45	4,27	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		D	D	D	C	C	C	C	C	
ESEER			4,92	5,00	5,00	5,12	5,11	5,14	5,08	4,91	
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	43,3	49,8	53,2	60,6	71,8	81,7	90,6	107,9	
COP	(2)		4,27	4,28	4,31	4,29	4,34	4,33	4,34	4,31	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	B	B	B	
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-	
n _{sc} 12/7	(11)		-	-	-	-	-	-	-	-	
n _{sc} 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	
SCOP	(9)		5,30	5,26	5,32	5,48	5,41	5,79	5,54	5,55	
n _{sh}	(9)	%	204,0	202,4	204,8	211,2	208,4	223,6	213,6	214	
Ecolabel			A++	A++	A++	A++	A++	A++	-	-	
Compresseurs											
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m³/h	6	7	7	9	10	12	13	15	
Perte de charge	(1)	kPa	19	20	19	19	23	66	28	31	
Echangeur côté source											
Débit d'eau	(1)	m³/h	7	8	9	11	12	14	16	19	
Perte de charge	(1)	kPa	48	50	48	45	53	44	34	38	
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58	
Dimensions											
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633	
Profondeur		mm	792	792	792	792	792	792	792	792	
Hauteur		mm	967	967	967	967	967	967	967	967	
Poids											
Poids, unité en marche		kg	330	340	380	400	410	440	450	460	
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

		12.2	13.2	15.2	17.2	18.4	19.2	20.2	20.4		
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	101,3	114,3	128,8	143,5	150,9	164,4	185,1	179,2	
EER	(1)		4,29	4,33	4,32	4,33	4,52	4,33	4,34	4,43	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C	C	
ESEER			4,94	4,93	5,00	4,94	5,32	5,00	5,06	5,27	
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	122,3	137,7	155,7	173,4	182,7	198,9	223,1	216,2	
COP	(2)		4,32	4,34	4,34	4,33	4,48	4,35	4,32	4,43	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	A	B	B	B	
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-	
n _{sc} 12/7	(11)		-	-	-	-	-	-	-	-	
n _{sc} 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	
SCOP	(9)		5,46	5,55	5,5	5,52	5,72	5,61	5,48	5,55	
n _{sh}	(9)	%	210,4	214	212	212,8	220,8	216,4	211,2	214	
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-	
Compresseurs											
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2	
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m³/h	17	20	22	25	26	28	32	31	
Perte de charge	(1)	kPa	30	29	29	29	33	34	38	30	
Echangeur côté source											
Débit d'eau	(1)	m³/h	21	24	27	30	32	35	39	38	
Perte de charge	(1)	kPa	37	35	34	35	9	40	45	10	
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	84	85	85	82	86	87	83	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	67	69	69	65	70	71	66	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	78	78	75	79	80	76	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	59	60	62	62	58	63	64	59	
Dimensions											
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	2017	1633	1633	2017	
Profondeur		mm	792	792	792	792	872	792	792	872	
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	
Poids											
Poids, unité en marche		kg	570	660	700	730	820	760	800	860	
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
 (11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par n_{sh} (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			24.2	24.4	26.4	27.2	30.3	30.4	34.3	34.4
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	205,4	204,1	229,8	236,9	283,4	268,6	311,1	279,9
EER	(1)		4,30	4,47	4,48	4,58	4,58	4,70	4,50	4,24
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	B	C	D
ESEER			5,07	5,28	5,33	5,19	5,29	5,58	5,20	5,09
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	251,6	246,5	273,4	282,2	334,7	308,6	377,2	346,1
COP	(2)		4,38	4,42	4,40	4,45	4,49	4,45	4,39	4,39
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	A	A	A	B	B
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-
η _{sc} 12/7	(11)		-	-	-	-	-	-	-	-
SCOP	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-
η _{sh}	(9)	%	5,63	5,37	5,74	5,88	5,54	5,6	-	5,59
Ecolabel	(9)	%	217,20	206,8	221,6	227,2	213,6	216	-	215,6
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	4/2	4/2	2/1	3/1	4/2	3/1	4/2
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	35	35	40	41	49	46	54	48
Perte de charge	(1)	kPa	33	33	34	11	13	30	15	30
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	43	43	48	50	59	56	65	59
Perte de charge	(1)	kPa	44	12	13	14	16	15	18	47
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	86	87	88	88	88	88	88
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	71	69	69	71	71	71	71	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	80	79	80	81	81	81	81	81
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	62	62	64	64	64	64	64
Dimensions										
Longueur		mm	2017	2834	2834	2017	2017	2834	2017	2834
Profondeur		mm	872	872	872	872	872	872	872	872
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	910	1100	1280	960	1260	1350	1290	1450
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

			40.3	38.4	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6	
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	349,3	328,2	364,8	409,9	465,5	492,1	547,9	
EER	(1)		4,53	4,46	4,34	4,31	4,40	4,42	4,37	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C	
ESEER			5,21	5,29	5,11	5,20	5,28	5,26	5,24	
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	415,4	393,2	443,7	508,0	558,1	592,3	663,3	
COP	(2)		4,39	4,43	4,43	4,37	4,36	4,45	4,41	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	A	B	
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		5,17	5,10	5,26	5,88	5,88	5,88	5,88	
η _{sc} 12/7	(11)		-	-	-	-	-	-	-	
SCOP	(7)	%	198,6	196,2	202,3	227,3	227,2	227,2	227,2	
η _{sh}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-	
Ecolabel	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-	
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	60	57	63	71	80	85	94	
Perte de charge	(1)	kPa	17	32	22	24	26	27	29	
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	73	69	77	87	98	104	115	
Perte de charge	(1)	kPa	20	19	30	34	36	29	42	
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	90	89	90	90	91	91	91	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	72	72	73	73	73	73	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	83	82	83	83	84	84	84	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	66	65	65	66	66	66	66	
Dimensions										
Longueur		mm	2017	2834	2834	2834	2834	3334	3334	
Profondeur		mm	872	872	872	872	872	872	872	
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	
Poids										
Poids, unité en marche		kg	1380	1530	1610	1650	1720	2040	2150	
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
 (11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par η_{sh} (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

TETRIS HPW - VERSION RÉVERSIBLE CÔTÉ EAU

		3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2		
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	38,2	43,4	49,8	55,2	64,0	71,9	82,0	99,6	
EER	(1)		4,77	4,75	4,78	4,86	4,88	4,90	4,93	4,94	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B	B	
ESEER			5,57	5,55	5,63	5,70	5,65	5,65	5,66	5,72	
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	41,9	48,0	52,1	60,7	69,8	78,0	88,9	107,3	
COP	(2)		4,28	4,30	4,35	4,41	4,24	4,22	4,33	4,36	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	B	B	B	
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-	
η_{sc} 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	
SCOP	(9)		5,30	5,26	5,32	5,48	5,41	5,79	5,54	5,55	
η_{sh}	(9)	%	204	202,4	204,8	211,2	208,4	223,6	213,6	214	
Ecolabel			A++	A++	A++	A++	A++	A++	-	-	
Compresseurs											
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m³/h	7	7	9	10	11	12	14	17	
Perte de charge	(1)	kPa	22	23	22	21	26	32	32	35	
Echangeur côté source											
Débit d'eau	(1)	m³/h	8	9	10	11	13	15	17	21	
Perte de charge	(1)	kPa	34	39	39	42	46	33	35	36	
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58	
Dimensions											
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633	
Profondeur		mm	792	792	792	792	792	792	792	792	
Hauteur		mm	967	967	967	967	967	967	967	967	
Poids											
Poids, unité en marche		kg	330	340	380	400	410	440	450	460	
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

		12.2	13.2	15.2	17.2	18.4	19.2	20.2	20.4		
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	113,0	130,5	144,3	160,5	162,6	181,9	199,5	196,8	
EER	(1)		4,91	4,93	4,93	4,92	4,88	4,88	4,80	4,87	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B	B	
ESEER			5,69	5,65	5,71	5,67	5,81	5,68	5,63	5,87	
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	121,3	136,2	155,9	173,1	175,9	196,4	216,0	212,8	
COP	(2)		4,34	4,34	4,39	4,37	4,35	4,34	4,28	4,40	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	B	B	B	
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-	
η_{sc} 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	
SCOP	(9)		5,46	5,55	5,50	5,52	5,61	5,48	5,63	5,88	
η_{sh}	(9)	%	210,4	214	212	212,8	216,4	216,4	217,2	227,2	
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-	
Compresseurs											
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2	
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m³/h	20	23	25	28	28	31	34	34	
Perte de charge	(1)	kPa	35	33	33	33	28	39	44	30	
Echangeur côté source											
Débit d'eau	(1)	m³/h	23	27	30	33	34	38	41	41	
Perte de charge	(1)	kPa	38	40	43	46	32	49	51	33	
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	84	85	85	82	86	87	83	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	67	69	69	65	70	71	66	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	78	78	75	79	80	76	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	59	60	62	62	58	63	64	59	
Dimensions											
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	2017	1633	1633	2017	
Profondeur		mm	792	792	792	792	872	792	792	872	
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	
Poids											
Poids, unité en marche		kg	570	660	700	730	820	760	800	860	
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
 (11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par η_{sh} (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

			24.2	24.4	26.4	27.2	30.3	30.4	34.3	34.4
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	221,3	224,7	253,1	250,7	309,2	286,8	345,0	319,0
EER	(1)		4,83	4,90	4,88	4,87	4,82	4,89	4,85	4,86
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B	B
ESEER			5,73	5,86	5,88	5,68	5,75	5,88	5,75	5,86
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	241,3	242,2	272,0	271,3	338,8	309,2	385,5	346,5
COP	(2)		4,22	4,42	4,41	4,29	4,40	4,42	4,34	4,42
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	B	B	B
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-
sc 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-
SCOP	(9)		5,54	5,48	5,72	5,55	5,37	5,74	5,6	5,59
sh	(9)	%	213,6		220,8	214	206,8	221,6	216	215,6
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	4/2	4/2	2/1	3/1	4/2	3/1	4/2
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	38	39	44	43	53	49	60	55
Perte de charge	(1)	kPa	49	30	29	52	53	32	53	31
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m³/h	46	46	52	52	64	59	71	66
Perte de charge	(1)	kPa	35	38	41	36	49	44	41	49
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	86	87	88	88	88	88	88
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	71	69	69	71	71	71	71	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	80	79	80	81	81	81	81	81
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	62	62	64	64	64	64	64
Dimensions										
Longueur		mm	2.017	2.834	2.834	2.017	2.017	2.834	2.017	2.834
Profondeur		mm	872	872	872	872	872	872	872	872
Hauteur		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	910	1.100	1.280	960	1.260	1.350	1.290	1.450
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

			38.4	40.3	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6	
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	363,3	383,5	408,4	453,8	512,9	544,8	615,0	
EER	(1)		4,83	4,83	4,84	4,88	4,94	4,87	4,89	
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	B	B	B	B	B	
ESEER			5,85	5,71	5,83	5,93	6,00	5,87	5,92	
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	394,1	428,2	442,7	495,8	554,1	591,3	665,7	
COP	(2)		4,37	4,38	4,38	4,25	4,32	4,40	4,41	
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	B	B	B	
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		5,10	5,17	5,26	5,88	5,88	5,88	5,88	
sc 12/7	(7)	%	196,2	198,6	202,3	227,3	227,2	227,2	227,2	
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-	
sh	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-	
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	4/2	3/1	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	63	66	71	78	88	94	106	
Perte de charge	(1)	kPa	44	54	46	28	30	31	34	
Echangeur côté source										
Débit d'eau	(1)	m³/h	75	79	84	94	106	113	127	
Perte de charge	(1)	kPa	53	44	55	46	48	52	54	
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	90	90	90	91	91	91	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	72	73	72	73	73	73	73	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	83	83	83	84	84	84	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	65	66	65	66	66	66	66	
Dimensions										
Longueur		mm	2834	2017	2834	2834	2834	3334	3334	
Profondeur		mm	872	872	872	872	872	872	872	
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	
Poids										
Poids, unité en marche		kg	1530	1380	1610	1650	1720	2040	2150	
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(11) Si les valeurs SCOP et SEER sont mentionnées, la conformité est donnée par sh (et SCOP); la valeur SEER 12/7 est donnée selon les exigences de la certification Eurovent; aucune référence à la réglementation 2016/2281

TETRIS W REV LC HP - VERSION SANS CONDENSEUR

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	30,4	35,1	37,1	44,5	51,5	59,4	67,0	78,4
EER	(1)		2,97	2,99	2,97	3,11	3,05	3,15	3,20	3,14
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	34,3	39,2	41,8	47,9	56,7	64,6	71,8	85,2
COP	(2)		3,54	3,55	3,56	3,51	3,53	3,55	3,59	3,62
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	5	6	6	8	9	10	12	14
Perte de charge	(1)	kPa	33	28	30	26	34	25	29	29
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Dimensions										
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633
Profondeur		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Hauteur		mm	967	967	967	967	967	1880	1880	1880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	320	326	362	442	446	469	484	489
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50							

			12.2	13.2	15.2	17.2	19.2	20.2	24.2	27.2
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	89,1	100,2	113,5	126,4	145,1	163,3	180,4	214,5
EER	(1)		3,12	3,13	3,13	3,12	3,15	3,16	3,00	3,25
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	96,5	108,1	122,8	137,4	157,0	176,4	198,5	221,6
COP	(2)		3,56	3,55	3,54	3,54	3,55	3,53	3,53	3,55
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	2/1	4/2
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	15	17	20	22	25	28	31	37
Perte de charge	(1)	kPa	37	31	33	34	33	42	24	23
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	84	85	85	86	87	87	88
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	66	67	69	69	70	71	71	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	76	77	78	78	79	80	80	81
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	59	60	62	62	63	64	64	64
Dimensions										
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	1633	1633	2017	2017
Profondeur		mm	792	792	792	792	792	792	872	872
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	532	619	646	679	706	730	799	829
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

			30.3	34.3	40.3	18.4	20.4	24.4	26.4	30.4
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	248,4	270,9	302,8	134,3	158,2	178,8	201,0	232,9
EER	(1)		3,21	3,01	3,06	3,22	3,19	3,16	3,15	3,23
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	262,5	299,1	333,0	144,5	169,6	193,2	210,1	243,2
COP	(2)		3,59	3,50	3,57	3,59	3,58	3,57	3,18	3,59
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/1	4/2	4/2	2/1	3/1	4/2	3/1	4/2
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	43	47	52	23	27	31	35	40
Perte de charge	(1)	kPa	30	26	30	24	23	24	25	24
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	88	88	90	82	83	86	87	88
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	71	71	73	65	66	69	69	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	81	81	83	75	76	79	80	81
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	66	58	59	62	62	64
Dimensions										
Longueur		mm	2017	2017	2017	2017	2017	2834	2834	2834
Profondeur		mm	872	872	872	872	872	872	872	872
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids										
Poids, unité en marche		kg	1.102	1.128	1.192	736	760	1.000	1.174	1.238
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							
			34.4	38.4	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6	
Refroidissement										
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	246,7	287,3	325,3	363,8	410,7	436,2	483,8	
EER	(1)		3,06	3,13	3,17	3,04	3,12	3,18	3,14	
Chauffage										
Puissance thermique nominale	(2)	kW	275,6	310,4	349,6	403,1	442,9	466,5	524,7	
COP	(2)		3,58	3,55	3,60	3,52	3,55	3,61	3,60	
Compresseurs										
Compresseurs / Circuits		n°/n°	4/2	3/1	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	43	50	56	63	71	75	83	
Perte de charge	(1)	kPa	34	27	18	19	20	23	24	
Niveau sonore										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	88	89	90	90	91	91	91	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	71	72	72	73	73	73	73	
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	81	82	83	83	84	84	84	
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	65	65	66	66	66	66	
Dimensions										
Longueur		mm	2834	2834	2834	2834	2834	3334	3334	
Profondeur		mm	872	872	872	872	872	872	872	
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	
Poids										
Poids, unité en marche		kg	1306	1368	1424	1462	1522	1824	1914	
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de puissance acoustique calculés conformément à la norme ISO 3744(5) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

DESCRIPTION DU PRODUIT

Unités réversibles pour installations intérieures.

STRUCTURE

La structure est composée d'un châssis porteur réalisé en tôle vernie à chaud aux poudres époxy-polyester de couleur RAL 7035. Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem ou en trio, sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une ligne d'égalisation de l'huile et d'une protection électronique.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Les versions à 2 circuits frigorifiques sont équipées d'un échangeur de chaleur bi-circuit et donc d'un seul couple de connexions hydrauliques. Ceci permet de :

- optimiser les niveaux d'EER et de COP
- réduire la quantité de réfrigérant utilisé dans l'unité
- rendre l'unité plus compacte et légère
- faciliter l'entretien.

L'échangeur est équipé d'une sonde de température pour la protection antigel et d'un contrôleur de débit à palette pour le contrôle du débit d'eau (fourni en vrac).

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Les versions à 2 circuits frigorifiques sont équipées d'un échangeur de chaleur bi-circuit et donc d'un seul couple de connexions hydrauliques.

Pour les unités en version HPW et HP, l'échangeur est équipé d'une sonde de température pour la protection antigel et d'un contrôleur de débit à palette pour le contrôle du débit d'eau. (fourni en vrac).

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge de 5/16"
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostats de haute pression
- des pressostats de basse pression (uniquement pour les modèles avec contrôle paramétrique)

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.

Le détendeur électronique, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge. En outre, il sert également de vanne d'arrêt sur la ligne du liquide, en se fermant durant les arrêts du compresseur pour éviter ainsi les migrations dangereuses de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et vernie.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage
- fixe
- fusibles de protection des circuits auxiliaires
- interrupteurs magnétothermiques pour les pompes (si présentes)
- télérupteurs pour compresseurs et pompes (si présents)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts individuels secs de fonctionnement pour compresseurs et pompes (si présents)
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation de l'unité est à 400V/3~/50Hz ou 400V/3~+N/50Hz, selon le modèle et la version.

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle paramétrique

C'est le contrôle standard pour les modèles allant de 3.2 à 27.2 en version base, HP, LC, LC/HP. Pour ces unités, il est dans tous les cas possibles de demander le contrôle avancé comme accessoire.

Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour la sélection été/hiver (uniquement pour les unités HP et LC/HP).

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS.

L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du contrôle avancé

C'est le contrôle standard pour tous les modèles en version HPW et tous les modèles avec plus de deux compresseurs. Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs

- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour la sélection été/hiver (uniquement pour les unités HP, HPW et LC/HP)

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web (uniquement pour les unités avec contrôle avancé)

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que
- le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode (refroidisseur ou pompe à chaleur), pressions d'évaporation et de condensation, températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, pompes et détecteurs
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux
- ON/OFF à distance
- changement de point de consigne à distance
- changement des plages horaires à distance
- sélection du mode été hiver à distance

INTERFACE

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

Gestion des dégivrages (uniquement pour les versions LC/HP)

Pour la gestion des dégivrages, le contrôle de l'unité utilise un seuil d'intervention variable, en fonction des pressions à l'intérieur de l'unité et de la température de l'air extérieur. En croisant ces informations, le contrôle est en mesure d'identifier la présence de glace sur la batterie et d'activer la séquence de dégivrage uniquement quand cela est nécessaire, de manière à optimiser l'efficacité énergétique de l'unité. La gestion variable du seuil de dégivrage fait en sorte que lorsque le niveau d'humidité absolue de l'air extérieur diminue, la fréquence des cycles de dégivrage diminue aussi au fur et à mesure parce qu'ils seront effectués uniquement quand la glace qui s'est

déposée sur la batterie sera effectivement préjudiciable pour les performances.

Le cycle de dégivrage est entièrement automatique et est effectué à l'aide d'un système de dégivrage breveté (brevet n° 1335232) : dans la phase initiale, il est effectué un dégivrage par inversion de cycle avec ventilateurs à l'arrêt. Lorsque le niveau de fonte du givre sur la batterie est suffisant, la ventilation inversée est activée, c'est-à-dire avec le flux de l'air contraire à celui du fonctionnement normal, de manière à faciliter l'expulsion de l'eau de la condensation et de la glace qui s'est détachée. Lorsque la batterie est propre, la ventilation est de nouveau inversée et l'unité recommence à fonctionner en mode pompe à chaleur.

La combinaison du seuil d'intervention variable et du système de dégivrage breveté permet d'optimiser et de réduire au minimum le nombre et la durée des dégivrages. Les indications ci-dessus sont valables uniquement quand l'unité est couplée à un condenseur à distance dimensionné et fourni par l'usine et quand ce dernier est contrôlé par l'unité interne.

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis. Pour les unités en version LC et LC/HP, il est effectué un test électrique. Pour l'installation sur le chantier, en sus des raccordements électrique et hydraulique pour ce qui concerne la partie connexion, il sera nécessaire d'effectuer la connexion frigorifique à l'échangeur à distance et d'effectuer la charge correcte de réfrigérant et d'huile.

EMBALLAGE

L'unité est réalisée et expédiée sur des palettes en bois permettant la manutention de l'unité par le biais d'un chariot élévateur. L'unité est enveloppée dans film extensible transparent en polyéthylène.

VERSIONS

Dans la version de base, l'unité est un refroidisseur de liquide à haute efficacité, mais il prévoit comme option différents types d'équipements de manière à satisfaire les exigences de tous les types d'application.

HPW : pompe à chaleur avec inversion du côté hydraulique

L'unité HPW est une pompe à chaleur qui prévoit l'inversion de cycle sur le circuit hydraulique de l'installation par le biais de vannes d'inversion 3 ou 4 voies appropriées à l'extérieur de l'unité (non fournies). La version HPW prévoit l'équipement de base et, dans le bornier, un signal pour piloter le groupe de vannes d'inversion externes (non fournies).

HP : pompe à chaleur réversible

L'unité HP est une pompe à chaleur réversible avec inversion de cycle sur le circuit côté frigorifique. La version HP prévoit l'équipement de base et l'équipement suivant :

- vanne d'inversion 4 voies
- contrôleur de débit à palette pour le contrôle du débit
- d'eau côté source (fourni en dotation).

LC : unité sans condenseur

L'unité LC est sans condenseur et donc, par rapport à l'unité de base, elle est sans échangeur côté source et sans charge de réfrigérant. L'unité doit être obligatoirement raccordée à un condenseur à distance correctement dimensionné.

LC/HP : unité sans condenseur réversible

L'unité LC/HP est sans condenseur réversible et donc, par rapport à l'unité HP, elle est sans échangeur du côté source et sans charge de réfrigérant. Par rapport à l'unité HP, elle est équipée en plus du séparateur d'aspiration. L'unité doit être obligatoirement raccordée à un condenseur à distance correctement dimensionné. L'échangeur doit être adapté au fonctionnement tant en condenseur qu'en évaporateur et il doit être équipé d'un détendeur (avec vanne bypass correspondante) de dimensions appropriées pour le fonctionnement du système en pompe à chaleur.

OPTIONS

/DC : Unité avec condenseur de récupération

Et avec l'équipement d'une unité uniquement refroidisseur, les unités/DC prévoient :

- un condenseur de récupération 100% de la chaleur de condensation ; l'échangeur est du type à plaques soudées-brasées ;
- sonde de température à l'entrée de l'échangeur de récupération ;
- un réservoir de liquide pour chaque circuit frigorifique.

Cet équipement n'est pas disponible pour les unités OH, HPW, HP et LC/HP.

/DS : unité avec récupération partielle

En complément d'une unité uniquement refroidisseur, les unités /DS comprennent (pour chaque circuit frigorifique) un échangeur de récupération partielle de la chaleur de condensation placé en série avec l'échangeur source. L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées. Cette option est également disponible pour les unités HPW, HP et LC/HP. Cependant, dans ce cas, il faudra prévoir dans l'installation l'interception du circuit de l'eau de récupération durant le fonctionnement en pompe à chaleur pour éviter d'ôter de la puissance à l'échangeur utilisation.

/LN : unité silencieuse

Les unités en version /LN sont entièrement équipées de panneaux en tôle vernie aux poudres époxy-polyester de couleur RAL 7035 et revêtues à l'intérieur d'un matelas en matériau phonoabsorbant et insonorisant.

OMEGA REV HPW

171 kW ÷ 1520 kW

Condensation par eau

Compresseurs semi-hermétiques à vis

R134a

38 tailles

Une série de refroidisseurs et pompes à chaleur avec échangeurs multitubulaires pour installation intérieure, de classe d'efficacité Eurovent A. Ce groupe offre des plages de fonctionnement étendue et un détendeur électronique de série.

CONFIGURATIONS

HPW: pompe à chaleur réversible côté eau

HE: unité à haute efficacité

HWT: unité pour la production d'eau chaude

DC: unité avec condenseur de récupération

DS: unité avec désurchauffeur

LN: unité silencieuse

SLN: unité super silencieuse

POINTS FORTS

- Plage de fonctionnement étendue
- Détendeur électronique de série
- Version Split disponible



OMEGA REV - VERSION POMPE À CHALEUR RÉVERSIBLE CÔTÉ EAU

			18.1	20.1	24.1	27.1	31.1	35.1	36.2
Omega Rev HPW									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	171	192	240	269	298	333	345
EER	(1)		4,27	4,30	4,38	4,34	4,34	4,48	4,29
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C
ESEER			4,81	4,89	4,95	4,84	4,78	4,97	4,78
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	198	221	276	309	342	379	398
COP	(2)		4,02	4,01	4,08	4,04	4,02	4,14	3,98
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	C	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		-	-	-	-	-	-	5,65
η_{sc} 23/18	(8)	%	-	-	-	-	-	-	218,0
SCOP	(9)		5,10	5,11	5,14	5,17	5,2	5,24	-
η_{sh}	(9)	%	196,0	196,4	197,6	198,8	200	201,6	-
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	30	33	41	46	51	57	60
Perte de charge	(1)	kPa	35	51	44	43	52	40	48
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	36	41	51	57	63	70	73
Perte de charge	(1)	kPa	29	29	30	33	37	38	29
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	84	84	87	89	91	93	89
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	67	70	72	74	75	71
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	79	79	82	84	86	88	84
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	65	67	69	70	66
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	77	77	80	82	84	86	82
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	60	60	63	65	67	68	64
Dimensions									
Longueur		mm	3410	3410	2440	2440	2440	3430	3630
Profondeur		mm	900	900	1200	1200	1200	1250	1250
Hauteur		mm	1370	1370	1460	1460	1460	1400	1580
Poids									
Poids, unité en marche		kg	1224	1318	1471	1596	1669	1648	2097
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
 6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
 (9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;
 E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			38.2	41.2	42.1	49.2	53.2	57.2	62.2
Omega Rev HPW									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	367	388	405	488	525	567	604
EER	(1)		4,39	4,38	4,37	4,47	4,43	4,32	4,39
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C
ESEER			4,86	4,87	4,84	4,94	4,92	4,78	4,81
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	421	446	466	558	601	652	693
COP	(2)		4,08	4,09	4,08	4,14	4,11	4,02	4,07
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	C	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		5,93	5,71	6,19	5,99	6,03	5,96	5,90
η_{sc} 23/18	(8)	%	229,2	220,4	239,6	231,6	233,2	230,4	228,0
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sh}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	63	67	70	84	91	98	104
Perte de charge	(1)	kPa	43	47	47	42	43	55	60
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	77	82	85	103	110	120	127
Perte de charge	(1)	kPa	29	29	31	33	32	33	33
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	97	87	87	91	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	80	69	69	73	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	82	92	82	82	86	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	75	64	64	68	70
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	80	80	90	80	80	84	86
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	73	62	62	66	68
Dimensions									
Longueur		mm	3630	3630	3530	3640	3640	3640	3640
Profondeur		mm	1250	1250	1260	1250	1250	1250	1250
Hauteur		mm	1600	1600	1420	1690	1690	1690	1690
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2192	2285	1779	2469	2730	2807	2887
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			65.2	69.2	72.2	76.2	78.2	83.2	88.2
Omega Rev HPW									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	640	670	710	751	778	828	875
EER	(1)		4,48	4,52	4,50	4,40	4,65	4,45	4,39
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	B	C	C
ESEER			4,97	4,84	4,99	4,89	4,96	4,92	4,65
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	733	764	814	868	885	950	1.004
COP	(2)		4,17	4,18	4,20	4,13	4,30	4,14	4,09
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	C	B	C	C
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,05	5,98	6,31	6,29	6,29	6,29	6,24
η_{sc} 23/18	(8)	%	234,0	231,2	244,4	243,6	243,6	243,6	241,6
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sh}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	110	116	122	130	134	143	151
Perte de charge	(1)	kPa	37	39	36	40	41	46	48
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	134	140	149	158	162	174	184
Perte de charge	(1)	kPa	33	38	33	32	32	31	51
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	96	96	97	98	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	78	77	78	80	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	91	91	92	93	95	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	67	73	73	73	75	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	84	89	89	90	91	93	93
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	65	70	70	71	73	74	74
Dimensions									
Longueur		mm	4070	4070	4060	4060	4060	4060	4710
Profondeur		mm	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1390
Hauteur		mm	1900	1900	1950	1950	1950	1950	2030
Poids									
Poids, unité en marche		kg	3138	3097	3303	3371	3365	3354	3975
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

- 1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			95.2	100.2	105.2	110.2	117.2	124.2	130.3
Omega Rev HPW									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	942	989	1044	1087	1167	1221	1278
EER	(1)		4,55	4,35	4,52	4,40	4,44	4,41	4,39
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C	C	C	C
ESEER			4,73	4,56	4,71	4,65	4,62	4,68	4,67
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	1.072	1.136	1.190	1.247	1.335	1.397	1.467
COP	(2)		4,19	4,04	4,16	4,10	4,12	4,09	4,09
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	C	B	C	C	C	C
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,16	6,19	6,14	6,29	6,25	6,14	6,15
η_{sc} 23/18	(8)	%	238,4	239,6	237,6	243,6	242,0	237,6	238,0
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sh}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	163	171	181	188	201	211	221
Perte de charge	(1)	kPa	54	66	71	42	50	55	53
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	197	208	219	229	245	257	269
Perte de charge	(1)	kPa	54	54	55	51	54	57	50
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	100	100	100	100	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81	82	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	95	95	95	95	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76	77	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	93	93	93	93	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74	75	75	74
Dimensions									
Longueur		mm	4710	4710	4710	4770	4770	4770	4450
Profondeur		mm	1390	1390	1390	1350	1350	1350	2130
Hauteur		mm	2030	2030	2030	2100	2100	2100	2300
Poids									
Poids, unité en marche		kg	4080	4179	4279	4721	4772	4810	6630
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtu du marquage "CE".

			137.3	143.3	147.3	153.3
Refroidissement						
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	1364	1418	1457	1520
EER	(1)		4,43	4,39	4,40	4,47
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		C	C	C	C
ESEER			4,68	4,61	4,62	4,76
Chauffage						
Puissance thermique nominale	(2)	kW	1.562	1.627	1.671	1.736
COP	(2)		4,12	4,07	4,08	4,12
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		C	C	C	C
Conformité Ecodesign						
SEER 23/18	(8)		5,88	5,91	6,03	6,33
η_{sc} 23/18	(8)	%	227,2	228,4	233,2	245,2
SCOP	(9)		-	-	-	-
η_{ph}	(9)	%	-	-	-	-
Compresseurs						
Compresseurs / Circuits		n°/n°	3/3	3/3	3/3	3/3
Echangeur côté utilisation						
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	235	245	252	263
Perte de charge	(1)	kPa	58	69	72	75
Echangeur côté source						
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	287	298	306	319
Perte de charge	(1)	kPa	50	54	54	54
Niveau sonore						
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	96	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74
Dimensions						
Longueur		mm	4450	4450	4450	4450
Profondeur		mm	2130	2130	2130	2130
Hauteur		mm	2300	2300	2300	2300
Poids						
Poids, unité en marche		kg	6796	6964	7028	7082
Données électriques						
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50			

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			38.2	41.2	42.1	49.2	53.2	57.2	62.2
Omega Rev HE HPW									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	389	411	417	519	567	600	636
EER	(1)		5,10	5,06	5,13	5,07	5,06	5,08	5,09
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			5,23	5,18	5,24	5,24	5,15	5,14	5,17
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	437	462	463	580	635	673	713
COP	(2)		4,65	4,58	4,61	4,57	4,58	4,59	4,59
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,17	5,81	6,21	6,15	6,31	6,38	6,31
η_{sc} 23/18	(8)	%	238,8	224,4	240,4	238,0	244,4	247,2	244,4
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sh}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	67	71	72	90	98	104	110
Perte de charge	(1)	kPa	59	50	49	51	52	57	61
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	80	85	86	107	117	123	131
Perte de charge	(1)	kPa	8	11	24	18	11	10	9
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	97	87	87	91	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	80	69	69	73	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	82	92	82	82	86	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	75	64	64	68	70
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	80	80	90	80	80	84	86
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	73	62	62	66	68
Dimensions									
Longueur		mm	3640	3640	3530	3640	3640	3640	3640
Profondeur		mm	1380	1380	1350	1380	1380	1380	1380
Hauteur		mm	1730	1730	1470	1780	1780	1780	1780
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2361	2441	1792	2592	2870	3004	3102
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

E= Unité exempte d'Ecodesign, revêtue du marquage "CE".

			38.2	41.2	42.1	49.2	53.2	57.2	62.2
Omega Rev HE HPW									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	389	411	417	519	567	600	636
EER	(1)		5,10	5,06	5,13	5,07	5,06	5,08	5,09
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			5,23	5,18	5,24	5,24	5,15	5,14	5,17
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	437	462	463	580	635	673	713
COP	(2)		4,65	4,58	4,61	4,57	4,58	4,59	4,59
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,17	5,81	6,21	6,15	6,31	6,38	6,31
η_{sc} 23/18	(8)	%	238,8	224,4	240,4	238,0	244,4	247,2	244,4
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sh}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	67	71	72	90	98	104	110
Perte de charge	(1)	kPa	59	50	49	51	52	57	61
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	80	85	86	107	117	123	131
Perte de charge	(1)	kPa	8	11	24	18	11	10	9
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	87	97	87	87	91	93
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	69	69	80	69	69	73	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	82	82	92	82	82	86	88
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	64	64	75	64	64	68	70
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	80	80	90	80	80	84	86
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	62	62	73	62	62	66	68
Dimensions									
Longueur		mm	3640	3640	3530	3640	3640	3640	3640
Profondeur		mm	1380	1380	1350	1380	1380	1380	1380
Hauteur		mm	1730	1730	1470	1780	1780	1780	1780
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2361	2441	1792	2592	2870	3004	3102
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

- 1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;
(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

			65.2	69.2	72.2	76.2	78.2	83.2	88.2
Omega Rev HE HPW									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	690	728	753	793	820	855	928
EER	(1)		5,07	5,16	5,09	5,10	5,12	5,17	5,06
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			5,27	5,28	5,22	5,25	5,23	5,27	5,13
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	771	812	843	888	914	947	1.033
COP	(2)		4,58	4,66	4,61	4,62	4,62	4,64	4,56
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,28	6,26	6,34	6,32	6,34	6,32	6,24
η_{sc} 23/18	(8)	%	243,2	242,4	245,6	244,8	245,6	244,8	241,6
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sh}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	119	126	130	137	141	148	160
Perte de charge	(1)	kPa	50	45	42	46	44	49	48
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	142	149	155	163	168	175	191
Perte de charge	(1)	kPa	18	16	22	25	29	33	27
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	96	96	97	98	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	78	77	78	80	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	91	91	92	93	95	95
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	67	73	73	73	75	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	84	89	89	90	91	93	93
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	65	70	70	71	73	74	74
Dimensions									
Longueur		mm	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4720
Profondeur		mm	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1460
Hauteur		mm	2040	2040	2000	2000	2000	2000	2150
Poids									
Poids, unité en marche		kg	3266	3244	3261	3310	3282	3272	3971
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

			95.2	100.2	105.2	110.2	117.2	124.2	130.3
Omega Rev HE HPW									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	990	1044	1089	1156	1229	1291	1345
EER	(1)		5,08	5,07	5,09	5,08	5,07	5,06	5,06
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			5,16	5,21	5,21	5,16	5,10	5,10	5,12
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	1.103	1.163	1.214	1.286	1.367	1.436	1.502
COP	(2)		4,57	4,57	4,59	4,57	4,56	4,54	4,58
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		6,19	6,59	6,59	6,31	6,29	6,16	6,20
η_{sc} 23/18	(8)	%	239,6	255,6	255,6	244,4	243,6	238,4	240,0
SCOP	(9)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sh}	(9)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	171	180	188	200	212	223	232
Perte de charge	(1)	kPa	53	49	51	45	49	55	47
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	203	215	224	238	252	265	276
Perte de charge	(1)	kPa	24	24	21	31	32	33	31
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	100	100	100	100	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	81	81	82	82	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	95	95	95	95	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	76	76	77	77	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5)	dB(A)	93	93	93	93	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6)	dB(A)	74	74	74	74	75	75	74
Dimensions									
Longueur		mm	4720	4720	4720	4770	4770	4770	4450
Profondeur		mm	1460	1460	1460	1420	1420	1420	2130
Hauteur		mm	2150	2150	2150	2220	2220	2220	2300
Poids									
Poids, unité en marche		kg	4088	4213	4302	4724	4754	4784	6282
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

		137.3	143.3	147.3	153.3
Omega Rev HE HPW					
Refroidissement					
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	1423	1476	1520	1569
EER	(1)	5,07	5,09	5,08	5,10
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)	A	A	A	A
ESEER		5,03	5,23	5,13	5,11
Chauffage					
Puissance thermique nominale	(2) kW	1.583	1.645	1.696	1.750
COP	(2)	4,56	4,60	4,59	4,60
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)	A	A	A	A
Conformité Ecodesign					
SEER 23/18	(8)	5,88	5,92	6,34	6,34
η_{sc} 23/18	(8) %	227,2	228,8	245,6	245,6
SCOP	(9)	-	-	-	-
η_{sh}	(9) %	-	-	-	-
Compresseurs					
Compresseurs / Circuits	n°/n°	3/3	3/3	3/3	3/3
Echangeur côté utilisation					
Débit d'eau	(1) m ³ /h	246	255	262	271
Perte de charge	(1) kPa	55	40	52	54
Echangeur côté source					
Débit d'eau	(1) m ³ /h	292	303	312	322
Perte de charge	(1) kPa	37	22	22	21
Niveau sonore					
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	101	101	101	101
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	81	81	81	81
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5) dB(A)	96	96	96	96
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6) dB(A)	76	76	76	76
Niveau de puissance acoustique (version super silencieuse)	(5) dB(A)	94	94	94	94
Niveau de pression acoustique (version super silencieuse)	(6) dB(A)	74	74	74	74
Dimensions					
Longueur	mm	4450	4450	4450	4450
Profondeur	mm	2130	2130	2130	2130
Hauteur	mm	2300	2300	2300	2300
Poids					
Poids, unité en marche	kg	6377	6507	6627	6734
Données électriques					
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50			

1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

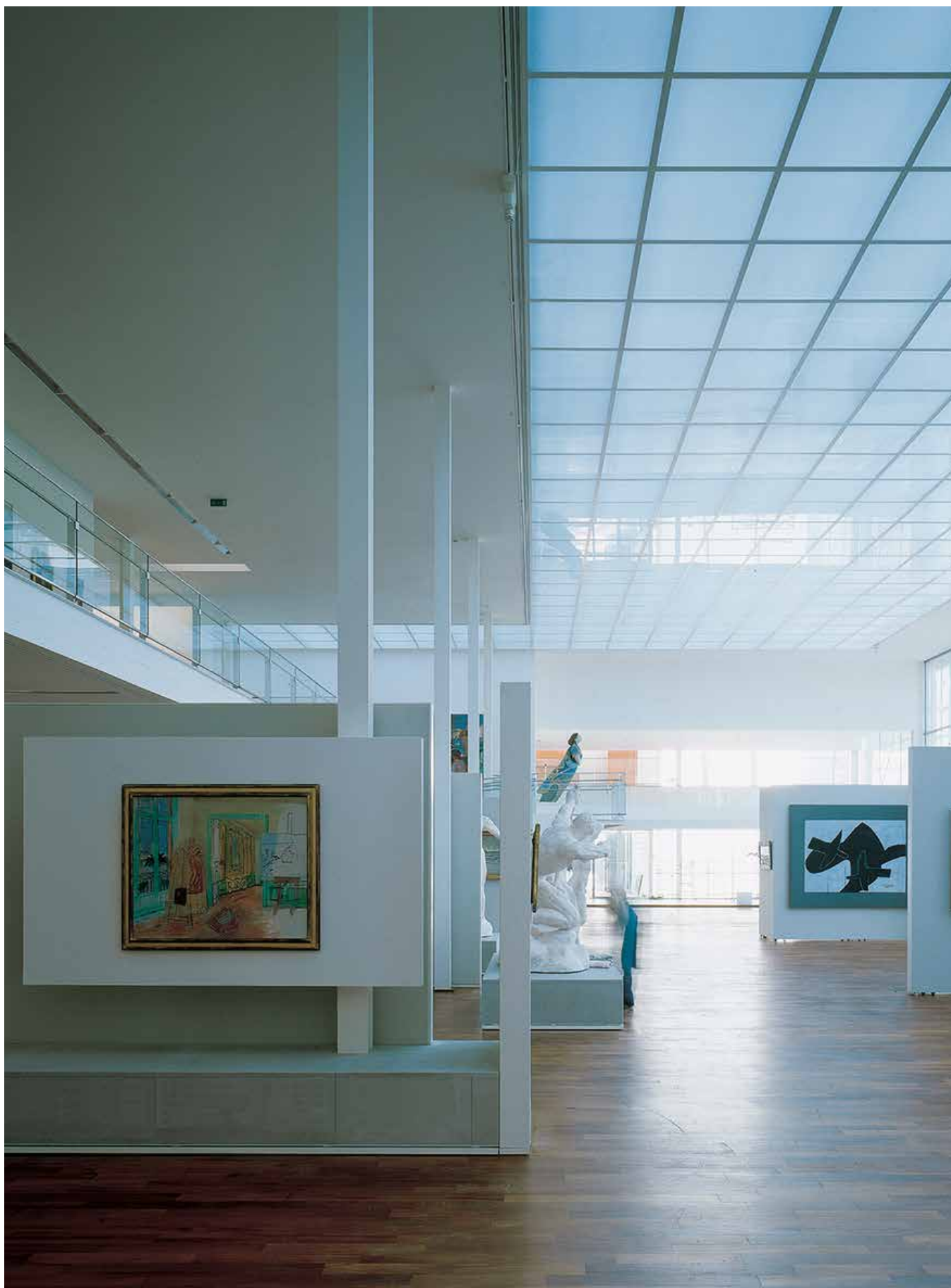
6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(8) Température eau entrée-sortie évaporateur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation;



MuMa Le Havre
Groupes d'eau glacée BETA ECHOS

OMEGA SKY HPW

436 kW ÷ 1564 kW

Condensation par eau

Compresseurs semi-hermétiques à vis

R513a ou R134a

14 tailles

Refroidisseur de liquide à condensation par eau et pompe à chaleur, avec compresseurs à vis et échangeur multitubulaire. L'unité est optimisée pour une meilleure efficacité en refroidissement.

CONFIGURATIONS

HPW: pompe à chaleur réversible côté eau
DC: unité avec condenseur de récupération
LE: unité avec désurchauffeur
LN: unité silencieuse
SLN: unité super silencieuse

POINTS FORTS

- Haute efficacité à charge partielle : ESEER jusqu'à 6,38
- Option freecooling sans glycol
- Faible charge de réfrigérant
- Réfrigérant R513A non-inflammable, et à faible potentiel de réchauffement planétaire (GWP=570)
- Manutention aisée: profondeur de 900 mm pour les tailles jusqu'à 800 kW (un compresseur)
- Installation simple , avec en option un collecteur d'eau pour les condenseurs et des raccords à brides (en option)
- Installation extérieure (en option)



OMEGA SKY HPW - VERSION STANDARD

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
R513A									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	436	501	574	649	709	782	634
EER	(1)		5,04	5,12	5,24	5,21	5,09	5,02	5,11
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	A	A	A	A	B	A
ESEER			6,11	6,1	6,23	6,17	6,05	5,97	6,15
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	507	569	642	730	793	888	720
COP	(2)		4,68	4,66	4,69	4,69	4,59	4,61	4,57
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		5,88	5,89	6,11	6,00	5,91	5,92	5,96
η_{sc} 12/7	(7)	%	227,2	227,7	236,3	232,2	228,6	228,6	230,3
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	77	88	101	114	124	137	111
Perte de charge	(1)	kPa	30	33	25	34	26	29	32
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	91	104	119	135	148	163	132
Perte de charge	(1)	kPa	43	41	42	39	43	50	42
R134a									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	431	495	566	641	698	772	625
EER	(1)		5,18	5,26	5,38	5,37	5,20	5,16	5,24
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			6,13	6,13	6,35	6,28	6,20	6,21	6,35
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	489	556	638	721	785	870	710
COP	(2)		4,69	4,66	4,79	4,73	4,66	4,64	4,63
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		5,89	5,93	6,15	6,11	6,06	6,04	6,09
η_{sc} 12/7	(7)	%	227,6	229,2	238,2	236,2	234,6	233,6	235,7
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	74	85	98	111	120	133	108
Perte de charge	(1)	kPa	29	31	24	32	25	27	31
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	88	101	115	130	143	158	128
Perte de charge	(1)	kPa	40	39	40	37	40	48	39
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	91	92	93	94	95	94
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	72	74	75	76	77	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	87	88	89	90	89
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	68	67	69	70	71	72	70
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	83	83	84	85	86	87	86
Niveau de pression acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	65	64	66	67	68	69	67
Dimensions									
Longueur		mm	4090	4680	4120	4180	4180	4460	4600
Profondeur		mm	900	900	900	900	900	900	1300
Hauteur		mm	1950	1950	1990	1990	2000	2000	1850
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2758	2829	3140	3193	3276	3353	4030
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

Données préliminaires pour les unités en R513A

2) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

7) Température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C., en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 1485.

OMEGA SKY HPW

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R513A									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	721	871	1005	1157	1316	1419	1564
EER	(1)		5,11	5,04	5,15	5,25	5,26	5,10	5,03
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	B	A	A	A	A	B
ESEER			6,18	6	6,13	6,34	6,25	6,16	6,34
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	819	977	1124	1274	1474	1584	1795
COP	(2)		4,56	4,53	4,62	4,68	4,7	4,59	4,67
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		6,03	5,90	6,11	6,29	6,23	6,21	6,33
η_{sc} 12/7	(7)	%	233,2	228,1	236,5	243,6	241,2	240,4	245,4
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	124	150	173	200	227	245	270
Perte de charge	(1)	kPa	27	33	31	45	47	28	31
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	123	148	171	197	224	241	266
Perte de charge	(1)	kPa	26	31	29	43	45	27	29
R134a									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	711	859	992	1142	1300	1398	1544
EER	(1)		5,24	5,18	5,29	5,39	5,42	5,21	5,17
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			6,37	6,15	6,29	6,37	6,43	6,35	6,35
Chauffage									
Puissance thermique nominale	(2)	kW	808	970	1115	1284	1461	1569	1746
COP	(2)		4,64	4,61	4,69	4,76	4,78	4,67	4,69
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		6,16	6,06	6,24	6,29	6,35	6,37	6,38
η_{sc} 12/7	(7)	%	238,5	234,5	241,7	243,6	246,1	246,7	247,2
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	123	148	171	197	224	241	266
Perte de charge	(1)	kPa	26	31	29	43	45	27	29
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	145	176	202	232	264	286	316
Perte de charge	(1)	kPa	40	40	39	41	38	40	48
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	94	94	95	96	97	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	75	75	75	76	77	78	79
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	89	89	90	91	92	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	70	70	70	71	72	73	74
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	86	87	88	89	90
Niveau de pression acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	67	67	67	68	69	70	71
Dimensions									
Longueur		mm	4600	5280	4980	4980	5250	5380	5380
Profondeur		mm	1300	1300	1300	1300	1300	1350	1350
Hauteur		mm	1850	1930	2010	2010	2010	2240	2240
Poids									
Poids, unité en marche		kg	4115	5242	5572	5701	6031	6854	7046
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

Données préliminaires pour les unités en R513A

- 1) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
- 2) Température eau entrée-sortie condenseur 10-7 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 40-45 °C. Valeurs conformes à la norme EN14511;
- 5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;
- 6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
- 7) Température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C., en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 1485.

OMEGA SKY LC - UNITÉ SANS CONDENSEUR

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
R513A									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	374	429	500	567	609	673	552
EER	(1)		3,35	3,40	3,53	3,54	3,41	3,41	3,37
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	64	74	86	98	105	116	95
Perte de charge	(1)	kPa	21	23	18	24	18	21	23
R134a									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	374	429	498	565	608	672	549
EER	(1)		3,46	3,50	3,64	3,64	3,51	3,51	3,46
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	64	74	86	97	105	116	95
Perte de charge	(1)	kPa	21	23	18	24	18	20	23
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	91	92	93	94	95	94
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	73	72	74	75	76	77	75
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	87	88	89	90	89
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	68	67	69	70	71	72	70
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	83	83	84	85	86	87	86
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	65	64	66	67	68	69	67
Dimensions									
Longueur		mm	4090	4680	4120	4180	4180	4460	4600
Profondeur		mm	900	900	900	900	900	900	1300
Hauteur		mm	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1500
Poids									
Poids, unité en marche		kg	2245	2314	2619	2665	2742	2818	3161
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R513A									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	629	746	861	1010	1152	1219	1345
EER	(1)		3,36	3,35	3,41	3,55	3,58	3,41	3,41
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	108	129	148	174	199	210	232
Perte de charge	(1)	kPa	19	23	21	32	34	20	22
R134a									
Refroidissement									
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	626	746	861	1007	1147	1217	1342
EER	(1)		3,47	3,45	3,52	3,66	3,69	3,51	3,51
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	108	128	148	174	198	210	231
Perte de charge	(1)	kPa	19	23	21	32	34	20	22
Compresseurs									
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	94	94	95	96	97	98
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	75	75	75	76	77	78	79
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	89	89	89	90	91	92	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	70	70	70	71	72	73	74
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	86	86	86	87	88	89	90
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	67	67	67	68	69	70	71
Dimensions									
Longueur		mm	4600	5280	4980	4980	5250	5380	5380
Profondeur		mm	1300	1300	1300	1300	1300	1350	1350
Hauteur		mm	1500	1530	1610	1610	1610	1840	1840
Poids									
Poids, unité en marche		kg	3184	4166	4490	4619	4926	5737	5929
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

Semi machines: la conformité à la réglementation Ecodesign dépend de la combinaison avec l'échangeur de chaleur à distance. Unité revêtant le marquage "CE".

Données préliminaires pour les unités en R513A

1) Température de condensation 50 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C.

5) Valeurs calculées conformément à la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires. Valeurs contractuelles;

6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

DESCRIPTION DU PRODUIT

Unité réversible d'intérieur à condensation par eau, avec compresseurs semi-hermétiques à vis, condenseur multitubulaire du type noyé et évaporateur multitubulaire à détente sèche.

RÉFRIGÉRANT

Réfrigérant R513A standard.

R513A II se caractérise par son faible impact environnemental, avec GWP=573. En outre, c'est un fluide non toxique et non inflammable : classement A1 selon ASHRAE; PED 2.

Ces caractéristiques rendent LE R513A idéal pour les unités d'intérieur ; elles facilitent en outre l'adoption du modèle en présence de certaines exigences locales concernant l'impact environnemental causé par les réfrigérants. Cela a des effets positifs sur les phases opérationnelles de transport, mise en marche, entretien ainsi que sur la rentabilité globale, en ce qui concerne les taxes ou les limitations vis-à-vis des réfrigérants à fort impact environnemental.

Le modèle prévoit comme option le réfrigérant R134a.

STRUCTURE

Elle est composée de profils en tôle d'acier galvanisée à chaud, vernie aux poudres polyester (RAL 9005). Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle d'acier galvanisée à chaud, vernie aux poudres polyester (RAL 7035).

COMPRESSEURS

Compresseurs semi-hermétiques à vis avec régulation continue de la puissance fournie de 25 à 100%, avec une efficacité énergétique élevée, notamment dans les applications cooling.

La régulation par étage de toute l'unité est toujours de type continu, de l'étage minimum de régulation, en fonction du nombre de compresseurs, jusqu'à 100%.

La lubrification des compresseurs est assurée par la différence de pression entre le refoulement et l'aspiration.

Tous les compresseurs sont dotés de clapet anti-retour en refoulement, de filtre à maillons métalliques en aspiration et de protection électronique avec capteurs de température directement insérés sur les enroulements et sur la tuyauterie de refoulement.

Le démarrage et l'arrêt de la machine s'effectuent avec une régulation forcée de 25% de chaque compresseur et le démarrage est du type "étoile-triangle".

Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter, de vanne de refoulement et sont montés sur des supports antivibratiles pour réduire la transmission de vibrations à la structure.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Échangeur multitubulaire du type noyé, à simple passage de l'eau côté tubes.

Selon la taille, le modèle est constitué de 1 ou 2 condenseurs. Manteau en acier multitubulaire réalisé avec des tubes en cuivre.

Têtes démontables pour permettre l'inspection et le nettoyage des tubes.

Raccords côté eau du type Victaulic (avec tronçon de tube en kit pour le raccordement).

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

Échangeur multitubulaire du type à détente sèche.

Dimensionné pour optimiser l'efficacité de l'unité, en limitant au minimum les encombrements et la charge de réfrigérant. L'échangeur est constitué d'un manteau en acier, calorifugé avec du matériau expansé à cellules fermées, tandis que le faisceau tubulaire est réalisé avec des tubes en cuivre. Têtes démontables pour permettre l'inspection et le nettoyage des tubes. Raccords côté eau du type Victaulic (avec tronçon de tube en kit pour le raccordement). Les vannes de pression pour le pressostat différentiel et les doigts de gant pour les sondes de température sont en outre présents sur les connexions hydrauliques de l'échangeur.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le modèle est constitué de tailles avec 1 ou 2 circuits frigorifiques, chacun équipé d'un compresseur.

Chaque circuit frigorifique de l'unité comprend :

- robinet de refoulement pour chaque compresseur
- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique.
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostat de haute pression
- soupape de sécurité.

Les tuyaux du circuit frigorifique et l'échangeur côté utilisation sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.

Le détendeur électronique, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge. En outre, il sert de vanne d'arrêt sur la ligne du liquide, en évitant ainsi les migrations dangereuses de réfrigérant durant les arrêts du compresseur.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et vernie, avec ventilation forcée et degré de protection IP21.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
 - fusibles de protection des compresseurs et des circuits auxiliaires
 - télérupteurs compresseurs
 - moniteur de phase
 - contacts secs d'alarme générale
 - contacts simples secs de fonctionnement
 - contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur
 - Batterie tampon capacitive pour détendeur électronique
- Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation standard de l'unité est 400V/3~/50Hz

CONTRÔLE BLUETHINK

Contrôle à microprocesseur de type programmable, équipé d'algorithmes de réglage des propriétaires. Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau avec contrôle à la sortie
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- gestion de la régulation par étages des compresseurs en phase de démarrage, arrêt et suivi de charge
- gestion de la régulation par étages des compresseurs en cas de fonctionnement hors des limites

Ressources de connexion

Le contrôle inclut les ressources de connexion suivantes :

- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus ; accès au serveur Web intégré
- entrée numérique pour paramétrage de l'état (on/off) à distance
- entrée numérique pour paramétrage du mode été/hiver (uniquement pour la version HPW)
- entrée numérique pour la sélection du double point de consigne

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web

Le contrôle Bluethink intègre normalement un serveur Web avec une page Web préchargée, à laquelle on accède par un mot de passe, et la gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales caractéristiques de l'unité, telles que le n° de série, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau côté utilisation et côté source, modes, pressions d'évaporation et condensation et températures d'aspiration et de refoulement
- affichage de l'état des compresseurs et détendeurs électroniques
- affichage des graphiques des principales grandeurs, à la fois comme tendance en temps réel et données historiques
- affichage de l'historique des alarmes
- paramétrage ON/OFF à distance
- paramétrage du point de consigne à distance
- paramétrage des plages horaires à distance
- paramétrage du mode été/hiver à distance

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- double pressostat de haute pression à réarmement manuel pour chaque compresseur
- sécurité de haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle à l'aide d'un transducteur spécifique de pression
- sécurité de basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle à l'aide d'un transducteur spécifique de pression
- soupape de sécurité de haute pression
- sonde de fonctionnement à la sortie de l'échangeur utilisation qui sert également de sonde antigel
- protections thermiques des compresseurs
- pressostat différentiel eau installé en usine

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

VERSIONS

En sus de la version de base de l'unité (HPW), les versions suivantes sont disponibles.

/LN : unité silencieuse

L'unité comprend un compartiment insonorisant sur le compresseur, constitué d'un capot rigide externe en tôle galvanisée et vernie, (RAL 7035), revêtu à l'intérieur d'un matelas en matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant à haute impédance acoustique.

/SLN : unité super silencieuse

L'unité comprend :

- un compartiment insonorisant sur le compresseur, constitué d'un capot rigide externe en tôle galvanisée et vernie, (RAL 7035), revêtu à l'intérieur d'un matelas en matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant à haute impédance acoustique.
- habillage sur chaque compresseur en matériau phonoabsorbant amovible.

/DC : unité avec condenseur de récupération totale

Et avec l'équipement de base (unités refroidisseur), elle comprend :

- pour chaque condenseur, une section de récupération 100% de la chaleur de condensation sur chaque circuit frigorifique.
- une sonde de température à l'entrée de chaque échangeur de récupération.
- un contact libre sur le tableau électrique pour l'activation de la récupération. Lorsque ceci est requis par l'installation, grâce à la fermeture d'un contact spécifique, le contrôle gère en mode automatique l'activation de la récupération. La gestion de la récupération est effectuée à travers un contrôle sur la température de l'eau de retour. Encore en mode automatique, le contrôle gère également la désactivation de sécurité de la récupération au cas où la pression serait trop élevée, en passant à l'utilisation de l'échangeur source.

OMEGA SKY Xi HPW

252 ÷ 940 kW

Condensation par eau

Compresseurs à vis

R513A ou R134 A ou HFO 1234ze

Unité réversible avec compresseurs à vis et échangeur multitubulaire. L'unité est optimisée pour une meilleure efficacité en refroidissement.

CONFIGURATIONS

LGW/ avec le réfrigérant HFO 1234ze

DC: unité avec condenseur de récupération

LN: unité silencieuse

SLN: unité super silencieuse

POINTS FORTS

- Tous les modèles OMEGA SKY Xi sont conformes au Tier 2
- Haute efficacité à charge partielle: SEER jusqu'à 8,7 et SEPR jusqu'à 11
- Combinaison d'un variateur séparé et d'un compresseur à vis à V_i variable (V_i = volume d'aspiration / volume de refoulement)
- Eau chaud sanitaire jusqu'à 65°C
- Évaporateur hybride seminoyé: faible charge de réfrigérant
- Réfrigérant R513A non-inflammable, et à faible potentiel de réchauffement planétaire (GWP=570)
- Manutention aisée: profondeur de 900 mm pour les tailles jusqu'à 800 kW (un compresseur)
- Installation simple, avec en option un collecteur d'eau pour les condenseurs et des raccords à brides (en option). L'hybride combine les avantages de différentes technologies
Diagramme d'écoulement spécifique du fluide frigorigène,
approche à basse température : -40% de charge de fluide frigorigène à haut rendement par rapport à la technologie conventionnelle dite noyée.
Il offre un fonctionnement stable et une excellente distribution des fluides par rapport aux technologies alternatives
- Installation extérieure (en option)



OMEGA SKY Xi HPW - R513A

			25.1	29.1	35.1	40.1	47.1	53.1	60.1	72.1	81.1
R513A											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	252	304	361	404	459	525	590	718	810
EER	(1)		4,88	5,06	5,09	5,11	5,16	5,22	5,24	5,32	5,34
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER*	(10)		7,04	7,24	7,41	7,51	7,6	7,69	7,71	7,66	7,65
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	272	324	386	432	491	558	626	765	862
COP	(2)		4,27	4,39	4,41	4,43	4,47	4,54	4,55	4,62	4,63
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(1)		-	-	-	7,87	8,13	8,09	8,12	8,09	8,1
η_{sc} 12/7	(1)	%	-	-	-	307	317	316	317	316	316
SEPR	(1)		-	-	-	8,74	8,82	9,00	9,04	9,1	9,11
SCOP MT	(3)		4,32	4,44	4,49	-	-	-	-	-	-
η_{sc}	(3)		165	169	172	-	-	-	-	-	-
Compresseurs											
Compresseurs / circuits			1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	43	52	62	69	79	90	102	124	139
Pertes de charges	(1)	kPa	36	40	38	36	33	34	37	35	33
Débit d'eau	(2)		60	72	86	97	110	125	141	173	195
Pertes de charges	(2)		71	78	74	70	64	66	73	69	66
Echangeur côté source											
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	52	62	74	83	94	107	120	146	165
Pertes de charges	(1)	kPa	23	27	20	18	21	18	18	28	32
Débit d'eau	(2)		47	56	66	74	84	96	108	131	148
Pertes de charges	(2)		20	23	17	16	18	15	16	24	28
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	99	100	100	101	101	102	102	104
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	82	82	83	82	83	83	85
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	95	95	96	96	97	97	99
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	77	77	78	77	78	78	80
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	91	91	92	92	93	93	94	94	96
Niveau de pression acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	73	73	74	74	75	74	75	75	77
Dimensions											
Longueur		mm	3700	3700	3800	3800	3800	3900	3900	4100	4150
Profondeur		mm	1500	1500	1550	1550	1550	1550	1550	1670	1670
Hauteur		mm	2050	2050	2100	2100	2100	2150	2150	2300	2400
Poids											
Poids, unité en marche		kg	2215	2335	2694	2832	2987	3381	3509	4260	4742
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté source 30/35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(2) Échangeur de chaleur côté source, température d'entrée/sortie de l'eau 10/7°C, échangeur de chaleur côté utilisateur température d'entrée/sortie de l'eau 40/45°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(3) Température d'entrée/sortie d'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 47/55°C, profil climatique moyen, en référence au règlement 2013/813 et à la norme EN 14825.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en condition nominale (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance sonore. Distance de référence à 1 mètre de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(10) * Ex indice Eurovent de 2019 ; référence sur une unité de base

			25.1	29.1	35.1	40.1	47.1	53.1	60.1	72.1	81.1
R134a											
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	258	311	370	413	473	536	603	734	829
EER	(1)		5,02	5,22	5,25	5,29	5,35	5,33	5,37	5,48	5,5
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER*	(10)		7,24	7,46	7,6	7,73	7,86	7,89	7,93	7,87	7,82
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	282	336	400	447	510	577	647	792	888
COP	(2)		4,38	4,49	4,52	4,56	4,61	4,52	4,53	4,74	4,74
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	A	A	A	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(1)		-	-	-	8,07	8,24	8,27	8,29	8,28	8,25
η_{sc} 12/7	(1)	%	-	-	-	315	322	323	324	323	322
SEPR	(1)		-	-	-	8,93	9,03	9,23	9,28	9,29	9,27
SCOP MT	(3)		4,4	4,52	4,58	-	-	-	-	-	-
η_{sc}	(3)		168	173	175	-	-	-	-	-	-
Compresseurs											
Compresseurs / circuits			1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	44	54	64	71	81	92	104	126	143
Pertes de charges	(1)	kPa	39	42	40	38	35	36	39	37	35
Débit d'eau	(2)		63	76	90	101	116	130	146	181	203
Pertes de charges	(2)		78	85	81	76	70	71	77	75	72
Echangeur côté source											
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	53	63	75	84	96	109	123	149	168
Pertes de charges	(1)	kPa	25	28	21	19	22	19	19	30	34
Débit d'eau	(2)		48	58	70	77	88	99	111	136	153
Pertes de charges	(2)		21	25	18	17	19	16	17	26	30
Niveau sonore											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	99	100	100	101	101	102	102	104
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	82	82	83	82	83	83	85
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	95	95	96	96	97	97	99
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	77	77	78	77	78	78	80
Niveau de puissance acoustique (version extra silencieuse)	(5)	dB(A)	91	91	92	92	93	93	94	94	96
Niveau de pression acoustique (version extra silencieuse)	(6)	dB(A)	73	73	74	74	75	74	75	75	77
Dimensions											
Longueur		mm	3700	3700	3800	3800	3800	3900	3900	4100	4150
Profondeur		mm	1500	1500	1550	1550	1550	1550	1550	1670	1670
Hauteur		mm	2050	2050	2100	2100	2100	2150	2150	2300	2400
Poids											
Poids, unité en marche		kg	2215	2335	2694	2832	2987	3381	3509	4260	4742
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté source 30/35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(2) Échangeur de chaleur côté source, température d'entrée/sortie de l'eau 10/7°C, échangeur de chaleur côté utilisateur température d'entrée/sortie de l'eau 40/45°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(3) Température d'entrée/sortie d'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 47/55°C, profil climatique moyen, en référence au règlement 2013/813 et à la norme EN 14825.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en condition nominale (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance sonore. Distance de référence à 1 mètre de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(10) * Ex indice Eurovent de 2019 ; référence sur une unité de base

			19.1	21.1	26.1	30.1	36.1	39.1	45.1	54.1	61.1	73.1
Refroidissement												
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	184	221	264	295	337	383	431	524	592	684
EER	(1)		4,84	5,04	5,06	5,08	5,1	5,14	5,17	5,26	5,28	5
Classe d'efficacité EUROVENT	(1)		B	B	A	A	A	A	A	A	A	B
ESEER*	(10)		7,02	7,31	7,4	7,49	7,65	7,76	7,71	7,73	7,67	6,8
Chauffage												
Puissance thermique nominale	(2)	kW	200	238	284	317	366	416	466	567	637	726
COP	(2)		4,27	4,4	4,42	4,44	4,5	4,57	4,57	4,63	4,63	4,36
Classe d'efficacité EUROVENT	(2)		B	B	B	B	A	A	A	A	A	B
Conformité Ecodesign												
SEER 12/7	(1)		-	-	-	-	-	-	8,15	8,18	8,12	7,48
η_{sc} 12/7	(1)	%	-	-	-	-	-	-	318	319	317	291
SEPR	(1)		-	-	-	-	-	-	8,85	8,95	8,94	7,89
SCOP MT	(3)		4,3	4,45	4,48	4,55	4,62	4,66	-	-	-	-
η_{sc}	(3)		164	170	172	174	177	179	-	-	-	-
Ecolabel			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs												
Compresseurs / circuits			1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Echangeur côté utilisation												
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	32	38	45	51	58	66	74	90	102	118
Pertes de charges	(1)	kPa	30	31	33	29	30	30	31	32	30	28
Débit d'eau	(2)		44	53	63	71	82	94	105	128	144	161
Pertes de charges	(2)		60	62	65	58	59	59	63	64	60	58
Echangeur côté source												
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	38	46	54	60	69	79	88	107	121	141
Pertes de charges	(1)	kPa	15	15	14	14	14	15	13	16	21	24
Débit d'eau	(2)		34	41	49	55	63	71	80	98	110	125
Pertes de charges	(2)		13	13	12	12	12	13	11	14	18	21
Niveau sonore												
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	99	100	100	101	101	102	102	104	106
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	81	81	82	82	83	82	83	83	85	87
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	94	94	95	95	96	96	97	97	99	101
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	76	76	77	77	78	77	78	78	80	82
Dimensions												
Longueur		mm	3700	3700	3800	3800	3800	3900	3900	4100	4150	4250
Profondeur		mm	1500	1500	1550	1550	1550	1550	1550	1670	1670	1850
Hauteur		mm	2050	2050	2100	2100	2100	2150	2150	2300	2400	2400
Poids												
Poids, unité en marche		kg	2215	2335	2694	2832	2987	3381	3509	4260	4742	5460
Données électriques												
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50									

(1) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté source 30/35°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(2) Échangeur de chaleur côté source, température d'entrée/sortie de l'eau 10/7°C, échangeur de chaleur côté utilisateur température d'entrée/sortie de l'eau 40/45°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(3) Température d'entrée/sortie d'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 47/55°C, profil climatique moyen, en référence au règlement 2013/813 et à la norme EN 14825.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées selon la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant en condition nominale (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance sonore. Distance de référence à 1 mètre de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

(10)* Ex indice Eurovent de 2019 ; référence sur une unité de base



Immeuble Be Issy, Issy-les-Moulineaux
2 pompes à chaleur réversibles Tetris 2A

OMICRON REV S4

40 ÷ 856 kW

Systeme 4-tubes

Compresseurs Scroll

R410A

25 tailles

Unité polyvalente air/eau à haute efficacité pour système 4 tubes. Tous les modèles bénéficient de deux circuits réfrigérants, quatre compresseurs scroll et des échangeurs de chaleur à plaques pour les circuits hydrauliques de chauffage et refroidissement.

CONFIGURATIONS

HE/unité à haute efficacité

LN/unité à haute efficacité, version silencieuse

SLN/unité super silencieuse

POINTS FORTS

- Certification Eurovent
- Efficacité énergétique remarquable à la fois en mode de refroidissement et en mode chauffage
- Un seul équipement pour satisfaire à la fois les besoins de refroidissement et de chauffage, également de manière simultanée
- Modules hydrauliques (en option): une ou deux pompes sur chaque boucle d'eau
- Deux circuits indépendants limitant ainsi le cycle de dégivrage
- Limites de fonctionnement élargies
- Faible encombrement



			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	11.2	14.2	16.2	10.4	12.4	17.4	19.4	21.4
Refroidissement																
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	41	48	57	62	71	83	104	135	168	97	109	171	193	212
EER	(1)		3,17	3,14	3,23	3,18	3,12	3,18	3,11	3,17	2,94	3,13	2,96	3,16	3,11	2,98
Chauffage																
Puissance thermique nominale	(2)	kW	43	48	59	64	70	84	102	137	170	100	114	179	197	217
COP	(2)		3,26	3,24	3,27	3,25	3,22	3,24	3,2	3,18	3,15	3,22	3,17	3,31	3,26	3,24
Conformité à la norme Ecodesign																
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
η_{sc} 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCOP	(9)		3,4	3,37	3,42	3,39	3,36	3,41	3,36	3,32	3,3	3,62	3,6	3,62	3,6	3,58
η_{sh}	(9)	%	132,8	131,6	133,9	132,6	131,4	133,4	131,4	129,8	129	141,7	141	141,7	141	140,3
Mode récupération																
Puissance frigorifique nominale	(3)	kW	39	46	53	58	67	79	102	126	164	89	103	157	177	197
Puissance thermique nominale	(3)	kW	51	59	69	76	87	102	131	164	213	117	136	204	231	258
TER*	(3)		7,51	7,67	7,67	7,59	7,61	7,64	7,9	7,74	7,62	7,41	7,24	7,52	7,46	7,43
Compresseurs																
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilateurs																
Quantité		n°	4	4	6	6	6	2	2	4	4	2	2	4	4	4
Echangeur côté utilisation																
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	7,1	8,3	9,8	10,7	12,2	14,4	17,9	23,3	29	16,8	18,9	29,4	33,3	36,6
Pertes de charge	(1)	kPa	20	19	19	19	20	21	22	22	24	23	29	27	34	40
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	7,3	8,3	10,1	11	12	14,4	17,5	23,5	29,2	17,1	19,6	30,7	33,8	37,3
Pertes de charge	(2)	kPa	10	11	12	12	13	13	14	15	16	24	31	29	28	34
Niveau sonore																
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	86	86	87	88	88	89	90	91	91	85	85	86	88	89
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	54	54	55	56	56	57	58	59	59	53	53	54	56	57
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	84	84	85	86	86	87	88	89	89	81	81	82	84	85
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	52	52	53	54	54	55	56	57	57	49	49	50	52	53
Dimensions																
Longueur		mm	2560	2560	3060	3060	3060	4300	4300	5230	5230	2297	2297	2297	2297	2297
Profondeur		mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	2256	2256	2256	2256	2256
Hauteur		mm	2000	2000	2000	2000	2000	2115	2115	2115	2115	2443	2443	2443	2443	2443
Poids																
Poids, unité en marche		kg	830	850	1000	1050	1100	1600	1650	1900	2000	1606	1622	1958	1985	2002
Données électriques																
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50													

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511

(2) Température air extérieur 7° C DB, 6° C WB ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511

(3) Température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) valeurs de puissance acoustique en champ libre, calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions nominales.

(6) niveaux de pression acoustique mesurés à 10 mètres de l'unité en champ libre, aux conditions nominales, conformément à la norme ISO 3744.

(7) température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

* TER - Ratio d'efficacité = (puissance frigorifique + puissance thermique) / puissance absorbée. Puissances nettes selon la norme EN14511 calculées en mode récupération totale.

* Ex indice Eurovent 2019. Unité standard de référence

			25.4	29.4	32.4	36.4	40.4	43.4	51.6	60.6	68.8	75.8	82.8
Refroidissement													
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	249	273	319	355	402	439	522	642	693	779	856
EER	(1)		3,25	3,16	3,17	3,14	3,1	2,98	3,05	2,88	3,04	2,96	2,89
Chauffage													
Puissance thermique nominale	(2)	kW	259	286	323	359	400	435	541	660	722	798	881
COP	(2)		3,25	3,23	3,23	3,21	3,23	3,21	3,13	3,15	3,14	3,13	3,12
Conformité à la norme Ecodesign													
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-	4,18	4,16	4,14
η_{sc} 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	164,2	163,4	162,6
SCOP	(9)		3,64	3,62	3,66	3,64	3,62	3,6	3,58	3,6	-	-	-
η_{sh}	(9)	%	142,5	141,8	143,4	142,5	141,8	141	140,2	141	-	-	-
Mode récupération													
Puissance frigorifique nominale	(3)	kW	226	252	292	326	374	417	479	613	639	723	805
Puissance thermique nominale	(3)	kW	295	328	380	427	487	545	633	808	844	957	1070
TER*	(3)		7,62	7,58	7,65	7,47	7,54	7,47	7,11	7,2	7,14	7,03	6,95
Compresseurs													
Compresseurs / Circuits		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/3	6/3	8/4	8/4	8/4
Ventilateurs													
Quantité		n°	6	6	8	8	8	8	12	12	16	16	16
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	42,9	47	55	61,2	69,3	75,6	89,9	110,5	119,3	134,1	147,3
Pertes de charge	(1)	kPa	23	27	25	30	32	38	41	39	38	55	37
Débit d'eau	(2)	m ³ /h	44,5	49,1	55,5	61,8	68,7	74,8	93	113,4	124,1	137,1	151,5
Pertes de charge	(2)	kPa	16	16	16	20	19	22	30	21	25	29	44
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	90	91	92	93	93	93	94	95	96	96	97
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	58	59	60	61	61	61	62	63	63	63	64
Niveau de puissance acoustique (version silencieuse)	(5)	dB(A)	86	87	88	89	89	89	90	91	92	92	93
Niveau de pression acoustique (version silencieuse)	(6)	dB(A)	54	55	56	57	57	57	58	59	59	59	60
Dimensions													
Longueur		mm	5 002	5 002	5 002	5 002	5 002	5 002	7 383	7 383	9 183	9 183	9 183
Profondeur		mm	2 256	2 256	2 256	2 256	2 256	2 256	2 256	2 256	2 256	2 256	2 256
Hauteur		mm	2 443	2 443	2 443	2 443	2 443	2 443	2 443	2 443	2 443	2 443	2 443
Poids													
Poids, unité en marche		kg	3 496	3 524	3 866	3 912	3 996	4 056	6 849	7 443	9 177	9 300	9 420
Données électriques													
Alimentation électrique		V/ph/Hz											

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511

(2) Température air extérieur 7° C DB, 6° C WB ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511

(3) Température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) valeurs de puissance acoustique en champ libre, calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions nominales.

(6) niveaux de pression acoustique mesurés à 10 mètres de l'unité en champ libre, aux conditions nominales, conformément à la norme ISO 3744.

(7) température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

* TER - Ratio d'efficacité = (puissance frigorifique + puissance thermique) / puissance absorbée. Puissances nettes selon la norme EN14511 calculées en mode récupération totale.

* Ex indice Eurovent 2019. Unité standard de référence

OMICRON REV S4 SLN - VERSION ULTRA SILENCIEUSE

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	11.2	14.2	16.2	10.4	12.4	17.4	19.4
Refroidissement															
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	40	46	53	60	67	78	98	128	158	93	103	165	184
EER	(1)		2,99	2,89	3,01	2,98	2,89	2,95	2,79	3,04	2,75	2,91	2,64	3,04	2,89
Chauffage															
Puissance thermique nominale	(2)	kW	43	48	59	64	70	85	103	137	170	100	114	179	197
COP	(2)		3,26	3,24	3,27	3,25	3,22	3,25	3,21	3,15	3,13	3,22	3,17	3,31	3,26
Conformité à la norme Ecodesign															
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ηsc 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCOP	(9)		3,4	3,37	3,42	3,39	3,36	3,41	3,36	3,32	3,3	3,62	3,6	3,62	3,6
ηsh	(9)	%	132,8	131,6	133,9	132,6	131,4	133,4	131,4	129,8	129	141,7	141	141,7	141
Mode récupération															
Puissance frigorifique nominale	(3)	kW	39	46	53	58	67	79	102	126	164	89	103	157	177
Puissance thermique nominale	(3)	kW	51	59	69	76	87	102	131	164	213	117	136	204	231
TER*	(3)		7,51	7,65	7,66	7,58	7,6	7,63	7,89	7,73	7,61	7,41	7,24	7,52	7,46
Compresseurs															
Compresseurs / Circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilateurs															
Quantité		n°	4	4	6	6	6	2	2	4	4	2	2	4	4
Echangeur côté utilisation															
Débit d'eau	(1)	m³/h	6,8	7,9	9,2	10,3	11,6	13,5	16,9	22,1	27,3	16	17,8	28,4	31,8
Pertes de charge	(1)	kPa	23	26	24	25	25	26	26	28	27	21	25	26	31
Débit d'eau	(2)	m³/h	7,3	8,3	10,1	11	12	14,6	17,6	23,5	29,2	17,1	19,6	30,7	33,8
Pertes de charge	(2)	kPa	10	11	12	12	13	13	14	15	16	24	31	29	28
Niveau sonore															
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	81	81	82	83	83	84	85	86	86	78	78	79	81
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	49	49	50	51	51	52	53	54	54	46	46	47	49
Dimensions															
Longueur		mm	2560	2560	3060	3060	3060	4300	4300	5230	5230	2297	2297	2297	2297
Profondeur		mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	2256	2256	2256	2256
Hauteur		mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2443	2443	2443	2443
Poids															
Poids, unité en marche		kg										1796	1812	2149	2175
Données électriques															
Alimentation électrique		V/ph/Hz								400/3/50					

			21.4	25.4	29.4	32.4	36.4	40.4	43.6	51.6	60.6	68.8	75.8	82.8
Refroidissement														
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	200	241	265	308	341	385	415	500	605	666	726	807
EER	(1)		2,71	3,11	3	3,05	2,96	2,89	2,72	2,88	2,63	2,87	2,65	2,64
Chauffage														
Puissance thermique nominale	(2)	kW	217	259	286	323	359	400	435	541	660	722	798	881
COP	(2)		3,24	3,25	3,23	3,23	3,21	3,23	3,21	3,13	3,15	3,14	3,13	3,12
Conformité à la norme Ecodesign														
SEER 12/7	(7)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,16	4,13	4,11
ηsc 12/7	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163,4	162,2	161,4
SCOP	(9)		3,58	3,64	3,62	3,66	3,64	3,62	3,6	3,58	3,6	-	-	-
ηsh	(9)	%	140,3	142,5	141,8	143,4	142,5	141,8	141	140,2	141	-	-	-
Mode récupération														
Puissance frigorifique nominale	(3)	kW	197	226	252	292	326	374	417	479	613	639	723	805
Puissance thermique nominale	(3)	kW	258	295	328	380	427	487	545	633	808	844	957	1070
TER*	(3)		7,43	7,62	7,58	7,65	7,47	7,54	7,47	7,11	7,2	7,14	7,03	6,95
Compresseurs														
Compresseurs / Circuits		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/3	6/3	8/4	8/4	8/4
Ventilateurs														
Quantité		n°	4	6	6	8	8	8	8	12	12	16	16	16
Echangeur côté utilisation														
Débit d'eau	(1)	m³/h	34,5	41,5	45,6	53	58,6	66,2	71,5	86	104,1	114,7	125	138,8
Pertes de charge	(1)	kPa	36	22	26	24	28	30	34	38	36	35	49	33
Débit d'eau	(2)	m³/h	37,3	44,5	49,1	55,5	61,8	68,7	74,8	93	113,4	124,1	137,1	151,5
Pertes de charge	(2)	kPa	34	16	16	16	20	19	22	30	21	25	29	44
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	82	83	84	85	86	86	86	87	88	89	89	90
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	50	51	52	53	54	54	54	55	56	56	56	57
Dimensions														
Longueur		mm	2297	5002	5002	5002	5002	5002	5002	5002	7383	7383	9183	9183
Profondeur		mm	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256
Hauteur		mm	2443	2443	2443	2443	2443	2443	2443	2443	2443	2443	2443	2443
Poids														
Poids, unité en marche		kg	2191	3670	3698	4044	4090	4172	4216	7092	7686	9500	9618	9738
Données électriques														
Alimentation électrique		V/ph/Hz								400/3/50				

(1) Température air extérieur 35 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511

(2) Température air extérieur 7° C DB, 6° C WB ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511

(3) Température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C ; valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) valeurs de puissance acoustique en champ libre, calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions nominales.

(6) niveaux de pression acoustique mesurés à 10 mètres de l'unité en champ libre, aux aux conditions nominales, conformément à la norme ISO 3744.

(7) température eau entrée-sortie évaporateur 12-7 °C ; en référence à la réglementation 2016/2281 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

(9) Température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; Profil climat moyen, en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ;

* TER - Ratio d'efficacité = (puissance frigorifique + puissance thermique) / puissance absorbée. Puissances nettes selon la norme EN14511 calculées en mode récupération totale.

* Ex indice Eurovent 2019. Unité standard de référence

DESCRIPTION DU PRODUIT

Unité polyvalente modulaire à haute efficacité pour installations à 4 tubes avec compresseurs scroll, circuits frigorifiques indépendants, échangeurs à plaques ou à faisceaux tubulaires pour les circuits utilisation de refroidissement et de chauffage, source air et ventilateurs axiaux.

STRUCTURE

La structure est de type modulaire sur châssis porteur, réalisée en tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 5017/7035 7035 à 180°C, qui garantissent une très haute résistance aux agents atmosphériques. Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem, sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une ligne d'égalisation de l'huile et d'une protection électronique.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Les échangeurs sont réalisés avec des batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Les sections batteries/ventilateurs sont réalisées de manière à être parfaitement séparées entre les circuits frigorifiques. Cela permet la gestion des dégivrages indépendants et jamais simultanés.

Les ailettes ont un pas d'ailettes majoré pour réduire la formation de givre et pour faciliter l'écoulement de l'eau de condensation dans les phases de dégivrage. À la base de chaque batterie est présent le Circuit Anti-givre : celui-ci empêche la formation de glace dans la partie inférieure de la batterie et permet donc à l'unité de fonctionner même avec des températures extrêmement rigoureuses et avec des niveaux élevés d'humidité. Le circuit Anti-Ice est intercepté par une valve solénoïde gérée par le contrôle de l'unité pour assurer que celui-ci soit en fonction uniquement quand les batteries fonctionnent comme évaporateur et uniquement quand la température de l'air extérieur le rend effectivement nécessaire.

La disposition en « V » des batteries permet de les protéger de l'impact de la grêle, de réaliser une unité aux dimensions compactes et d'augmenter en même temps la surface d'aspiration de l'air, tout en laissant beaucoup d'espace à la disposition des composants des circuits frigorifique et hydraulique. Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser cet accessoire Batterie traitée avec des peintures anticorrosion.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique triphasé à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (klixon) et un degré de protection IP 54. Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser

l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION FROID

Modèles 3.2 + 43.4

L'échangeur est bicircuit, à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées. Les vannes de pression pour le pressostat différentiel et les doigts de gant pour les sondes de température sont présents sur les connexions hydrauliques de l'échangeur. L'échangeur est en outre équipé d'une résistance antigel thermostatée pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.

Modèles 51.6 + 82.8

L'échangeur est à faisceaux tubulaires de type à expansion sèche. Il est dimensionné pour optimiser l'efficacité de l'unité, en limitant au minimum les encombrements et la charge de réfrigérant. L'échangeur est constitué d'un manteau en acier, calorifugé avec un manteau en matériau expansé à cellules fermées, tandis que le faisceau tubulaire est réalisé avec des tubes en cuivre. Selon le modèle, l'échangeur est à trois ou quatre circuits frigorifiques. Les vannes de pression pour le pressostat différentiel et les doigts de gant pour les sondes de température sont en outre présents sur les connexions hydrauliques de l'échangeur.

L'échangeur est en outre équipé d'une résistance antigel thermostatée pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION CHAUD

Modèles 3.2 + 43.4

L'échangeur est bicircuit, à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Les vannes de pression pour le pressostat différentiel et les doigts de gant pour les sondes de température sont présents sur les connexions hydrauliques de l'échangeur. L'échangeur est en outre équipé d'une résistance antigel thermostatée pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.

Modèles 51.6 + 82.8

L'échangeur est un condenseur à faisceau tubulaire du type noyé.

Il est dimensionné pour optimiser l'efficacité de l'unité, en limitant au minimum les encombrements et la charge de réfrigérant.

L'échangeur est constitué d'un manteau en acier, calorifugé avec un manteau en matériau expansé à cellules fermées, tandis que le faisceau tubulaire est réalisé avec des tubes en cuivre.

Selon le modèle, l'échangeur est à trois ou quatre circuits frigorifiques.

Les vannes de pression pour le pressostat différentiel et les doigts de gant pour les sondes de température sont en outre présents sur les connexions hydrauliques de l'échangeur. L'échangeur est en outre équipé d'une résistance antigel thermostatée pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

L'unité utilise le gaz réfrigérant R410A.

Chaque circuit frigorifique de l'unité comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge de 5/16"
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- deux détendeurs électroniques par circuit
- détendeur mécanique dédié au dégivrage
- vanne d'inversion 4 voies
- séparateur d'aspiration
- réservoir de liquide
- transducteur de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions
- pressostats de haute pression
- soupapes de sécurité
- Circuit Anti-Ice avec valve solénoïde

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées résistant aux rayons UV.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles de protection des circuits auxiliaires
- interrupteurs magnétothermiques pour les pompes (si présentes)
- télérupteurs ventilateurs
- régulateur de tours des ventilateurs à coupure de phase
- Interrupteurs magnétothermiques pompes (si présentes)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- Contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présentes)
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour ON/OFF du circuit froid
- entrée numérique pour ON/OFF du circuit chaud
- sonde de température de l'air extérieur
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation standard de l'unité est 400V/3~/50Hz

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle

Le contrôle à microprocesseur permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à la sortie, tant sur l'échangeur froid que sur l'échangeur chaud
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées,
- sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage cresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes

- gestion du dégivrage variable
- gestion du dégivrage variable
- gestion des dégivrages indépendants et jamais simultanés sur les différents circuits frigorifiques
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour ON/OFF du circuit froid
- entrée numérique pour ON/OFF du circuit chaud
- entrée numérique pour ON/OFF du circuit chaud
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS.

L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions sur l'unité, telles que le n° de série, la taille et le type de réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur,
- mode de fonctionnement, pressions d'évaporation et condensation et températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, ventilateurs, pompes et détendeurs électroniques
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- affichage de l'état de toutes les E/S du contrôle
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux ON/OFF à distance
- changement de point de consigne à distance
- changement des plages horaires à distance
- sélection du mode été hiver à distance

Human-Machine Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau du circuit froid
- température d'entrée et de sortie de l'eau du circuit chaud
- réglage température et différentiels configurés
- Description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

Gestion des dégivrages

Pour la gestion des dégivrages, le contrôle de l'unité utilise un seuil d'intervention variable, en fonction des pressions à l'intérieur de l'unité et de la température de l'air extérieur. En croisant ces informations, le contrôle est en mesure d'identifier la présence de glace sur la batterie et d'activer la séquence de dégivrage uniquement quand cela est nécessaire, de manière à optimiser l'efficacité énergétique de l'unité.

La gestion variable du seuil de dégivrage fait en sorte que lorsque le niveau d'humidité absolue de l'air extérieur diminue, la fréquence des cycles de dégivrage diminue aussi au fur et à mesure parce qu'ils seront effectués uniquement quand la glace qui s'est déposée sur la batterie sera effectivement préjudiciable pour les performances. Le cycle de dégivrage est entièrement automatique et est effectué à l'aide d'un système de dégivrage breveté (brevet n° 1335232) : dans la phase initiale, il est effectué un dégivrage par inversion de cycle avec ventilateurs à l'arrêt. Lorsque le niveau de fonte du givre sur la batterie est suffisant, la ventilation inversée est activée, c'est-à-dire avec le flux de l'air contraire à celui du fonctionnement normal, de manière à faciliter l'expulsion de l'eau de la condensation et de la glace qui s'est détachée. Lorsque la batterie est propre, la ventilation est de nouveau inversée et l'unité recommence à fonctionner en mode pompe à chaleur.

La combinaison du seuil d'intervention variable et du système de dégivrage breveté permet d'optimiser et de réduire au minimum le nombre et la durée des dégivrages.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- Pressostat de haute pression à réarmement manuel
- Sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- Sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- soupapes de sécurité de haute pression
- sonde antigel à la sortie des échangeurs utilisation
- pressostat différentiel déjà monté sur les échangeurs utilisation
- Protection surchauffe compresseurs et ventilateurs

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

VERSIONS

Omicron Rev S4 HE

Ces unités prévoient l'utilisation d'échangeurs ayant une grande surface d'échange afin de réaliser des unités à haute efficacité.

Omicron Rev S4 SLN

Ces unités prévoient l'utilisation du compartiment des compresseurs insonorisé et de ventilateurs avec régulateur de tours étalonné avec un débit d'air réduit. La réduction de la vitesse des ventilateurs est telle qu'aux conditions nominales de fonctionnement en mode refroidisseur, le débit d'air et le niveau de bruit sont inférieurs à ceux de l'unité à haute efficacité. L'utilisation du régulateur de tours pour réduire le débit d'air permet, quoi qu'il en soit, d'obtenir la rotation des ventilateurs à la vitesse maximum quand les conditions de température de l'air extérieur sont particulièrement dures, en garantissant les mêmes limites de fonctionnement des versions à haute efficacité. En mode pompe à chaleur, les ventilateurs fonctionnent toujours à 100% de la vitesse en assurant ainsi les mêmes niveaux de performance des versions à haute efficacité.

OPTIONS

/LN : unité silencieuse

L'unité avec option /LN prévoit que tous les compresseurs soient renfermés dans un compartiment entièrement insonorisé par un matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

/HAT : unité pour hautes températures de l'air extérieur

L'unité dotée de cet accessoire adopte un tableau électrique réalisé en utilisant des composants spécifiques pour résister aux hautes températures, des câbles spéciaux et des organes de protection surdimensionnés. L'accessoire permet à l'unité de travailler avec des températures de l'air extérieur supérieures à 46°C, ainsi que cela est indiqué dans les limites de fonctionnement.

Grâce à cet accessoire, le fonctionnement est garanti avec une température de l'air extérieur jusqu'à 50°C. Pour des températures supérieures et jusqu'à environ 55°C, un aménagement avec la climatisation du tableau électrique est requis ; l'unité fonctionne en régulation par étages. Il est nécessaire d'évaluer la faisabilité de cet aménagement : pour ce faire, veuillez contacter notre bureau commercial.

MODULES HYDRAULIQUES

Toutes les unités peuvent être dotées d'un module hydraulique dans des configurations différentes :

- /1P/1R : module hydraulique avec une pompe sur le circuit froid et une pompe sur le circuit chaud
- /2P/2R : module hydraulique avec deux pompes sur le circuit froid et deux pompes sur le circuit chaud

Les modules hydrauliques avec une pompe par circuit (/1P/1R) prévoient :

- une pompe sur le circuit froid et une pompe sur le circuit chaud
- une vanne en refoulement de chaque pompe
- une soupape de sécurité sur chaque circuit hydraulique étalonnée à 6 bar

Les modules hydrauliques avec deux pompes par circuit (/2P/2R) prévoient :

- deux pompes sur le circuit froid et deux pompes sur le circuit chaud
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe
- une soupape de sécurité sur chaque circuit hydraulique étalonnée à 6 bar

Dans la version avec 2 pompes, celles-ci sont toujours en stand-by une par rapport à l'autre. La commutation entre les pompes est automatique et elle s'effectue à temps (pour équilibrer les heures de fonctionnement de chaque pompe) ou en cas d'avarie.



Crédit Agricole, Toulouse
Thermofrigopompe OMICRON Rev S4 et 9 centrales de
traitement d'air double flux GOLD RX

ZETA REV HE FC

46 ÷ 152 kW

Condensation par air

Compresseurs Scroll

R410A

10 tailles

Refroidisseur de liquide air/eau avec ventilateur axiaux et compresseurs hermétiques Scroll. Le point de force de nos unités freecooling est certainement le système de contrôle qui permet d'exploiter au maximum la ressource gratuite représentée par l'air extérieur, en réduisant ainsi l'énergie utilisée par les compresseurs. En effet, le contrôle de l'unité activera la section refroidisseur et la section free-cooling, même en mode associé, en fonction des températures réelles de l'air extérieur, du point de consigne et du niveau de charge requis.

CONFIGURATIONS

LN : unité silencieuse

NG : unité sans glycol côté utilisateur

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Système freecooling brevetée
- Fonctionnement freecooling seulement en dessous d'une certaine température de l'air extérieur
- Performances énergétiques élevées
- Température freecooling Total et EER élevés
- Faible charge de liquide réfrigérant
- Version sans glycol



ZETA REV HE FC

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2	13.2
Refroidissement												
Puissance frigorifique	(1)	kW	46,3	53,0	62,8	67,5	77,2	92,2	106,4	119,7	137,4	149,0
EER	(1)		3,48	3,32	3,26	3,50	3,35	3,66	3,57	3,51	3,49	3,29
Conformité Ecodesign												
SEER 12/7	(7)		N	N	N	3,96	N	3,99	3,99	3,87	N	N
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		3,80	3,80	3,80	-	3,80	-	-	-	3,81	3,80
η_{sc} 12/7	(7)	%	N	N	N	155,4	N	156,6	156,6	151,8	N	N
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	149,0	149,0	149,0	-	149,0	-	-	-	149,4	149,0
SEPR	(7)	%	5,49	5,29	5,39	5,75	5,38	5,75	5,64	5,60	5,29	5,03
Refroidissement freecooling												
TFT		°C	1,2	-0,2	-2,3	0,1	-1,6	1,5	-0,2	-1,8	-0,7	-1,7
Compresseurs												
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs												
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2
Echangeur côté utilisation												
Débit d'eau	(1)	m³/h	9	10	12	13	15	18	20	23	26	29
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	85	104	117	53	64	81	100	66	64	63
Pertes de charge (fonctionnement du freecooling)	(1)	kPa	96	118	135	73	87	95	117	86	89	93
Niveau sonore												
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83	84	86	87
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51	52	54	55
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	76	77	77	78	79	80	81	82	84	85
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	44	46	46	46	47	48	49	50	52	53
Dimensions												
Longueur		mm	2590	2590	2590	3253	3253	4405	4405	4405	4405	4405
Profondeur		mm	1337	1337	1337	1337	1337	1437	1437	1437	1437	1437
Hauteur		mm	1488	1488	1488	1788	1788	1788	1788	1788	1882	1882
Poids												
Poids en marche		kg	842	846	880	1082	1094	1434	1446	1456	1560	1600
Données électriques												
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50			400/3+N/50			400/3/50			

ZETA REV HE FC NG - VERSION SANS GLYCOL CÔTÉ UTILISATEUR

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	12.2	13.2
Refroidissement												
Puissance frigorifique	(1)	kW	47,4	54,3	64,3	69,1	78,8	94,4	108,9	122,4	140,4	151,9
EER	(1)		3,55	3,39	3,33	3,55	3,39	3,72	3,64	3,55	3,52	3,31
Conformité Ecodesign												
SEER 12/7	(7)		N	N	N	3,96	N	3,99	3,99	3,87	N	N
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		3,80	3,80	3,80	-	3,80	-	-	-	3,81	3,80
η_{sc} 12/7	(7)	%	N	N	N	155,4	N	156,6	156,6	151,8	N	N
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	149,0	149,0	149,0	-	149,0	-	-	-	149,4	149,0
SEPR	(7)	%	5,49	5,29	5,39	5,75	5,78	5,75	5,64	5,6	5,29	5,03
Refroidissement freecooling												
TFT		°C	-1,9	-3,4	-5,5	-3,0	-4,7	-1,5	-3,3	-4,8	-3,7	-4,8
Compresseurs												
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilateurs												
Quantité		n°	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2
Echangeur côté utilisation												
Débit d'eau	(1)	m³/h	8	9	11	12	14	16	19	21	24	26
Pertes de charge	(1)	kPa	81	100	98	56	67	90	78	78	85	90
Niveau sonore												
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	78	79	79	80	81	82	83	84	86	87
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	46	48	48	48	49	50	51	52	54	55
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	76	77	77	78	79	80	81	82	84	85
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	44	46	46	46	47	48	49	50	52	53
Dimensions												
Longueur		mm	2590	2590	2590	3253	3253	4405	4405	4405	4405	4405
Profondeur		mm	1337	1337	1337	1337	1337	1437	1437	1437	1437	1437
Hauteur		mm	1488	1488	1488	1788	1788	1788	1788	1788	1882	1882
Poids												
Poids en marche		kg	842	846	880	1082	1094	1434	1446	1456	1560	1600
Données électriques												
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3+N/50			400/3+N/50			400/3/50			

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511
 (5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;
 (6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;
 (7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;
 (8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.
 - = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;
 TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

Groupe refroidisseur d'eau freecooling à haute efficacité, condensé à air, avec compresseurs scroll et échangeurs à plaques.

STRUCTURE

La structure de l'unité est réalisée en tôle galvanisée et vernie avec des poudres polyester RAL 5017/7035 à 180 °C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques.

La structure est sur châssis porteur, avec panneaux amovibles revêtus d'un matelas en matériau phonoabsorbant en polyuréthane expansé.

Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem, sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une ligne d'égalisation de l'huile, d'un réchauffeur du carter et d'une protection électronique.

Les compresseurs renfermés dans un compartiment insonorisé et séparés du flux de l'air, demeurent accessibles grâce à des panneaux destinés à cet effet qui permettent d'effectuer les opérations d'entretien même lorsque l'unité est en marche.

BATTERIE DE CONDENSATION

L'échangeur côté source est réalisé avec une batterie à microcanaux en aluminium. Les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes. Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant. L'ensemble de la batterie est ensuite soumis à des processus de SiFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion.

L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10% et la charge de réfrigérant d'au moins 30%.

Se référer aux chapitres «Conseils pour l'installation" et "Description des accessoires» pour l'évaluation des options ou traitements éventuels en fonction du lieu de l'installation.

Devant la batterie de condensation se trouve un volet dédié au contrôle du débit d'air vers l'échangeur, doté d'une servocommande modulante. La gestion du volet est effectuée par le contrôle selon les logiques du système de freecooling breveté (brevet n° IT1855070) :

en mode refroidisseur, le volet est complètement ouvert, ce qui permet le maximum de débit d'air, et le contrôle de la condensation est effectué en réglant la vitesse des ventilateurs en mode mixte (refroidisseur + freecooling), les ventilateurs fonctionnent à la vitesse maximale et le contrôle de la condensation est effectué en modulant l'ouverture du volet en mode freecooling, le volet est complètement fermé, en assurant ainsi tout le débit d'air uniquement à la batterie freecooling.

BATTERIE DE FREECOOLING

L'échangeur de freecooling est constitué d'une batterie avec des tuyaux en cuivre et des ailettes en aluminium à rangées de tubes interpénétrés.

Se référer aux chapitres « Conseils pour l'installation » et « Description des accessoires » pour l'évaluation des options ou traitements éventuels en fonction du lieu de l'installation.

Cet échangeur est placé en série avec l'échangeur utilisation au moyen d'une vanne 3 voies. Quand l'unité ne fonctionne pas en mode freecooling, cette vanne permet de by-passer la batterie en évitant des pertes de charge hydrauliques inutiles.

Pour les unités en version /NG, la batterie de freecooling est reliée à un échangeur de découplage placé en série avec l'évaporateur. La batterie est alimentée par une pompe de circulation dédiée qui ne sera allumée que lorsque le freecooling est activé.

La batterie de freecooling est placée sur le côté opposé de la machine par rapport à la batterie de condensation en permettant ainsi de la gérer de manière tout à fait indépendante.

Devant la batterie se trouve un volet dédié au contrôle du débit d'air vers l'échangeur, doté d'une servocommande à points. La gestion du volet est effectuée par le contrôle selon les logiques du système de freecooling breveté (brevet n° IT1855070) :

en mode refroidisseur, la vanne 3 voies est fermée (pour la version /NG, la pompe de circulation est éteinte), le volet est complètement fermé, en assurant ainsi tout le débit d'air uniquement à la batterie de condensation en mode mixte (refroidisseur + freecooling), la vanne 3 voies est ouverte (pour la version /NG, la pompe de circulation est allumée), les ventilateurs fonctionnent à la vitesse maximale et le volet est complètement ouvert, ce qui permet le maximum de débit d'air à la batterie freecooling en mode freecooling, le volet est complètement ouvert et le réglage de la puissance rendue par la batterie freecooling est effectué par le contrôle de l'unité en modulant la vitesse des ventilateurs .

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique triphasé à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54.

Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail.

Les ventilateurs sont pilotés généralement par un régulateur de tours par coupure de phase géré par le contrôle.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

L'échangeur est doté de deux sondes de température (une à l'entrée et l'autre à la sortie) pour le contrôle de la température de l'eau et la protection antigél.

L'échangeur est protégé de série par une résistance électrique antigél gérée par le contrôle de l'unité.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique de l'unité de base comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge de 5/16"
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable (sauf pour les tailles 3.2, 4.2 et 5.2 où le filtre est à souder)
- détendeur avec égaliseur de pression
- pressostats de haute et basse pression

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.

Comme accessoire, toutes les unités peuvent être dotées de détendeur électronique qui, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles de protection des ventilateurs et des circuits auxiliaires
- télérupteurs ventilateurs
- régulateur de tours des ventilateurs à coupure de phase
- interrupteurs magnétothermiques pompes (si présentes)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présentes)
- entrée numérique pour ON/OFF général
- sonde de température de l'air extérieur
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

Alimentation électrique : 400V/3~+N/50Hz pour les modèles de 3.2 à 10.2 ; 400V/3~/50Hz pour les modèles 12.2 et 13.2

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle

Le contrôle à microprocesseur permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau avec contrôle à la sortie
- protection antigél
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine

- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- entrée numérique pour ON/OFF général
- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée
- port USB

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web (uniquement pour les unités avec contrôle avancé)

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions sur l'unité, telles que le n° de série, la taille et le type de réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode de fonctionnement, pressions d'évaporation et condensation et températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, ventilateurs, pompes et détendeurs électroniques
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- gestion de l'état de toutes les E/S du contrôle
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux
- ON/OFF à distance
- • changement de point de consigne à distance
- • changement des plages horaires à distance

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs
- une pompe
- une vanne en refoulement de la pompe
- un vase d'expansion

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- pressostat de haute pression à réarmement manuel
- sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- Sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- soupapes de sécurité de haute pression
- sonde antigel à la sortie des échangeurs utilisation
- pressostat différentiel déjà monté sur les échangeurs utilisation
- protection surchauffe compresseurs et ventilateurs

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

EMBALLAGE

L'unité est réalisée et expédiée sur des palettes en bois permettant la manutention de l'unité par le biais d'un chariot élévateur.

L'unité est enveloppée dans un film extensible transparent en polyéthylène.

VERSIONS

Zeta Rev HE FC/NG

En plus des composants de la version de base, l'unité avec l'équipement /NG comprend :

- un échangeur eau/eau de découplage de type à plaques à la place de la vanne 3 voies .
- une pompe de circulation dédiée au circuit freecooling (circuit fermé à l'intérieur de l'unité) avec des vannes d'arrêt en amont et en aval de cette pompe.
- un contrôleur de débit à palette comme protection du circuit freecooling.
- une soupape de sécurité de l'eau comme protection du circuit freecooling.
- vase d'expansion avec manomètre comme protection du circuit freecooling.

Pour cette version, l'échangeur intermédiaire est toujours en série avec l'échangeur utilisation ; ainsi, les pertes de charge à l'intérieur de la machine ne changent pas avec le mode de fonctionnement.

L'utilisation d'un échangeur de découplage permet de mélanger au glycol uniquement l'eau contenue dans le circuit interne de l'unité et d'utiliser l'eau pure dans l'installation, en réalisant immédiatement des économies et en améliorant l'échange thermique sur chaque utilisation.

OPTIONS

/LN : unité silencieuse

L'unité avec option /LN prévoit que tous les compresseurs soient renfermés dans un compartiment entièrement insonorisé par un matériau phonoabsorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

MODULES HYDRAULIQUES

Toutes les unités peuvent être dotées d'un module hydraulique dans des configurations différentes:

/1P : module hydraulique avec une pompe

/2P : module hydraulique avec deux pompes

/1PS : module hydraulique avec une pompe et un ballon tampon

/2PS : module hydraulique avec deux pompes et un ballon tampon

Tous les modules susdits prévoient des pompes avec pression disponible standard.

Les modules hydrauliques avec une pompe prévoient :

- une pompe
- une vanne en refoulement de la pompe
- un vase d'expansion

Les modules hydrauliques avec deux pompes prévoient :

- deux pompes
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe
- une vanne sur la sortie du collecteur de refoulement
- un vase d'expansion

Dans la version avec 2 pompes, celles-ci sont toujours en stand-by une par rapport à l'autre.

La commutation entre les pompes est automatique et elle s'effectue à temps (pour équilibrer les heures de fonctionnement de chaque pompe) ou en cas d'avarie.

Les modules hydrauliques avec un réservoir prévoient en outre :

- un réservoir avec un robinet d'évacuation et une vanne de purge

ZETA REV HEi FC

36 ÷ 96 kW

Condensation par air

Compresseurs Inverter

R410A

3 tailles

Refroidisseur air/eau avec compresseurs Scroll pilotés par un inverter brushless DC, et combinés à des compresseurs Scroll traditionnels.

CONFIGURATIONS

LN : unité silencieuse

NG : unité sans glycol côté utilisation

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Système freecooling innovant, breveté
- Performances énergétiques élevées
- Faible charge de réfrigérant
- Version sans glycol
- Modules hydrauliques intégrés sans ballon tampon ou avec afin de garantir un niveau minimum d'eau dans le système



ZETA REV HEI FC

		3.1	6.2	8.3
Refroidissement				
Puissance frigorifique	(1) kW	35,3	65,1	94,7
EER	(1)	3,68	3,52	3,54
Conformité Ecodesign				
SEER 12/7	(7)	4,04	4,03	3,96
η_{sc} 12/7	(7) %	158,4	158,2	155,4
SEPR	(7)	6,41	5,61	5,61
Refroidissement freecooling				
TFT*	°C	3,4	0,21	1,28
Compresseurs				
Compresseurs / circuits	n°/n°	1/1	2/1	3/1
Ventilateurs				
Quantité	n°	2	2	3
Echangeur côté utilisation				
Débit d'eau	(1) m ³ /h	7	13	18
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1) kPa	67	73	85
Pertes de charge (fonctionnement du freecooling)	(1) kPa	74	91	99
Niveau sonore				
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	84	85	86
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	53	54	54
Niveau de puissance acoustique version LN	(5) dB(A)	82	83	84
Niveau de pression acoustique version LN	(6) dB(A)	50	52	52
Dimensions				
Longueur	mm	2590	3253	4405
Profondeur	mm	1337	1337	1437
Hauteur	mm	1488	1788	1788
Poids				
Poids en marche	kg	803	936	1210
Données électriques				
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3+N/50		

ZETA REV HEI FC NG - VERSIONS SANS GLYCOL CÔTÉ UTILISATEUR

		3.1	6.2	8.3
Refroidissement				
Puissance frigorifique	(1) kW	36,1	67,2	95,6
EER	(1)	3,76	3,60	3,56
Conformité Ecodesign				
SEER 12/7	(7)	4,04	4,03	3,96
η_{sc} 12/7	(7) %	158,4	158,2	155,4
SEPR	(7)	6,41	5,61	5,61
Refroidissement freecooling				
TFT*	°C	0,7	-2,9	-1,8
Compresseurs				
Compresseurs / circuits	n°/n°	1/1	2/1	3/1
Ventilateurs				
Quantité	n°	2	2	3
Echangeur côté utilisation				
Débit d'eau	(1) m ³ /h	6	12	17
Pertes de charge	(1) kPa	60	68	92
Niveau sonore				
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	84	85	86
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	52	54	54
Niveau de puissance acoustique version LN	(5) dB(A)	82	83	84
Niveau de pression acoustique version LN	(6) dB(A)	50	52	52
Dimensions				
Longueur	mm	2.590	3.253	4.405
Profondeur	mm	1.337	1.337	1.437
Hauteur	mm	1.488	1.788	1.788
Poids				
Poids en marche	kg	863	996	1.270
Données électriques				
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3+N/50		

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

Refroidisseurs avec compresseur brushless piloté par un inverter DC. Freecooling avec section indépendante, option sans glycol.

STRUCTURE

La structure de l'unité est réalisée en tôle galvanisée et vernie avec des poudres polyester RAL 5017/7035 à 180°C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques.

La structure est sur châssis porteur, avec panneaux amovibles revêtus d'un matelas en matériau phono absorbant en polyuréthane expansé.

Toute la visserie est en acier inox.

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont de type hermétique scroll spiro-orbital, et chacun est doté d'un indicateur de niveau de l'huile. Selon le modèle, les configurations des compresseurs sont les suivantes :

- les modèles avec un seul compresseur (x.1) prévoient l'utilisation d'un seul compresseur modulant.
- les modèles avec deux compresseurs (x.2) prévoient l'utilisation d'un compresseur modulant raccordé en tandem avec un compresseur ON/OFF.
- les modèles avec trois compresseurs (x.3) prévoient l'utilisation d'un compresseur modulant raccordé en trio avec deux compresseurs ON/OFF.

Les compresseurs modulants sont de type hermétique scroll avec moteur brushless à aimants permanents et sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile.

La vitesse du compresseur modulant varie, en fonction de la charge thermique totale, environ entre 30 tr/s et 105tr/s. 30rps et 105rps Sa puissance nominale se réfère à une vitesse de 90 tr/s. 90rps.

La vitesse de rotation du compresseur est variable dans l'intervalle 1800 ÷ 6300 rpm. Les compresseurs modulants sont pilotés par un inverter DC. Celui-ci s'occupe en outre de la gestion des rampes d'accélération et de ralentissement, la gestion de l'enveloppe de fonctionnement du compresseur modulant et la gestion des alarmes et des sécurités du compresseur modulant.

L'utilisation d'un compresseur modulant permet de réduire l'intensité de démarrage total puisque son démarrage s'effectue toujours avec une rampe d'accélération. Pour les modèles avec deux ou trois compresseurs, l'intensité de démarrage des compresseurs ON/OFF aura toujours lieu avec le compresseur modulant en fonctionnement à vitesse réduite, toujours dans le but de réduire au minimum l'intensité de démarrage de l'unité.

Les compresseurs ON/OFF sont de type hermétique scroll spiro-orbital et sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile.

Le compartiment qui renferme les compresseurs est insonorisé par un matériau phono absorbant avec l'interposition d'un matériau insonorisant.

Ils demeureront accessibles par des panneaux destinés à cet effet qui permettent d'effectuer les opérations d'entretien même lorsque l'unité est en marche.

Pour les unités avec deux ou trois compresseurs, une ligne d'égalisation de l'huile est également présente. Tous les compresseurs sont dotés d'un dispositif de réchauffement du carter.

BATTERIE DE CONDENSATION

L'échangeur côté source est réalisé avec une batterie à micro canaux en aluminium. Les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes. Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant.

L'ensemble de la batterie est ensuite soumis à des processus de SiFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion. L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10% et la charge de réfrigérant d'au moins 30%.

Se référer aux chapitres « Conseils pour l'installation » et « Description des accessoires » pour l'évaluation des options ou traitements éventuels en fonction du lieu de l'installation.

Devant la batterie de condensation se trouve un volet dédié au contrôle du débit d'air vers l'échangeur, doté d'une servo-commande modulante.

La gestion du volet est effectuée par le contrôle selon les logiques du système de freecooling breveté (brevet n° IT1855070) :

- en mode refroidisseur, le volet est complètement ouvert, ce qui permet le maximum de débit d'air, et le contrôle de la condensation est effectué en réglant la vitesse des ventilateurs
- en mode mixte (refroidisseur + freecooling), les ventilateurs fonctionnent à la vitesse maximale et le contrôle de la condensation est effectué en modulant l'ouverture du volet
- en mode freecooling, le volet est complètement fermé, en assurant ainsi tout le débit d'air uniquement à la batterie freecooling.

BATTERIE DE FREECOOLING

L'échangeur de freecooling est constitué d'une batterie avec des tuyaux en cuivre et des ailettes en aluminium à rangées de tubes interpénétrés.

Se référer aux chapitres « Conseils pour l'installation » et « Description des accessoires » pour l'évaluation des options ou traitements éventuels en fonction du lieu de l'installation. Cet échangeur est placé en série avec l'échangeur utilisation au moyen d'une vanne 3 voies.

Quand l'unité ne fonctionne pas en mode freecooling, cette vanne permet de by-passer la batterie en évitant des pertes de charge hydrauliques inutiles.

Pour les unités en version /NG, la batterie de freecooling est reliée à un échangeur de découplage placé en série avec l'évaporateur. La batterie est alimentée par une pompe de circulation dédiée qui ne sera allumée que lorsque le freecooling est activé.

La batterie de freecooling est placée sur le côté opposé de la machine par rapport à la batterie de condensation en permettant ainsi de la gérer de manière tout à fait indépendante.

Devant la batterie se trouve un volet dédié au contrôle du débit d'air vers l'échangeur, doté d'une servocommande à points. La gestion du volet est effectuée par le contrôle selon les logiques du système de freecooling breveté (brevet n° IT1855070) :

- en mode refroidisseur, la vanne 3 voies est fermée (pour la version/NG, la pompe de circulation est éteinte), le volet est complètement fermé, en assurant ainsi tout le débit d'air uniquement à la batterie de condensation
- en mode mixte (refroidisseur + freecooling), la vanne 3 voies est ouverte (pour la version/NG, la pompe de circulation est allumée), les ventilateurs fonctionnent à la vitesse maximale et le volet est complètement ouvert, ce qui permet le maximum de débit d'air à la batterie freecooling
- en mode freecooling, le volet est complètement ouvert et le réglage de la puissance rendue par la batterie freecooling est effectué par le contrôle de l'unité en modulant la vitesse des ventilateurs

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique triphasé à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54.

Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail. Les ventilateurs sont pilotés généralement par un régulateur de tours par coupure de phase géré par le contrôle.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

L'échangeur est doté de deux sondes de température (une à l'entrée et l'autre à la sortie) pour le contrôle de la température de l'eau et la protection antigél.

L'échangeur est protégé de série par une résistance électrique antigél gérée par le contrôle de l'unité.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Unité dotée d'un circuit frigorifique qui comprend :

- robinet sur la ligne du liquide.
- vannes de charge.
- indicateur de niveau du liquide.
- filtre déshydrateur à souder sur les tailles 3.1 et 6.2.
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable sur les tailles 8.3.
- détendeur électronique.
- pressostats de haute et basse pression.

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général.
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe.
- fusibles de protection des ventilateurs et des circuits auxiliaires.
- interrupteurs magnétothermiques pour les pompes (si présentes).
- télérupteurs pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents).
- régulateur de tours à coupure de phase.
- moniteur de phase.
- contacts secs d'alarme générale.
- contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents).
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur.

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation de l'unité est à 400V/3~+N/50Hz.

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle

Le contrôle à microprocesseur permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau avec contrôle à la sortie.
- protection antigél.
- temporisations des compresseurs.
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs.
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine.
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs.
- enregistrement de l'historique des alarmes.
- entrée numérique pour ON/OFF général.
- port série RS485 avec protocole Modbus.
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée.
- port USB.

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant.
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, pressions d'évaporation et condensation et températures d'aspiration et de refoulement.
- affichage de l'état des compresseurs, ventilateurs, pompes, détendeurs.
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs.
- affichage des graphiques des grandeurs historisées.
- affichage de l'historique des alarmes.
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux.
- ON/OFF à distance.
- changement de point de consigne à distance.
- changement des plages horaires à distance.

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau.
- réglage température et différentiels configurés.
- description des alarmes.
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes).
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes.
- température de l'air extérieur.
- surchauffe en aspiration aux compresseurs.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- Pressostat de haute pression à réarmement manuel.
- sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle.
- sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle.
- soupapes de sécurité de haute pression.
- sonde antigel à la sortie des échangeurs utilisation.
- pressostat différentiel déjà monté sur les échangeurs utilisation.
- Protection surchauffe compresseurs et ventilateurs.

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

EMBALLAGE

L'unité est réalisée et expédiée sur des palettes en bois permettant la manutention de l'unité par le biais d'un chariot élévateur.

L'unité est enveloppée dans un film extensible transparent en polyéthylène.

VERSIONS

Zeta Rev HEi FC/NG

En plus des composants de la version de base, l'unité avec l'équipement/NG comprend :

- un échangeur eau/eau de découplage de type à plaques à la place de la vanne 3 voies.
- une pompe de circulation dédiée au circuit freecooling (circuit fermé à l'intérieur de l'unité) avec des vannes d'arrêt en amont et en aval de cette pompe.
- un contrôleur de débit à palette comme protection du circuit freecooling.
- une soupape de sécurité de l'eau comme protection du circuit freecooling.
- vase d'expansion avec manomètre comme protection du circuit freecooling.

Pour cette version, l'échangeur intermédiaire est toujours en série avec l'échangeur utilisation ; ainsi, les pertes de charge à l'intérieur de la machine ne changent pas avec le mode de fonctionnement.

L'utilisation d'un échangeur de découplage permet de mélanger au glycol uniquement l'eau contenue dans le circuit interne de l'unité et d'utiliser l'eau pure dans l'installation, en réalisant immédiatement des économies et en améliorant l'échange thermique sur chaque utilisation.

OPTIONS

/LN : unité silencieuse

Avec cette option, l'unité prévoit l'application d'une enveloppe phono-absorbante sur le compresseur modulant.

MODULES HYDRAULIQUES

Toutes les unités peuvent être dotées d'un module hydraulique dans des configurations différentes :

- /1P : module hydraulique avec une pompe
- /2P : module hydraulique avec deux pompes
- /1PS : module hydraulique avec une pompe et un ballon tampon
- /2PS : module hydraulique avec deux pompes et un ballon tampon

Tous les modules susdits prévoient des pompes avec pression disponible standard.

Les modules hydrauliques avec une pompe prévoient :

- une pompe
- une vanne en refoulement de la pompe
- un vase d'expansion

Les modules hydrauliques avec deux pompes prévoient :

- deux pompes
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe
- une vanne sur la sortie du collecteur de refoulement
- un vase d'expansion

Dans la version avec 2 pompes, celles-ci sont toujours en stand-by une par rapport à l'autre. La commutation entre les pompes est automatique et elle s'effectue à temps (pour équilibrer les heures de fonctionnement de chaque pompe) ou en cas d'avarie.

Les modules hydrauliques avec un réservoir prévoient en outre: un réservoir avec un robinet d'évacuation et une vanne de purge.

TETRIS 2 FC

122 ÷ 518 kW

Condensation par air

Compresseurs Scroll

R410A

15 tailles

La gamme Tetris FC, avec des compresseurs Scroll et une section freecooling, est caractérisée par des économies d'énergie considérables, des performances élevées et un faible niveau sonore.

CONFIGURATIONS

A et A+: classe d'efficacité A et A+

DS : avec désurchauffeur

LN : unité silencieuse

SLN : unité super silencieuse

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Conforme au Tier 2
- Unité SLN (super silencieux) avec fonction Night Shift (basculement de nuit)
- Faible charge de liquide réfrigérant
- Plage de fonctionnement élargie avec accessoire, jusqu'à -40°C (température ambiante)
- Double alimentation électrique avec basculement automatique (en option)
- 3 niveaux de freecooling: basic, custom et extra.



TETRIS 2 FC - VERSION STANDARD

		10.2	12.2	13.2	15.2	16.2	20.3	24.3	27.4
Refroidissement									
Puissance frigorifique	(1) kW	122	133	142	157	180	221	259	296
EER	(1)	3,46	3,21	2,97	3,05	3,13	2,95	3,02	3,11
ESEER		3,91	3,61	3,53	3,52	3,52	3,75	3,90	4,00
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)	3,82	3,83	3,8	3,82	N	3,96	3,88	3,92
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	-	-	-	-	3,80	-	-	-
SEER 23/18	(8)	-	-	-	-	4,25	-	-	-
η_{sc} 12/7	(7) %	149,8	150,4	149,0	149,9	N	155,4	152,3	153,8
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7) %	-	-	-	-	149,0	-	-	-
η_{sc} 23/18	(8) %	-	-	-	-	167,0	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs / circuits	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/1	3/1	4/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur									
Quantité	n°	2	2	2	2	2	3	3	4
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1) m³/h	21	23	25	27	31	38	45	51
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1) kPa	85	85	78	80	81	72	74	66
Refroidissement freecooling BASIC									
Ventilateurs de la section freecooling	n°	1	1	1	1	1	3	3	3
TFT*	°C	-7,3	-8,6	-9,7	-12,3	-16,1	-0,4	-2,0	-3,9
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	124	130	128	141	151	88	96	92
Refroidissement freecooling CUSTOM									
Ventilateurs de la section freecooling	n°	2	2	2	2	2	4	4	4
TFT*	°C	1,3	0,8	0,4	-0,9	-2,7	1,9	1,2	-0,1
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	110	114	110	119	126	93	102	100
Refroidissement freecooling EXTRA									
Ventilateurs de la section freecooling	n°	3	3	3	3	3	6	6	6
TFT*	°C	4,8	4,3	3,9	2,8	1,3	4,3	3,8	2,8
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	91	91	85	89	91	82	88	83
Niveau sonore (refroidisseur)									
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	89	89	89	89	89	92	92	95
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	57	57	57	57	57	60	60	63
Niveau de puissance acoustique version LN	(5) dB(A)	86	86	86	86	86	87	88	89
Niveau de pression acoustique version LN	(6) dB(A)	54	54	54	54	54	55	56	57
Dimensions									
Longueur BASIC	mm	2304	2304	2304	2304	2304	4601	4601	4601
Longueur CUSTOM	mm	2304	2304	2304	2304	2304	4601	4601	4601
Longueur EXTRA	mm	3452	3452	3452	3452	3452	5750	5750	5750
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques									
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50							

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

= valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

			29.4	3.24	33.4	37.4	41.4	43.6	47.6
Refroidissement									
Puissance frigorifique	(1)	kW	319	346	379	417	462	484	518
EER	(1)		3,01	3,01	2,99	3,33	3,33	3,07	3,01
ESEER			3,68	3,88	3,89	4,02	4,07	4,09	3,99
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		3,83	3,81	3,93	3,98	4,10	4,10	4,10
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		-	-	-	-	-	-	-
SEER 23/18	(8)		-	-	-	-	-	-	-
η_{sc} 12/7	(7)	%	150,4	149,4	154,3	156,2	161,1	161,0	161,1
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	-	-	-	-	-	-	-
η_{sc} 23/18	(8)	%	-	-	-	-	-	-	-
Compresseurs									
Compresseurs / circuits		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur									
Quantité		n°	4	4	5	6	6	6	6
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	55	60	66	72	80	84	90
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	60	70	53	64	61	71	84
Refroidissement freecooling BASIC									
Ventilateurs de la section freecooling		n°	3	3	4	4	4	4	4
TFT*		°C	-5,0	-6,3	-2,8	-3,9	-5,2	-5,4	-6,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	91	106	106	126	135	157	184
Refroidissement freecooling CUSTOM									
Ventilateurs de la section freecooling		n°	4	4	6	6	6	6	6
TFT*		°C	-0,8	-1,6	0,9	0,1	-0,7	-0,8	-1,5
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	101	117	79	95	97	113	133
Refroidissement freecooling EXTRA									
Ventilateurs de la section freecooling		n°	6	6	8	8	8	8	8
TFT*		°C	2,3	1,7	2,7	2,2	1,5	1,5	1,0
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	80	93	68	82	82	96	113
Niveau sonore (refroidisseur)									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	95	96	97	97	97	97	97
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	63	64	65	65	65	65	65
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	90	91	92	93	93	93	93
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	58	59	60	61	61	61	61
Dimensions									
Longueur BASIC		mm	4601	4601	6153	6153	6153	6153	6153
Longueur CUSTOM		mm	4601	4601	7287	7287	7287	7287	7287
Longueur EXTRA		mm	5750	5750	8450	8450	8450	8450	8450
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

- = valeur non nécessaire, l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive ;

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

TETRIS 2 FC - VERSION ULTRASILENCIEUSE

			11.2	17.2	23.2	28.4	34.4	38.4
Refroidissement								
Puissance frigorifique	(1)	kW	119	172	244	289	343	382
EER	(1)		3,49	3,54	3,48	3,51	3,52	3,39
Conformité Ecodesign								
SEER 12/7	(7)		3,82	4,00	3,80	4,12	4,14	4,03
η_{sc} 12/7	(7)	%	149,8	157,0	149,0	161,8	162,6	158,2
SEPR			5,28	5,36	5,5	5,42	5,41	5,32
Compresseurs								
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur								
Quantité		n°	2	3	4	5	6	6
Echangeur côté utilisation								
Débit d'eau	(1)	m³/h	21	30	42	50	59	66
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	65	57	40	43	48	60
Refroidissement freecooling BASIC								
Ventilateurs de la section freecooling		n°	1	1	2	3	3	3
TFT*		°C	-7,1	-14,4	-6,2	-3,9	-6,4	-8,3
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	99	121	116	66	80	98
Refroidissement freecooling CUSTOM								
Ventilateurs de la section freecooling		n°	2	2	3	4	4	4
TFT*		°C	1,1	-2,0	-1,7	-0,4	-2,0	-3,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	87	98	57	74	90	110
Refroidissement freecooling EXTRA								
Ventilateurs de la section freecooling		n°	3	3	4	6	6	6
TFT*		°C	4,7	1,9	0,9	2,5	1,4	0,6
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	70	66	63	58	68	84
Niveau sonore (refroidisseur)								
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	79	82	82	84	85	85
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	47	50	50	52	53	53
Dimensions								
Longueur BASIC		mm	2304	3452	3452	6153	6153	6153
Longueur CUSTOM		mm	2304	3452	4601	6153	6153	6153
Longueur EXTRA		mm	3452	4601	4601	7287	7287	7287
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques								
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50					

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

TETRIS 2 A FC

		11.2	17.2	23.2	28.4	34.4	38.4
Refroidissement							
Puissance frigorifique	(1) kW	126	181	260	306	363	406
EER	(1)	3,71	3,75	3,73	3,74	3,74	3,63
Conformité Ecodesign							
SEER 12/7	(7)	3,87	4,03	3,89	4,13	4,20	4,07
$\eta_{SC} 12/7$	(7) %	151,8	158,2	152,6	162,2	165,0	159,8
SEPR	(7)	5,28	5,36	5,5	5,42	5,41	5,32
Compresseurs							
Compresseurs / circuits	n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur							
Quantité	n°	2	3	4	5	6	6
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1) m ³ /h	22	31	45	53	63	71
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1) kPa	81	70	48	54	61	72
Refroidissement freecooling BASIC							
Ventilateurs de la section freecooling	n°	1	1	2	3	3	3
TFT	°C	-7,8	-15,5	-6,9	-4,5	-7,1	-9,2
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	123	148	140	83	100	118
Refroidissement freecooling CUSTOM							
Ventilateurs de la section freecooling	n°	2	2	3	4	4	4
TFT	°C	1,0	-2,2	-2,3	-0,6	-2,2	-3,6
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	108	120	70	92	112	132
Refroidissement freecooling EXTRA							
Ventilateurs de la section freecooling	n°	3	3	4	6	6	6
TFT	°C	4,5	1,6	0,7	2,4	1,3	0,3
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	87	81	76	72	86	101
Niveau sonore (refroidisseur)							
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	86	88	89	90	91	91
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	54	56	57	58	59	59
Niveau de puissance acoustique version LN	(5) dB(A)	82	84	85	86	87	87
Niveau de pression acoustique version LN	(6) dB(A)	50	52	53	54	55	55
Dimensions							
Longueur BASIC	mm	2304	3452	3452	6153	6153	6153
Longueur CUSTOM	mm	2304	3452	4601	6153	6153	6153
Longueur EXTRA	mm	3452	4601	4601	7287	7287	7287
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques							
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50					

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30%; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744; aux conditions de travail nominales, sans accessoire; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

TETRIS 2 A FC SLN - VERSION HAUTE EFFICACITÉ ET ULTRA SILENCIEUSE

			8.2	13.3	18.4	23.5	27.6
Refroidissement							
Puissance frigorifique	(1)	kW	96	147	202	254	300
EER	(1)		3,88	3,94	4,05	3,78	4,01
Conformité Ecodesign							
SEER 12/7	(7)		3,86	4,06	4,11	4,14	4,19
η_{SC} 12/7	(7)	%	151,4	159,4	161,4	162,6	164,6
SEPR			5,55	5,66	5,66	5,69	5,74
Compresseurs							
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/1	3/1	4/2	5/2	6/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur							
Quantité		n°	2	3	4	5	6
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m ³ /h	17	25	35	44	52
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	54	58	31	35	49
Refroidissement freecooling BASIC							
Ventilateurs de la section freecooling		n°	1	1	2	3	3
TFT*		°C	-3,7	-10,9	-3,4	-2,1	-4,3
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	79,00	109,00	90,00	55,00	75,00
Refroidissement freecooling CUSTOM							
Ventilateurs de la section freecooling		n°	2	2	3	4	4
TFT*		°C	2,7	-0,4	0,5	0,8	-0,6
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	70	69	51	48	66
Refroidissement freecooling EXTRA							
Ventilateurs de la section freecooling		n°	3	3	4	6	6
TFT*		°C	6,3	3,3	2,4	3,4	2,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	57	65	48	48	66
Niveau sonore (refroidisseur)							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	76	78	79	80	81
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	44	46	47	48	49
Dimensions							
Longueur BASIC		mm	2304	3452	3452	6153	6153
Longueur CUSTOM		mm	2304	3452	4601	6153	6153
Longueur EXTRA		mm	3452	4601	4601	7287	7287
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30%; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744; aux conditions de travail nominales, sans accessoire; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

TETRIS 2 A+ FC - VERSION TRÈS HAUTE EFFICACITÉ

			8.2	13.3	18.4	23.5	27.6
Refroidissement							
Puissance frigorifique	(1)	kW	97	149	208	261	302
EER	(1)		3,95	4,02	4,21	4,24	4,06
Conformité Ecodesign							
SEER 12/7	(7)		3,89	4,10	4,14	4,18	4,22
η_{sc} 12/7	(7)	%	152,4	160,9	162,5	164,1	166,0
SEPR	(7)		5,55	5,66	5,66	5,69	5,74
Compresseurs							
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/1	3/1	4/2	5/2	6/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur							
Quantité		n°	2	3	4	5	6
Echangeur côté utilisation							
Débit d'eau	(1)	m³/h	17	26	36	45	52
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	57	61	33	37	52
Refroidissement freecooling BASIC							
Ventilateurs de la section freecooling		n°	1	1	2	3	3
TFT		°C	-3,8	-11,1	-3,8	-2,5	-4,3
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	84	115	95	57	79
Refroidissement freecooling CUSTOM							
Ventilateurs de la section freecooling		n°	2	2	3	4	4
TFT		°C	2,8	-0,4	0,2	0,6	-0,5
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	75	96	52	64	70
Refroidissement freecooling EXTRA							
Ventilateurs de la section freecooling		n°	3	3	4	6	6
TFT		°C	6,3	3,3	2,2	3,2	2,5
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	61	69	51	50	70
Niveau sonore (refroidisseur)							
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	83	85	86	87	88
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	51	53	54	55	56
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	79	81	82	83	84
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	47	49	50	51	52
Dimensions							
Longueur BASIC		mm	2304	3452	3452	6153	6153
Longueur CUSTOM		mm	2304	3452	4601	6153	6153
Longueur EXTRA		mm	3452	4601	4601	7287	7287
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques							
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50				

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

Refroidisseurs freecooling modulaires pour larges systèmes avec module freecooling indépendant sélectionnable.

STRUCTURE

La structure est de type modulaire sur châssis porteur, réalisée en tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 5017/7035 7035 à 180°C, qui garantissent une très haute résistance aux agents atmosphériques. Toute la visserie est en acier inox.

Des étriers de levage de couleur jaune se trouvent à la base de l'unité pour permettre le levage à l'aide d'un palonnier.

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans).

COMPRESSEURS

Les compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem ou en trio, sont équipés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une ligne d'égalisation de l'huile, d'un réchauffeur du carter et d'une protection électronique.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Les échangeurs sont réalisés avec des batteries à micro-canaux en aluminium. Il est possible de demander comme accessoire des batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes. Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant.

Les tubes et les ailettes sont ensuite soumis à des processus de SilFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion. Si l'unité doit être installée dans des environnements avec une atmosphère particulièrement agressive, les batteries à micro-canaux e-coated sont disponibles en option.

Cette option est fortement recommandée pour les applications dans les zones côtières ou hautement industrialisées. L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10% et la charge de réfrigérant d'au moins 30%.

La disposition en « V » des batteries permet de les protéger de l'impact de la grêle, de réaliser une unité aux dimensions compactes et d'augmenter en même temps la surface d'aspiration de l'air, tout en laissant beaucoup d'espace à la disposition des composants des circuits frigorifique et hydraulique.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser cet accessoire Batterie traitée avec des peintures anticorrosion.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique triphasé à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54. Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail.

Les ventilateurs de la section refroidisseur sont pilotés de série à l'aide d'un régulateur de tours par coupure de phase en fonction de la pression de condensation.

Les ventilateurs de la section free cooling sont normalement gérés par un réglage par étages en fonction de la température de l'eau à la sortie.

Les ventilateurs EC sont disponibles comme accessoire pour les deux sections et, dans ce cas, on gère une modulation continue de la vitesse des ventilateurs pour les deux sections.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Les versions à deux circuits frigorifiques sont équipées d'un échangeur de chaleur bi-circuit avec une seule connexion hydraulique.

L'échangeur est équipé de :

- une résistance antigel pour le protéger contre la formation de glace quand l'unité n'est pas en fonction.
- une sonde de température pour la protection antigel.

CIRCUIT FREECOOLING

Le circuit de freecooling est constitué de :

- l'échangeur de freecooling : réalisé avec des batteries à ailettes avec tubes cuivre et ailettes aluminium.
- une vanne 3 voies motorisée gérée par le contrôle.
- vanne de décharge de l'eau.
- vannes de purge de l'air (sur chaque batterie).
- vase d'expansion.
- soupape de sécurité.
- deux robinets-vannes d'arrêt du circuit freecooling.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide.
- vannes de charge de 5/16".
- indicateur de niveau du liquide.
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable.
- détendeur électronique.
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes.
- pressostats de haute pression.

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées résistant aux rayons UV.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général.
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe.
- fusibles de protection des ventilateurs et des circuits auxiliaires.
- interrupteurs magnétothermiques pompes (si présents).
- télérupteurs pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents).
- moniteur de phase.
- contacts secs d'alarme générale.
- contacts individuels propres de fonctionnement pour compresseurs, ventilateurs et pompes (si présents).
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur.
- sonde de température de l'air extérieur.

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation standard de l'unité est 400V/3~/50Hz.

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle

Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation.
- protection antigel.
- temporisations des compresseurs.
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs.
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine.
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs.
- enregistrement de l'historique des alarmes.
- port série RS485 avec protocole Modbus.
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée.
- entrée numérique pour ON/OFF général.
- gestion de la vanne 3 voies de freecooling.

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant.
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode (refroidisseur ou pompe à chaleur), pressions d'évaporation et condensation, températures d'aspiration et de décharge.
- affichage de l'état des compresseurs, pompes et détenteurs.
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs.
- affichage des graphiques des grandeurs historisées.
- affichage de l'historique des alarmes.
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux.
- ON/OFF à distance .
- changement de point de consigne à distance.
- changement des plages horaires à distance.

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau.
- réglage température et différentiels configurés.
- description des alarmes.
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes).
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes.
- température de l'air extérieur.
- surchauffe en aspiration aux compresseurs.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- pressostat de haute pression à réarmement manuel.
- sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle.
- sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle.
- soupape de sécurité de haute pression.
- sonde antigel à la sortie de chaque évaporateur.
- commutateur de débit à palette mécanique monté en usine, à l'exception des unités à circuit unique. Pour ces unités, l'interrupteur de débit est fourni en kit; support de montage (raccord femelle de 1 ") et installation à la charge du client.
- protection surchauffe compresseurs et ventilateurs.

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

VERSIONS

En sus de la version de base de l'unité, il y a plusieurs versions qui se différencient pour leur niveau d'efficacité et de bruit.

A et A+

Les unités à haute efficacité prévoient l'utilisation de batteries surdimensionnées par rapport à l'unité de base, dans le but d'augmenter le rapport entre les surfaces d'échange et la puissance des compresseurs.

Cela permet à tous les modèles d'atteindre la Classe A Eurovent, tant pour l'EER que pour le COP et, de conséquence même des valeurs élevées d'ESEER.

SLN et A/SLN

Version SLN

La version SLN nécessite l'utilisation d'un compartiment compresseur insonorisé, de batteries plus puissantes que la version standard et de ventilateurs avec régulateur de vitesse et débit d'air réduit. La réduction de la vitesse des ventilateurs est telle qu'aux conditions nominales de fonctionnement le débit d'air et le niveau de bruit sont inférieurs à ceux de l'unité en version de base.

L'utilisation du régulateur de tours pour réduire le débit d'air permet, quoi qu'il en soit, d'obtenir la rotation des ventilateurs à la vitesse maximum quand les conditions de température de l'air extérieur sont particulièrement dures, en garantissant les mêmes limites de fonctionnement des versions à haute efficacité.

OPTIONS

/LN : unité silencieuse

L'unité avec option/LN prévoit que tous les compresseurs soient renfermés dans un compartiment entièrement insonorisé par un matériau phono absorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

/DS : unité avec désurchauffeur

Et avec l'équipement d'une unité uniquement refroidisseur, les unités/DS comprennent (pour chaque circuit frigorifique) d'un échangeur pour la récupération de la chaleur de condensation jusqu'à 20% (en fonction de la taille, de la version et des conditions de fonctionnement), placé en série avec la batterie de condensation.

L'échangeur est du type à plaques soudées-brasées.

Pour les unités multi circuit, les échangeurs de chaleur doivent être collectés à l'extérieur de l'unité (par les soins du client).

Pour profiter au mieux des prestations de l'accessoire et optimiser le fonctionnement de la machine, il est conseillé de le combiner au régulateur de tours des ventilateurs ou aux ventilateurs EC.

Cette option est également disponible pour les unités/HP. Cependant, dans ce cas, il faudra prévoir dans l'installation l'interception du circuit de l'eau de récupération durant le fonctionnement en pompe à chaleur pour éviter d'ôter de la puissance à l'échangeur utilisation.

MODULES HYDRAULIQUES

Toutes les unités peuvent être dotées d'un module hydraulique dans des configurations différentes :

- /1P : module hydraulique avec une pompe
- /2P : module hydraulique avec deux pompes
- /1PS : module hydraulique avec une pompe et un ballon tampon
- /2PS : module hydraulique avec deux pompes et un ballon tampon

Tous les modules susdits prévoient des pompes avec pression disponible standard.

En outre, les modules suivants sont disponibles :

- modules/1PM, /2PM, /1PMS et /2PMS qui prévoient des pompes avec pression disponible majorée.

Les modules hydrauliques avec une pompe prévoient :

- une pompe.
- une vanne en refoulement de la pompe.
- un vase d'expansion.

Les modules hydrauliques avec deux pompes prévoient :

- deux pompes.
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe.
- une vanne sur la sortie du collecteur de refoulement.
- un vase d'expansion.

Dans la version avec 2 pompes, celles-ci sont toujours en stand-by une par rapport à l'autre.

La commutation entre les pompes est automatique et elle s'effectue à temps (pour équilibrer les heures de fonctionnement de chaque pompe) ou en cas d'avarie.

Les modules hydrauliques avec un réservoir prévoient en outre :

- une vanne à l'entrée de la pompe ou du collecteur d'aspiration.
- un réservoir avec un robinet d'évacuation et une vanne de purge.

Voir le tableau des configurations non possibles pour vérifier la disponibilité des équipements spécifiques.

KAPPA SKY FC



263 ÷ 886 kW

Condensation par air

Compresseurs inverter

R134A, R513A ou HFO 1234ze

13 tailles

Refroidisseur de liquide, à condensation par air, à haute efficacité énergétique avec compresseurs à vis pilotés par un inverter. Module indépendant pour freecooling.

CONFIGURATIONS

Xi/version à haute efficacité, tout inverter

Si/version compacte, tout inverter

LGW Xi/unité tout inverter au HFO 1234ze

LN/version silencieuse

DS/avec désurchauffeur

DC/avec condenseur de récupération

NG/option sans glycol

3 configurations pour la section Freecooling: Basic, Custom, Extra

POINTS FORTS

- 3 configurations pour la section Freecooling (basic, custom et extra)
- Compresseurs pilotés par inverter pour optimiser les charges variables
- Conformité au Tier 2: ventilateurs EC disponibles sur toutes les tailles
- Faible charge de liquide réfrigérant
- Limites de fonctionnement élargies : jusqu'à -40°C et + 50°C température ambiante (avec accessoire)
- Double alimentation électrique avec basculement automatique (option)
- Fonction "reprise rapide" (en option)
- Contrôle avancé BlueThink avec serveur Web intégré.
- Fonction Multilogic and système de supervision Blueye® (options)
- Flowzer: pompes pilotées par Inverter (options)

KAPPA SKY XI FC - VERSION HAUTE EFFICACITÉ ET TOUT INVERTER - R513A

		25.1	31.1	34.1	43.1	51.2	59.2	66.2	74.2	
KAPPA SKY Xi (R513A)										
Refroidissement (A30°C; W10°C; e.g.30%)										
Puissance frigorifique	kW	288	338	386	492	569	660	753	830	
EER	(1)	3,46	3,38	3,29	3,32	3,38	3,26	3,37	3,05	
Classe énergétique Eurovent	(1)	A	A	A	A	A	A	A	B	
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)	4,37	4,39	4,41	4,57	4,57	4,55	4,59	4,58	
ηsc 12/7	(7)	172%	173%	173%	180%	180%	179%	181%	180%	
SEPR	(7)	5,65	5,67	5,51	5,57	5,64	5,53	5,57	5,55	
Compresseur										
Compresseur/Circuits	n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	
Section de refroidissement										
Ventilateurs	n°	5	6	6	8	10	10	12	12	
FC BASIC										
Ventilateurs de la section freecooling	n°	3	3	4	5	6	6	8	8	
TFT	°C	-3,3	-6	-3,3	-3,7	-3,2	-5,4	-2,9	-4,5	
Pertes de charges en mode freecooling	(1)	kPa	135	174	139	144	142	159	122	151
FC EXTRA										
Ventilateurs de la section freecooling	n°	5	6	6	8	10	10	10		
TFT	°C	2,3	2,4	1,4	1,7	2,4	1,1	-0,2		
Pertes de charges en mode freecooling	(1)	kPa	87,9	96,6	99,2	97,4	95	98,6	96	
Echangeur côté utilisateur										
Débit d'eau	(1)	m³/h	55	65	74	94	109	126	144	159
Pertes de charges	(1)	kPa	57	65	59	61	64	58	47	60
Niveau sonore										
Niveau de puissance sonore - unité de base	(5)	dB(A)	96	97	98	98	99	100	100	101
Niveau de pression sonore - unité de base	(6)	dB(A)	64	65	66	66	67	68	68	69
Niveau de puissance sonore - version LN	(5)	dB(A)	92	93	94	94	95	96	96	97
Niveau de pression sonore - version LN	(6)	dB(A)	60	61	62	62	63	64	64	65
Dimensions et poids										
Longueur FC BASIC	mm	6252	6252	6252	8549	9698	9698	11995	11995	
Longueur FC EXTRA	mm	7401	7401	7401	9698	11995	11995	13144	-	
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	
Poids d'une unité standard										
Poids - unité en fonctionnement FC BASIC	kg	3942	4145	4305	5551	6789	6891	7906	7991	
Poids - unité en fonctionnement FC EXTRA	kg	4484	4830	4863	6164	7866	7968	8533	-	
Données électriques										
Alimentation	V/ph/ Hz	400/3/50								

1) Température de l'air extérieur 30°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 15/10°C, 30% d'éthylène glycol. Valeurs conformes à la norme EN 14511.
 5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil en fonctionnement nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.
 (6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.
 (7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 N = unité non conforme à l'écoconception : ne peut être installée que dans les pays non membres de l'UE.
 - = valeur non nécessaire : l'unité relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 (8) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 23/18°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 - = valeur non nécessaire : l'appareil relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 * TFT = Total Free-Cooling Temperature ; Température ambiante à partir de laquelle l'unité fonctionne complètement en free-cooling.
 * Ancien indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

KAPPA SKY SI FC -VERSION COMPACTE ET COMPRESSEURS INVERTER - R513A

		51.2	59.2	66.2	74.2	81.2
KAPPA SKY Xi (R513A)						
Refroidissement (A30°C; W10°C; e.g.30%)						
Puissance frigorifique	kW	548	630	729	796	886
EER	(1)	3,18	3,01	3,19	3,01	3,19
Classe énergétique Eurovent	(1)	A	B	A	B	A
Conformité Ecodesign						
SEER 12/7	(7)	4,38	4,35	4,45	4,39	4,56
ηsc 12/7	(7)	172	171	175	173	179
SEPR	(7)	5,43	5,28	5,35	5,41	5,52
Compresseur						
Compresseur/Circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Section de refroidissement						
Ventilateurs	n°	8	8	10	10	12
FC BASIC						
Ventilateurs de la section freecooling	n°	6	6	8	8	10
TFT	°C	-2,8	-4,8	-2,6	-4,1	-2,2
Pertes de charges en mode freecooling	(1) kPa	128,1	142,8	112,6	136,7	109,1
FC EXTRA						
Ventilateurs de la section freecooling	n°	10	10	10	12	
TFT	°C	2,6	1,4	0,1	0,9	
Pertes de charges en mode freecooling	(1) kPa	82,9	84,7	88,5	107,5	
Echangeur côté utilisateur						
Débit d'eau	(1) m³/h	105	120	139	152	169
Pertes de charges	(1) kPa	54	47	41	50	41
Niveau sonore						
Niveau de puissance sonore - unité de base	(5) dB(A)	99	100	100	101	102
Niveau de pression sonore - unité de base	(6) dB(A)	67	68	68	69	70
Niveau de puissance sonore - version LN	(5) dB(A)	95	96	96	97	98
Niveau de pression sonore - version LN	(6) dB(A)	63	64	64	65	66
Dimensions et poids						
Longueur FC BASIC	mm	8549	8549	10846	10846	13144
Longueur FC EXTRA	mm	10846	10846	11995	13144	-
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440
Poids d'une unité standard						
Poids - unité en fonctionnement FC BASIC	kg	6789	6891	7906	7991	8756
Poids - unité en fonctionnement FC EXTRA	kg	7866	7968	8533	9603	-
Données électriques						
Alimentation	V/ph/ Hz			400/3/50		

1) Température de l'air extérieur 30°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 15/10°C, 30% d'éthylène glycol. Valeurs conformes à la norme EN 14511.
 5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil en fonctionnement nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.
 (6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.
 (7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 N = unité non conforme à l'écoconception : ne peut être installée que dans les pays non membres de l'UE.
 - = valeur non nécessaire : l'unité relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 (8) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 23/18°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 - = valeur non nécessaire : l'appareil relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 * TFT = Total Free-Cooling Temperature ; Température ambiante à partir de laquelle l'unité fonctionne complètement en free-cooling.
 * Ancien indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

KAPPA SKY Xi FC - VERSION HAUTE EFFICACITÉ ET TOUT INVERTER R134A

		25.1	31.1	34.1	43.1	51.2	59.2	66.2	74.2	
KAPPA SKY Xi (R513A)										
Refroidissement (A30°C; W10°C; e.g.30%)										
Puissance frigorifique	kW	284	340	381	488	568	654	740	825	
EER	(1)	3,55	3,5	3,4	3,46	3,52	3,37	3,47	3,35	
Classe énergétique Eurovent	(1)	A	A	A	A	A	A	A	A	
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)	4,59	4,62	4,64	4,8	4,64	4,64	4,73	4,7	
η_{sc} 12/7	(7)	181	182	183	189	183	183	186	185	
SEPR	(7)	5,88	5,91	5,72	5,8	5,87	5,66	5,8	5,68	
Compresseur										
Compresseur/Circuits	n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	
Section de refroidissement										
Ventilateurs	n°	5	6	6	8	10	10	12	12	
FC BASIC										
Ventilateurs de la section freecooling	n°	3	3	4	5	6	6	8	8	
TFT	°C	-3,3	-6	-3,3	-3,7	-3,2	-5,4	-2,9	-4,5	
Pertes de charges en mode freecooling	(1)	kPa	135,3	173,6	138,5	144,3	142,3	159,3	121,8	151,5
FC EXTRA										
Ventilateurs de la section freecooling	n°	5	6	6	8	10	10	10		
TFT	°C	2,3	2,4	1,4	1,7	2,4	1,1	-0,2		
Pertes de charges en mode freecooling	(1)	kPa	87,9	96,6	99,2	97,4	95	98,6	96	
Echangeur côté utilisateur										
Débit d'eau	(1)	m³/h	54	65	73	93	109	125	141	158
Pertes de charges	(1)	kPa	57	65	59	61	64	58	47	60
Niveau sonore										
Niveau de puissance sonore - unité de base	(5)	dB(A)	96	97	98	98	99	100	100	101
Niveau de pression sonore - unité de base	(6)	dB(A)	64	65	66	66	67	68	68	69
Niveau de puissance sonore - version LN	(5)	dB(A)	92	93	94	94	95	96	96	97
Niveau de pression sonore - version LN	(6)	dB(A)	60	61	62	62	63	64	64	65
Dimensions et poids										
Longueur FC BASIC	mm	6252	6252	6252	8549	9698	9698	11995	11995	
Longueur FC EXTRA	mm	7401	7401	7401	9698	11995	11995	13144	-	
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	
Poids d'une unité standard										
Poids - unité en fonctionnement FC BASIC	kg	3942	4145	4305	5551	6789	6891	7906	7991	
Poids - unité en fonctionnement FC EXTRA	kg	4484	4830	4863	6164	7866	7968	8533	-	
Données électriques										
Alimentation	V/ph/ Hz	400/3/50								

1) Température de l'air extérieur 30°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 15/10°C, 30% d'éthylène glycol. Valeurs conformes à la norme EN 14511.
 5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil en fonctionnement nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.
 (6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.
 (7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 N = unité non conforme à l'écoconception : ne peut être installée que dans les pays non membres de l'UE.
 - = valeur non nécessaire : l'unité relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 (8) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 23/18°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 - = valeur non nécessaire : l'appareil relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 * TFT = Total Free-Cooling Temperature ; Température ambiante à partir de laquelle l'unité fonctionne complètement en free-cooling.
 * Ancien indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

KAPPA SKY Xi FC - SI FC -VERSION COMPACTE ET COMPRESSEURS INVERTER - R134A

		51.2	59.2	66.2	74.2	81.2
KAPPA SKY Xi (R513A)						
Refroidissement (A30°C; W10°C; e.g.30%)						
Puissance frigorifique	kW	551	632	722	801	877
EER	(1)	3,33	3,14	3,31	3,16	3,29
Classe énergétique Eurovent	(1)	A	A	A	A	A
Conformité Ecodesign						
SEER 12/7	(7)	4,59	4,57	4,67	4,61	4,79
η_{sc} 12/7	(7)	181	180	184	181	189
SEPR	(7)	5,65	5,52	5,53	5,62	5,6
Compresseur						
Compresseur/Circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Section de refroidissement						
Ventilateurs	n°	8	8	10	10	12
FC BASIC						
Ventilateurs de la section freecooling	n°	6	6	8	8	10
TFT	°C	-2,8	-4,8	-2,6	-4,1	-2,2
Pertes de charges en mode freecooling	(1) kPa	128,1	142,8	112,6	136,7	109,1
FC EXTRA						
Ventilateurs de la section freecooling	n°	10	10	10	12	
TFT	°C	2,6	1,4	0,1	0,9	
Pertes de charges en mode freecooling	(1) kPa	82,9	84,7	88,5	107,5	
Echangeur côté utilisateur						
Débit d'eau	(1) m³/h	105	121	138	153	168
Pertes de charges	(1) kPa	54	47	41	50	41
Niveau sonore						
Niveau de puissance sonore - unité de base	(5) dB(A)	99	100	100	101	102
Niveau de pression sonore - unité de base	(6) dB(A)	67	68	68	69	70
Niveau de puissance sonore - version LN	(5) dB(A)	95	96	96	97	98
Niveau de pression sonore - version LN	(6) dB(A)	63	64	64	65	66
Dimensions et poids						
Longueur FC BASIC	mm	8549	8549	10846	10846	13144
Longueur FC EXTRA	mm	10846	10846	11995	13144	-
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440
Poids d'une unité standard						
Poids - unité en fonctionnement FC BASIC	kg	6789	6891	7906	7991	8756
Poids - unité en fonctionnement FC EXTRA	kg	7866	7968	8533	9603	-
Données électriques						
Alimentation	V/ph/ Hz			400/3/50		

1) Température de l'air extérieur 30°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 15/10°C, 30% d'éthylène glycol. Valeurs conformes à la norme EN 14511.
 5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil en fonctionnement nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.
 (6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.
 (7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 N = unité non conforme à l'écoconception : ne peut être installée que dans les pays non membres de l'UE.
 - = valeur non nécessaire : l'unité relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 (8) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 23/18°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 - = valeur non nécessaire : l'appareil relève d'une autre régulation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 * TFT = Total Free-Cooling Temperature ; Température ambiante à partir de laquelle l'unité fonctionne complètement en free-cooling.
 * Ancien indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

KAPPA SKY LGW XI FC - VERSION HAUTE EFFICACITÉ ET TOUT INVERTER HFO 1234ZE

		25.1	31.1	34.1	43.1	51.2	59.2	66.2	71.2	
KAPPA SKY Xi (R513A)										
Refroidissement (A30°C; W10°C; e.g.30%)										
Puissance frigorifique	kW	263	343	438	501	579	660	729	785	
EER	(1)	3,46	3,46	3,5	3,43	3,46	3,31	3,39	3,29	
Classe énergétique Eurovent	(1)	A	A	A	A	A	A	A	A	
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)	4,48	4,53	4,63	4,62	4,61	4,62	4,63	4,64	
η_{sc} 12/7	(7)	176	178	182	182	181	182	182	183	
SEPR	(7)	5,7	5,79	5,73	5,79	5,73	5,56	5,56	5,52	
Compresseur										
Compresseur/Circuits	n°/n°	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
Section de refroidissement										
Ventilateurs	n°	5	6	8	8	10	10	12	12	
FC BASIC										
Ventilateurs de la section freecooling	n°	3	3	4	5	6	6	8	8	
TFT	°C	-2,2	-6,2	-5,4	-4,1	-3,5	-5,4	-2,7	-3,8	
Pertes de charges en mode freecooling	(1)	kPa	112	151,8	146	117	107,5	136,2	114,3	131,6
FC EXTRA										
Ventilateurs de la section freecooling	n°	5	6	8	8	10	10	10		
TFT	°C	3	2,3	2,7	1,5	2,2	1	0		
Pertes de charges en mode freecooling	(1)	kPa	70,5	71,9	72,2	66,6	58,1	73,9	89,7	
Echangeur côté utilisateur										
Débit d'eau	(1)	m³/h	50	66	84	96	111	126	139	150
Pertes de charges	(1)	kPa	44	41	44	30	26	34	41	48
Niveau sonore										
Niveau de puissance sonore - unité de base	(5)	dB(A)	96	99	100	100	101	102	102	103
Niveau de pression sonore - unité de base	(6)	dB(A)	64	67	68	68	69	70	70	71
Niveau de puissance sonore - version LN	(5)	dB(A)	92	95	96	96	97	98	98	99
Niveau de pression sonore - version LN	(6)	dB(A)	60	63	64	64	65	66	66	67
Dimensions et poids										
Longueur FC BASIC	mm	6252	6252	7401	8549	9698	9698	11995	11995	
Longueur FC EXTRA	mm	7401	7401	9698	9698	11995	11995	13144	-	
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	
Poids d'une unité standard										
Poids - unité en fonctionnement FC BASIC	kg	3942	4145	4305	5551	6789	6891	7906	7991	
Poids - unité en fonctionnement FC EXTRA	kg	4484	4830	5463	6164	7866	7968	8533	-	
Données électriques										
Alimentation	V/ph/ Hz	400/3/50								

1) Température de l'air extérieur 30°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 15/10°C, 30% d'éthylène glycol. Valeurs conformes à la norme EN 14511.
 5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'appareil en fonctionnement nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.
 (6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.
 (7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 N = unité non conforme à l'écoconception : ne peut être installée que dans les pays non membres de l'UE.
 - = valeur non nécessaire : l'unité relève d'une autre réglementation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 (8) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 23/18°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.
 - = valeur non nécessaire : l'appareil relève d'une autre régulation ou la valeur est fournie dans une condition plus stricte.
 * TFT = Total Free-Cooling Temperature ; Température ambiante à partir de laquelle l'unité fonctionne complètement en free-cooling.
 * Ancien indice Eurovent, non certifié à partir de 2019 ; unité de base de référence.

KAPPA REV FC

353 ÷ 1291 kW

Condensation par air

Compresseurs à vis

R410a ou R513a

17 tailles

Refroidisseur de liquide à condensation par air à haute efficacité énergétique. Il possède une section complète freecooling, avec trois modules différents pouvant être associés à la section mécanique du refroidisseur. Il est équipé de compresseurs à vis et d'un échangeur multitubulaire.

CONFIGURATIONS

HE: unité à haute efficacité

LN: unité silencieuse

SLN: unité super silencieuse

DS : avec désurchauffeur

DC: avec récupération totale

POINTS FORTS

- Section complète freecooling
- Section du refroidisseur disposant de plusieurs niveaux d'efficacité, combinant 3 niveaux de TFT pour la section Freecooling
- Possibilité de fonctionner en mode mixte: freecooling / refroidissement
- Faible charge de liquide réfrigérant
- Plage de fonctionnement élargie avec accessoire, jusqu'à -40°C (température ambiante)
- Fonction redémarrage rapide (en option)
- Double alimentation électrique avec basculement automatique (en option)



KAPPA REV FC - VERSION STANDARD

			33.2	35.2	37.2	40.2	43.2	51.2	54.2	58.2	67.2
Refroidissement											
Puissance frigorifique	(1)	kW	353	387	425	466	526	551	611	696	783
EER	(1)		3,45	3,64	3,47	3,32	3,32	3,36	3,31	3,25	3,36
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,03	3,91	3,93	N	N	N	N	N	N
4,28SEER 23/18	(8)		4,39	4,39	4,39	4,21	4,26	4,21	4,23	4,24	4,28
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	158,0	153,3	154,2	N	N	N	N	N	N
η_{sc} 23/18	(8)	%	172,4	172,5	165,3	167,4	165,3	166,2	166,4	168,3	168,2
SEPR	(7)		5,18	5,46	5,37	5,13	3,05	5,02	5,03	5,1	5,13
Compresseurs											
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur											
Quantité		n°	5	6	6	6	6	7	8	9	10
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m³/h	68	74	82	90	101	106	117	134	150
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	50	61	73	88	45	64	81	59	68
Refroidissement freecooling BASIC											
Ventilateurs de la section freecooling		n°	3	4	4	4	4	4	5	6	6
TFT		°C	-6,1	-2,4	-3,5	-4,7	-6,6	-7,2	-5,3	-4,5	-6,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	85	115	139	164	132	165	165	137	160
Refroidissement freecooling CUSTOM											
Ventilateurs de la section freecooling		n°	4	6	6	6	6	6	6	8	8
TFT		°C	-1,3	1,3	0,7	-0,1	-1,4	-1,7	-2,7	-1,8	-3,2
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	95	88	105	125	87	113	141	106	123
Refroidissement freecooling EXTRA											
Ventilateurs de la section freecooling		n°	6	8	8	8	8	8	8	10	10
TFT		°C	2,4	3,1	2,6	1,9	0,9	0,7	0,0	1,5	0,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	73	78	93	111	71	94	117	90	105
Niveau sonore (refroidisseur)											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	94	95	95	96	96	97	98	98	99
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	62	63	63	64	64	65	66	66	67
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	89	90	90	91	91	92	93	93	94
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	57	58	58	59	59	59	61	60	62
Dimensions											
Longueur BASIC		mm	6162	6162	6162	6162	6162	7312	8460	9605	9605
Longueur CUSTOM		mm	6162	7310	7310	7310	7310	8460	8460	10753	10753
Longueur EXTRA		mm	7310	8458	8458	8458	8458	9608	9608	11902	11902
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

-= Valeurs non nécessaire l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

		73.2	80.2	85.2	90.2	95.2	100.2	105.2	115.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique	(1) kW	838	899	954	1006	1075	1121	1181	1264
EER	(1)	3,46	3,56	3,42	3,28	3,29	3,25	3,24	3,30
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	N	N	N	N	N	N	N	N
SEER 23/18	(8)	4,27	4,35	4,29	4,31	4,36	4,35	4,21	4,22
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7) %	N	N	N	N	N	N	N	N
η_{sc} 23/18	(8) %	167,8	171	168,7	169,3	171,4	170,8	165,2	165,9
SEPR	(7)	5,1	5	5,13	5,07	5,1	5,06	5,02	5,02
Compresseurs									
Compresseurs / circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur									
Quantité	n°	11	12	12	12	13	14	15	16
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1) m ³ /h	161	172	183	193	207	216	227	243
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1) kPa	79	54	59	68	80	91	80	39
Refroidissement freecooling BASIC									
Ventilateurs de la section freecooling	n°	8	8	8	8	10	10	12	12
TFT	°C	-4,2	-5,0	-6,0	-6,8	-3,7	-4,1	-2,6	-3,5
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	144	129	141	156	147	166	138	102
Refroidissement freecooling CUSTOM									
Ventilateurs de la section freecooling	n°	10	10	10	10	12	12	14	14
TFT	°C	-0,7	-1,3	-2,0	-2,6	-1,4	-1,7	-0,7	-1,5
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	122	104	113	126	128	144	123	86
Refroidissement freecooling EXTRA									
Ventilateurs de la section freecooling	n°	12	12	14	14	16	16	18	18
TFT	°C	1,4	0,9	1,5	1,1	1,6	1,4	1,8	1,3
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	110	90	89	99	109	123	108	70
Niveau sonore (refroidisseur)									
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	100	100	100	100	101	101	102	102
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	67	67	68	68	68	68	69	69
Niveau de puissance acoustique version LN	(5) dB(A)	95	95	95	95	96	96	97	97
Niveau de pression acoustique version LN	(6) dB(A)	63	63	63	62	63	63	64	64
Dimensions									
Longueur BASIC	mm	11898	11898	11898	11898	8465 + 5737	8465 + 5737	9610 + 6885	9610 + 6885
Longueur CUSTOM	mm	13047	13047	13047	13047	8465 + 6885	8465 + 6885	9610 + 8034	9610 + 8034
Longueur EXTRA	mm	7310 + 6885	7310 + 6885	7310 + 8034	7310 + 8034	8465 + 9183	8465 + 9183	9610 + 10330	9610 + 10330
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques									
Alimentation électrique	V/ph/Hz				400/3/50				

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30%; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744; aux conditions de travail nominales, sans accessoire; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

= Valeurs non nécessaire l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

KAPPA REV FC - VERSION ULTRASILENCIEUSE

			33.2	35.2	37.2	40.2	43.2	51.2	54.2	58.2
Refroidissement										
Puissance frigorifique	(1)	kW	362	405	431	487	540	570	631	738
EER	(1)		3,48	3,48	3,57	3,5	3,47	3,51	3,48	3,45
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		3,84	3,93	3,94	4,13	4,12	4,12	4,15	4,11
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,12	4,23	4,16	4,27	4,24	4,27	4,29	4,26
η_{sc} 12/7	(7)	%	150,5	154,0	154,5	162,2	161,8	161,8	163	161,4
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	161,8	166,4	163,5	167,9	166,7	167,8	168,9	167,4
SEPR	(7)		5,56	5,52	5,56	5,52	5,44	5,43	5,41	5,57
Compresseurs										
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur										
Quantité		n°	6	7	8	8	8	9	11	12
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	70	78	82	93	104	109	121	142
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	55	32	37	53	62	40	51	38
Refroidissement freecooling BASIC										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	3	4	4	4	4	5	6	6
TFT		°C	-6,5	-2,8	-3,4	-5,2	-6,9	-7,7	-5,6	-5,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	91	93	108	137	158	149	145	124
Refroidissement freecooling CUSTOM										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	4	6	6	6	6	6	8	8
TFT		°C	-1,5	1,1	0,8	-0,4	-1,5	-1,9	-2,8	-2,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	102	62	72	94	108	92	118	89
Refroidissement freecooling EXTRA										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	6	8	8	8	8	8	10	10
TFT		°C	2,3	2,9	2,7	1,7	0,9	0,6	-0,1	1
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	78	50	58	78	90	72	91	72
Niveau sonore (refroidisseur)										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	86	87	87	88	88	89	90	90
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	54	55	54	56	56	57	58	58
Dimensions										
Longueur BASIC		mm	6162	7312	7312	7312	7312	9605	10750	10750
Longueur CUSTOM		mm	6162	8460	8460	8460	8460	9605	11898	11898
Longueur EXTRA		mm	7310	9608	9608	9608	9608	10753	13047	13047
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30%; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744; aux conditions de travail nominales, sans accessoire; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

-= Valeurs non nécessaire l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

			67.2	73.2	80.2	85.2	90.2	95.2	100.2	105.2
Refroidissement										
Puissance frigorifique	(1)	kW	802	845	894	968	1038	1113	1179	1246
EER	(1)		3,43	3,46	3,48	3,46	3,43	3,42	3,42	3,42
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		4,13	4,13	4,12	4,15	4,11	4,11	4,12	4,13
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,24	4,25	4,23	4,28	4,25	4,26	4,27	4,28
η_{sc} 12/7	(7)	%	162,2	162,2	161,8	163	161,3	161,3	161,7	162,1
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	166,9	167,1	166,5	168,4	167,2	167,7	167,9	168,4
SEPR	(8)	%	5,57	5,5	5,43	5,48	5,47	5,53	5,63	5,56
Compresseurs										
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur										
Quantité		n°	12	13	14	15	16	17	18	19
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	154	162	172	186	199	214	227	239
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	42	49	56	66	78	71	79	39
Refroidissement freecooling BASIC										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	8	8	8	8	10	10	12	12
TFT*		°C	-6,7	-4,2	-4,9	-6,1	-3,1	-4	-2,6	-3,2
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	139	116	133	153	143	144	137	101
Refroidissement freecooling CUSTOM										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	10	10	10	10	12	12	14	14
TFT*		°C	-3,4	-0,7	-1,1	-2	-0,9	-1,6	-0,7	-1,3
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	100	94	107	124	124	123	123	86
Refroidissement freecooling EXTRA										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	12	12	14	14	16	16	18	18
TFT*		°C	0,2	1,4	1,1	1,5	1,9	1,4	1,8	1,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	81	81	93	98	105	102	108	69
Niveau sonore (refroidisseur)										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	91	92	92	92	92	93	93	94
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	59	59	59	59	59	60	60	61
Dimensions										
Longueur BASIC		mm	11898	13053	13053	9610+ 4588	9610+ 5737	10755 +5737	10755 +6885	11965+ 6885
Longueur CUSTOM		mm	13047	8465+ 5737	8465+ 5737	9610+ 5737	9610+ 6885	10755 +6885	10755 +8034	11965+ 8034
Longueur EXTRA		mm	7310+ 6885	8465+ 6885	8465+ 8034	9610+ 8034	9610+ 9183	10755 +9183	10755 +10330	11965+ 10330
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

-= Valeurs non nécessaire l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

KAPPA REV FC - VERSION HAUTE EFFICACITÉ

			33.2	35.2	37.2	40.2	43.2	51.2	54.2	58.2
Refroidissement										
Puissance frigorifique	(1)	kW	362	405	431	487	540	570	631	738
EER	(1)		3,48	3,48	3,57	3,5	3,47	3,51	3,48	3,45
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		3,99	4,05	3,97	4,14	4,13	4,13	4,16	4,12
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,14	4,25	4,18	4,29	4,26	4,31	4,32	4,28
SEER 23/18	(8)		4,39	4,39	4,21	4,26	4,21	4,23	4,24	4,28
η_{sc} 12/7	(7)	%	156,6	159,1	155,7	162,6	162,2	162,2	163,4	161,8
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	162,7	167,3	164,4	168,8	167,5	169,5	169,8	168,2
η_{sc} 23/18	(8)	%	172,4	172,5	165,3	167,4	165,3	166,2	166,4	168,3
SEPR	(7)		5,56	5,52	5,56	5,52	5,44	5,43	5,41	5,57
Compresseurs										
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur										
Quantité		n°	6	7	8	8	8	9	11	12
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	70	78	82	93	104	109	121	142
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	55	32	37	53	62	40	51	38
Refroidissement freecooling BASIC										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	3	4	4	4	4	5	6	6
TFT*		°C	-6,5	-2,8	-3,4	-5,2	-6,9	-7,7	-5,6	-5,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	91	93	108	137	158	149	145	124
Refroidissement freecooling CUSTOM										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	4	6	6	6	6	6	8	8
TFT*		°C	-1,5	1,1	0,8	-0,4	-1,5	-1,9	-2,8	-2,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	102	62	72	94	108	92	118	89
Refroidissement freecooling EXTRA										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	6	8	8	8	8	8	10	10
TFT*		°C	2,3	2,9	2,7	1,7	0,9	0,6	-0,1	1
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	78	50	58	78	90	72	91	72
Niveau sonore (refroidisseur)										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	86	87	87	88	88	89	90	90
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	54	55	54	56	56	57	58	58
Dimensions										
Longueur BASIC		mm	6162	7312	7312	7312	7312	9605	10750	10750
Longueur CUSTOM		mm	6162	8460	8460	8460	8460	9605	11898	11898
Longueur EXTRA		mm	7310	9608	9608	9608	9608	10753	13047	13047
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz				400/3/50				

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

-= Valeurs non nécessaire l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

		67.2	73.2	80.2	85.2	90.2	95.2	100.2	105.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique	(1) kW	802	845	894	968	1038	1113	1179	1246
EER	(1)	3,43	3,46	3,48	3,46	3,43	3,42	3,42	3,42
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)	4,14	4,14	4,13	4,16	4,13	4,13	4,14	4,15
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	4,26	4,27	4,25	4,31	4,27	4,29	4,29	4,3
SEER 23/18	(8)	4,28	4,27	4,35	4,29	4,31	4,36	4,35	4,21
η_{sc} 12/7	(7) %	162,6	162,6	162,2	163,4	162,2	162,2	162,6	163
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7) %	167,7	167,9	167,4	169,6	168	168,6	168,7	169,2
η_{sc} 23/18	(8) %	168,2	167,8	171	168,7	169,3	171,4	170,8	165,2
SEPR	(7)	5,57	5,5	5,43	5,48	5,47	5,53	5,63	5,56
Compresseurs									
Compresseurs / circuits	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs de la section du refroidisseur									
Quantité	n°	12	13	14	15	16	17	18	19
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1) m ³ /h	154	162	172	186	199	214	227	239
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1) kPa	42	49	56	66	78	71	79	39
Refroidissement freecooling BASIC									
Ventilateurs de la section freecooling	n°	8	8	8	8	10	10	12	12
TFT ⁸	°C	-6,7	-4,2	-4,9	-6,1	-3,1	-4	-2,6	-3,2
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	139	116	133	153	143	144	137	101
Refroidissement freecooling CUSTOM									
Ventilateurs de la section freecooling	n°	10	10	10	10	12	12	14	14
TFT ⁸	°C	-3,4	-0,7	-1,1	-2	-0,9	-1,6	-0,7	-1,3
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	100	94	107	124	124	123	123	86
Refroidissement freecooling EXTRA									
Ventilateurs de la section freecooling	n°	12	12	14	14	16	16	18	18
TFT ⁸	°C	0,2	1,4	1,1	1,5	1,9	1,4	1,8	1,4
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1) kPa	81	81	93	98	105	102	108	69
Niveau sonore (refroidisseur)									
Niveau de puissance acoustique	(5) dB(A)	91	92	92	92	92	93	93	94
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	59	59	59	59	59	60	60	61
Dimensions									
Longueur BASIC	mm	11898	13053	13053	9610 +4588	9610 +5737	10755 +5737	10755 +6885	11965 +6885
Longueur CUSTOM	mm	13047	8465 +5737	8465 +5737	9610 +5737	9610 +6885	10755 +6885	10755 +8034	11965 +8034
Longueur EXTRA	mm	7310 +6885	8465 +6885	8465 +8034	9610 +8034	9610 +9183	10755 +9183	10755 +10330	11965 +8034
Profondeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques									
Alimentation électrique	V/ph/ Hz	400/3/50							

(1) Température air extérieur 30 °C; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; Compresseurs pilotés par Inverter à 90 Hz; Éthylène glycol à 30% ; Valeurs conformes à la norme EN 14511

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2; valeurs non-contractuelles;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

N= unité non conforme Ecodesign - peut être installée uniquement hors pays européens.

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

-= Valeurs non nécessaire l'unité entre dans un autre champs de réglementation ou la valeur est sous condition restrictive.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.



Hôtel Mercure Vaugirard, porte de Versailles à Paris
TETRIS HP version LN et TETRIS W 7.2

Refroidisseurs freecooling modulaires pour grands systèmes. Module freecooling indépendant sélectionnable.

STRUCTURE

La structure est de type modulaire sur châssis porteur, réalisée en tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 5017/7035 7035 à 180°C, qui garantissent une très haute résistance aux agents atmosphériques. Toute la visserie est en acier inox.

Des étriers de levage de couleur jaune se trouvent à la base de l'unité pour permettre le levage à l'aide d'un palonnier.

RÉFRIGÉRANT

Réfrigérant R134a (GWP=1430) standard.
Le modèle prévoit comme option le réfrigérant R513A.

COMPRESSEURS

Version FC, HE FC et SLN FC

Pour les unités en version FC, HE FC et SLN FC, les compresseurs sont semi-hermétiques à vis avec une régulation continue de la puissance rendue de 25 à 100%, et permettent d'optimiser la puissance énergétique de l'unité dans toutes les conditions de fonctionnement.

La régulation par étage de toute l'unité est toujours de type continu, de l'étage minimum de régulation, en fonction du nombre de compresseurs, jusqu'à 100%.

La lubrification des compresseurs est assurée par la différence de pression entre le refoulement et l'aspiration. Tous les compresseurs sont dotés de clapet anti-retour en refoulement, de filtre à maillons métalliques en aspiration et de protection électronique avec capteurs de température directement insérés sur les enroulements et sur la tuyauterie de refoulement.

Le démarrage et l'arrêt de la machine s'effectuent avec une régulation forcée de 25% de chaque compresseur et le démarrage est du type "étoile-triangle".
Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter et de vanne de refoulement.

VERSION HEI FC

Les unités dans la version HEI FC prévoient un compresseur (un compresseur par section pour les unités avec 4 circuits) de type semi-hermétique à vis, piloté par un inverter AC entièrement intégré dans le compresseur même. En plus de la gestion de la modulation de la puissance (d'environ 20% jusqu'à 100%), l'électronique gère également toute les sécurités en garantissant ainsi au compresseur de fonctionner toujours dans ses limites de fonctionnement en protégeant, de ce fait, son fonctionnement et sa fiabilité.

Chaque compresseur est doté d'un contrôle automatique du rapport de compression et d'un contrôle opto-électronique du niveau de l'huile.

Les autres compresseurs de l'unité sont de type semi-hermétique à vis avec régulation par étages.

La régulation par étage de toute l'unité est toujours de type continu, de l'étage minimum de régulation, en fonction du nombre de compresseurs, jusqu'à 100%.

La lubrification des compresseurs est assurée par la différence de pression entre le refoulement et l'aspiration.

Version XEi FC

Les unités en version XEi FC utilisent tous les compresseurs de type semi-hermétique à vis piloté par un inverter de type AC, entièrement intégré dans le compresseur même. En plus de la gestion de la modulation de la puissance (d'environ 20% jusqu'à 100%), l'électronique gère également toute les sécurités en garantissant ainsi au compresseur de fonctionner toujours dans ses limites de fonctionnement en protégeant, de ce fait, son fonctionnement et sa fiabilité.

Chaque compresseur est doté d'un contrôle automatique du rapport de compression et d'un contrôle opto-électronique du niveau de l'huile.

La régulation par étage de toute l'unité est toujours de type continu, de l'étage minimum de régulation, en fonction du nombre de compresseurs, jusqu'à 100%.

La lubrification des compresseurs est assurée par la différence de pression entre le refoulement et l'aspiration. Tous les compresseurs sont dotés de clapet anti-retour en refoulement, de filtre à maillons métalliques en aspiration et de protection électronique avec capteurs de température directement insérés sur les enroulements et sur la tuyauterie de refoulement.

Le démarrage des compresseurs à inverter est de type "Direct On Line" avec une rampe d'accélération gérée par l'inverter permettant d'avoir des courants de démarrage du compresseur inférieurs à 5A.

Cela permet d'obtenir que le courant maximum au démarrage soit toujours inférieur au courant maximum absorbé par la machine.

Utiliser une unité full inverter apporte non seulement des économies d'énergie évidentes dérivant d'une meilleure efficacité, mais aussi des avantages en termes d'installation :

- pour ces unités, le $\cos \phi$ est toujours supérieur à 0,95 ; ainsi, les systèmes externes de correction du facteur de puissance ne sont pas nécessaires.
- le courant maximum au démarrage de l'unité est toujours inférieur à son courant maximum absorbé (calculé dans la pire condition d'exploitation) ; en conséquence, les câbles d'alimentation et les protections de ligne sont moins coûteux.

Tous les compresseurs sont dotés de série de réchauffeur du carter et de vanne de refoulement.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

La disposition en « V » des batteries permet de les protéger de l'impact de la grêle, de réaliser une unité aux dimensions compactes et d'augmenter en même temps la surface d'aspiration de l'air, tout en laissant beaucoup d'espace à la disposition des composants des circuits frigorifique et hydraulique.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser cet accessoire Batterie traitée avec des peintures anticorrosion. Les échangeurs sont réalisés avec des batteries à micro-canaux en aluminium.

Il est possible de demander comme accessoire des batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes.

Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant.

Les tubes et les ailettes sont ensuite soumis à des processus de SiFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion.

Si l'unité doit être installée dans des environnements avec une atmosphère particulièrement agressive, les batteries à micro-canaux e-coated sont disponibles en option. Cette option est fortement recommandée pour les applications dans les zones côtières ou hautement industrialisées.

L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10% et la charge de réfrigérant d'au moins 30%.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique triphasé à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54. Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail.

Les ventilateurs de la section refroidisseur sont pilotés de série à l'aide d'un régulateur de tours par coupure de phase en fonction de la pression de condensation. Les ventilateurs de la section free cooling sont normalement gérés par un réglage par étages en fonction de la température de l'eau à la sortie.

Les ventilateurs EC sont disponibles comme accessoire pour les deux sections et, dans ce cas, on gère une modulation continue de la vitesse des ventilateurs pour les deux sections.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge de 5/16"
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique

- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostats de haute pression

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées résistant aux rayons UV.

Le détendeur électronique, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge.

En outre, il sert également de vanne d'arrêt sur la ligne du liquide, en se fermant durant les arrêts du compresseur pour éviter ainsi les migrations dangereuses de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- fusibles de protection des compresseurs, des ventilateurs et des circuits auxiliaires
- télérupteurs compresseurs
- télérupteurs ventilateurs
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts simples secs de fonctionnement
- sonde de température de l'air extérieur
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur
- batterie tampon capacitive pour détendeur électronique

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

Les unités avec 4 circuits sont toujours divisées en deux sections.

Chacune d'entre elles est dotée de son tableau électrique. Un tableau électrique supplémentaire en kit avec les deux sections est fourni à part.

Il est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée avec un degré de protection IP54, qui contient un sectionneur général dimensionné sur la consommation de l'ensemble de l'unité (donc les deux sections) et deux jeux de fusibles pour la protection des lignes du tableau général à celui des sections individuelles.

La réalisation de la ligne du tableau électrique général aux deux sections est effectuée par les soins du client. Pour les unités avec 4 circuits, la connexion Multilogic est prévue entre les contrôles des deux sections (à réaliser par les soins du client).

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle

Le contrôle à microprocesseur permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau avec contrôle à la sortie de l'échangeur utilisation
- protection antigél
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour la sélection été/hiver (uniquement pour les unités HP)
- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web (uniquement pour les unités avec contrôle avancé)

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe. La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode (refroidisseur ou pompe à chaleur), pressions d'évaporation et condensation, températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, ventilateurs, pompes et détendeurs électroniques
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux
- ON/OFF à distance
- changement de point de consigne à distance
- changement des plages horaires à distance
- sélection du mode été hiver à distance

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- Pressostat de haute pression à réarmement manuel
- Sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- Sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- soupape de sécurité de haute pression
- Sonde antigél à la sortie de chaque évaporateur
- contrôleur de débit mécanique à palette fourni déjà installé
- Protection surchauffe compresseurs et ventilateurs

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

KAPPA REV .Ei FC

322 ÷ 1241 kW

Condensation par air

Compresseurs hybrides ou inverter

R134a, R513a

8 tailles

Refroidisseur de liquide, à condensation par air, à haute efficacité énergétique avec compresseurs à vis pilotés par un inverter. Module indépendant pour freecooling.

CONFIGURATIONS

HEi: version avec compresseurs hybrides

XEi: version avec compresseurs inverter

LN/version silencieuse

DS/avec désurchauffeur

DC/avec condenseur de configuration

3 configurations pour la section Freecooling: Basic, Custom, Extra

POINTS FORTS

- 3 configurations pour la section Freecooling
- Compresseurs pilotés par inverter pour optimiser les charges variables
- Conformité au Tier 2: ventilateurs EC disponibles sur toutes les tailles
- Faible charge de liquide réfrigérant
- Limites de fonctionnement élargies :
- Contrôle avancé BlueThink avec serveur Web intégré.
- Fonction Multilogic and système de supervision Blueye® (options)
- Flowzer: pompes pilotées par Inverter (options)



KAPPA REV HEi FC - AVEC COMPRESSEURS HYBRIDES

			58.2	67.2	73.2	80.2	85.2	90.2	100.3	105.3
Refroidissement										
Puissance frigorifique	(1)	kW	643	742	826	889	1010	1070	1171	1242
EER	(1)		3,9	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,8	3,7
Classe d'efficacité Eurovent			A	A	A	A	A	A	A	A
ESEER*			4,63	4,6	4,6	4,6	4,61	4,61	4,6	4,61
Conformité Ecodesign										
SEER 12/7	(7)		4,61	4,62	4,59	4,57	4,6	4,62	4,61	4,58
η_{sc} 12/7	(7)	%	181,4	181,6	180,6	179,9	181,1	182	181,2	180,2
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,79	4,8	4,77	4,75	4,78	4,8	4,79	4,76
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	188,8	189	187,9	187,3	188,5	189,4	188,6	187,6
SEPR	(7)		5,81	5,82	5,73	5,65	5,74	5,59	5,82	5,69
Compresseurs										
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3
Ventilateurs de la section du refroidisseur										
Quantité		n°	12	13	14	15	16	18	20	21
Refroidissement freecooling BASIC										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	6	6	8	8	10	10	12	12
TFT*		°C	-4,6	-5,1	-3,8	-4,7	-2,8	-3,4	-2,2	-2,9
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	106	141	123	143	124	139	99	111
Refroidissement freecooling CUSTOM										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	8	8	10	10	12	12	14	14
TFT*		°C	-2,1	-2,2	-0,3	-1	-0,6	-1,1	-0,4	-1
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	77	102	100	116	106	118	84	94
Refroidissement freecooling EXTRA										
Ventilateurs de la section freecooling		n°	10	10	12	12	16	16	18	18
TFT*		°C	1,1	1,2	1,7	1,2	2,2	1,8	2,1	1,7
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	62	83	87	101	88	98	68	76
Echangeur côté utilisation										
Débit d'eau	(1)	m³/h	97	113	125	135	153	163	177	188
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	20	27	34	39	38	41	23	26
Niveau sonore (refroidisseur)										
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	100	101	101	101	103	102	103
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	67	68	68	68	70	69	69
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	95	96	97	97	97	99	98	99
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	63	63	64	64	64	66	65	65
Dimensions										
Longueur BASIC		mm	10750	11905	13053	9610 + 4588	9610 + 5737	10755 + 5737	11965 + 6885	13110 + 6885
Longueur CUSTOM		mm	11898	13053	8465 + 5737	9610 + 5737	9610 + 6885	10755 + 6885	11965 + 8034	13110 + 8034
Longueur EXTRA		mm	13047	8465 + 5737	8465 + 6885	9610 + 6885	9610 + 9183	10755 + 9183	11965 + 10330	13110 + 10330
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques										
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50							

(1) Température de l'air extérieur 30°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 15/10°C, 30% d'éthylène glycol, compresseurs inverter à 100%. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant dans son état nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

* TFT = Total Free-Cooling Temperature ; Température ambiante à partir de laquelle l'unité fonctionne complètement en free-cooling.

* Ex indice Eurovent, non certifié depuis 2019 ; unité de base en référence.

KAPPA REV XEi FC - AVEC COMPRESSEURS INVERTER

			30.1	35.1	45.1	55.2	65.2	70.2	80.2	90.2	100.3
Refroidissement											
Puissance frigorifique	(1)	kW	322	402	504	640	723	817	902	1003	1140
EER	(1)		3,8	3,7	3,6	3,8	3,7	3,7	3,6	3,5	3,7
Classe d'efficacité Eurovent			A	A	B	A	A	A	B	B	A
ESEER*			4,74	4,72	4,63	4,83	4,8	4,81	4,81	4,8	4,81
Conformité Ecodesign											
SEER 12/7	(7)		4,62	4,62	4,63	4,81	4,78	4,75	4,76	4,76	4,82
η_{sc} 12/7	(7)	%	181,9	181,9	182,3	189,5	188	187,1	187,5	187,5	189,7
SEER 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)		4,9	4,85	4,86	5,05	5,01	4,99	5	5	5,06
η_{sc} 12/7 unité avec ventilateurs EC	(7)	%	193	191,2	191,6	199,1	197,6	196,6	197,1	197,1	199,4
SEPR	(7)		6,12	5,86	5,78	6,19	5,98	5,9	5,85	5,84	5,96
Compresseurs											
Compresseurs / circuits		n°/n°	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3
Ventilateurs de la section du refroidisseur											
Quantité		n°	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Refroidissement freecooling BASIC											
Ventilateurs de la section freecooling		n°	3	4	4	6	6	8	8	8	10
TFT*		°C	-4,4	-2,5	-5,3	-3,1	-4,8	-3,6	-4,8	-6,4	-4,1
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	82	143	135	106	134	120	149	166	118
Refroidissement freecooling CUSTOM											
Ventilateurs de la section freecooling		n°	4	6	6	8	8	10	10	10	12
TFT*		°C	0	1,4	-0,4	-0,7	-1,9	-0,2	-1	-2,1	-1,6
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	92	109	83	77	97	98	122	132	94
Refroidissement freecooling EXTRA											
Ventilateurs de la section freecooling		n°	6	8	8	10	10	12	14	14	16
TFT*		°C	3,3	3,2	1,8	2,3	1,4	1,8	2,2	1,5	1,5
Pertes de charge totales (freecooling en fonctionnement)	(1)	kPa	70	97	65	62	79	86	96	101	70
Echangeur côté utilisation											
Débit d'eau	(1)	m³/h	49	61	77	98	110	124	138	153	174
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	30	47	22	20	26	33	40	40	22
Niveau sonore (refroidisseur)											
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	99	100	101	102	103	103	104	104	105
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	67	68	69	69	70	70	71	71	71
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	95	96	97	98	99	99	100	100	101
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	63	64	65	65	66	66	67	67	67
Dimensions											
Longueur BASIC		mm	6162	7312	7457	10750	11905	9610 + 4588	10755 + 4588	11965 + 4588	13110 + 5737
Longueur CUSTOM		mm	6162	8460	8605	11898	13053	9610 + 5737	10755 + 5737	11965 + 5737	13110 + 6885
Longueur EXTRA		mm	7310	9608	9753	13047	8465 +5737	9610 + 6885	10755 + 8034	11965 + 8034	13110 + 9183
Profondeur		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur		mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Données électriques											
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50								

(1) Température de l'air extérieur 30°C, température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 15/10°C, 30% d'éthylène glycol, compresseurs inverter à 100%. Valeurs conformes à la norme EN 14511.

(5) Valeurs obtenues à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744, l'unité fonctionnant dans son état nominal (selon la condition 1) sans aucun accessoire. Valeurs contractuelles.

(6) Valeur dérivée du niveau de puissance acoustique. Distance de référence à 10 mètres de l'unité en champ libre avec un facteur de directivité Q=2. Valeur non contractuelle.

(7) Température d'entrée/sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur 12/7°C, en référence au règlement 2016/2281 et à la norme EN 14825.

* TFT = Total Free-Cooling Temperature ; Température ambiante à partir de laquelle l'unité fonctionne complètement en free-cooling.

* Ex indice Eurovent, non certifié depuis 2019 ; unité de base en référence.

Refroidisseurs freecooling modulaires pour larges systèmes. GAMME KAPPA REV avec module freecooling indépendant sélectionnable.

STRUCTURE

La structure est de type modulaire sur châssis porteur, réalisée en tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 5017/7035 7035 à 180°C, qui garantissent une très haute résistance aux agents atmosphériques. Toute la visserie est en acier inox.

Des étriers de levage de couleur jaune se trouvent à la base de l'unité pour permettre le levage à l'aide d'un palonnier.

RÉFRIGÉRANT

Réfrigérant R134a (GWP=1430) standard.

Le modèle prévoit comme option le réfrigérant R513A.

COMPRESSEURS

Les unités sont équipées de compresseurs à vis innovants avec un taux de compression variable, qui garantissent un fonctionnement optimisé dans toutes les conditions de fonctionnement.

La nouvelle position de la vanne à tiroir contribue à modifier la géométrie interne du compresseur, optimisant ainsi la pression de purge en fonction des conditions ambiantes. Le contrôleur BlueThink surveille en permanence les températures d'évaporation et de condensation de l'unité et modifie le taux de compression des compresseurs pour obtenir le rendement maximal réalisable.

Les compresseurs utilisés sont conçus selon une spécification exclusive BlueBox afin d'atteindre une efficacité maximale aussi bien en charge partielle qu'à pleine charge.

Les appareils en version Xi et LGW Xi sont disponibles en version simple et double circuit. Les appareils en version Si sont disponibles en configuration double circuit. Chaque circuit est équipé d'un compresseur à vis semi-hermétique à taux de compression variable. Chaque circuit est également équipé d'un onduleur AC pour une réduction continue de la puissance frigorifique demandée à chaque compresseur de 25 à 100%, ce qui permet d'atteindre une étape de contrôle minimale de 12,5% dans les unités à double circuit. La réduction de capacité de l'ensemble de l'unité est toujours continue, de l'étape de réduction de capacité minimale, basée sur le nombre de compresseurs, jusqu'à 100%. La variation du taux de compression provoquée par le glissement du tiroir interne, en combinaison avec la réduction de la puissance de la demande de réfrigération par l'onduleur, permet d'optimiser l'efficacité énergétique de l'unité dans toutes les conditions de fonctionnement.

En plus de gérer la modulation de capacité, BlueThink contrôle également tous les dispositifs de sécurité afin que le compresseur puisse fonctionner dans ses limites de fonctionnement à tout moment et garantir simultanément son fonctionnement et sa fiabilité. La lubrification du compresseur est assurée par la différence de pression entre les conduites de refoulement et d'aspiration, grâce à l'action de régulation effectuée par BlueThink.

Tous les compresseurs sont équipés d'un clapet anti-retour côté refoulement, d'un filtre à mailles métalliques côté aspiration et d'une protection électronique avec capteurs de température directement insérés dans les enroulements et sur le tuyau de refoulement. Le démarrage des compresseurs équipés d'un onduleur est de type «Direct On Line» avec rampe d'accélération commandée par l'onduleur qui minimise les courants d'enclenchement. Outre les économies d'énergie évidentes découlant d'une plus grande efficacité, l'utilisation d'un onduleur complet présente également des avantages en termes d'installation :

- pour ces appareils, le cos (facteur de puissance) est toujours supérieur à 0,95, ce qui rend inutiles les systèmes externes de correction du facteur de puissance.
- le courant d'appel maximum de l'appareil est toujours inférieur à son courant maximum absorbé (calculé dans les pires conditions de fonctionnement), ce qui rend les câbles d'alimentation et les dispositifs de protection de ligne moins coûteux.

Tous les compresseurs sont équipés de série d'un réchauffeur de carter et d'une soupape de décharge.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

La disposition en « V » des batteries permet de les protéger de l'impact de la grêle, de réaliser une unité aux dimensions compactes et d'augmenter en même temps la surface d'aspiration de l'air, tout en laissant beaucoup d'espace à la disposition des composants des circuits frigorifique et hydraulique.

Pour protéger les échangeurs de la corrosion et garantir le fonctionnement optimal de l'unité, il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien pour le nettoyage des batteries.

Pour les installations situées à un kilomètre de la côte, il est fortement recommandé d'utiliser cet accessoire Batterie traitée avec des peintures anticorrosion. Les échangeurs sont réalisés avec des batteries à micro-canaux en aluminium.

Il est possible de demander comme accessoire des batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Les batteries à micro-canaux sont réalisées en utilisant des alliages d'aluminium spécifiques pour les tubes et les ailettes.

Cela permet de réduire considérablement les effets de corrosion galvanique en garantissant toujours la protection des tubes avoisinant le réfrigérant.

Les tubes et les ailettes sont ensuite soumis à des processus de SiFLUX coating (ou équivalent) ou à l'addition de zinc pour augmenter davantage la résistance à la corrosion.

Si l'unité doit être installée dans des environnements avec une atmosphère particulièrement agressive, les batteries à micro-canaux e-coated sont disponibles en option. Cette option est fortement recommandée pour les applications dans les zones côtières ou hautement industrialisées.

L'utilisation de batteries à micro-canaux par rapport à celles traditionnelles en cuivre/aluminium réduit le poids global de l'unité d'environ 10% et la charge de réfrigérant d'au moins 30%.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axial, directement couplés au moteur électrique triphasé à 6 pôles, avec protection thermique intégrée (Klixon®) et un degré de protection IP 54. Le ventilateur inclut le convoyeur, conçu pour optimiser l'efficacité et réduire au minimum les émissions sonores, et la grille de protection contre les accidents du travail.

Les ventilateurs de la section refroidisseur sont pilotés de série à l'aide d'un régulateur de tours par coupure de phase en fonction de la pression de condensation. Les ventilateurs de la section free cooling sont normalement gérés par un réglage par étages en fonction de la température de l'eau à la sortie.

Les ventilateurs EC sont disponibles comme accessoire pour les deux sections et, dans ce cas, on gère une modulation continue de la vitesse des ventilateurs pour les deux sections.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge de 5/16"
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostats de haute pression

Les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées résistant aux rayons UV.

Le détendeur électronique, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge.

En outre, il sert également de vanne d'arrêt sur la ligne du liquide, en se fermant durant les arrêts du compresseur pour éviter ainsi les migrations dangereuses de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et peinte, avec ventilation forcée et degré de protection IP54.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- fusibles de protection des compresseurs, des ventilateurs et des circuits auxiliaires
- télerupteurs compresseurs
- télerupteurs ventilateurs
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts simples secs de fonctionnement
- sonde de température de l'air extérieur
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur
- batterie tampon capacitive pour détendeur électronique

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

Les unités avec 4 circuits sont toujours divisées en deux sections.

Chacune d'entre elles est dotée de son tableau électrique. Un tableau électrique supplémentaire en kit avec les deux sections est fourni à part.

Il est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée avec un degré de protection IP54, qui contient un sectionneur général dimensionné sur la consommation de l'ensemble de l'unité (donc les deux sections) et deux jeux de fusibles pour la protection des lignes du tableau général à celui des sections individuelles.

La réalisation de la ligne du tableau électrique général aux deux sections est effectuée par les soins du client. Pour les unités avec 4 circuits, la connexion Multilogic est prévue entre les contrôles des deux sections (à réaliser par les soins du client).

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle

Le contrôle à microprocesseur permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau avec contrôle à la sortie de l'échangeur utilisation
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- entrée numérique pour ON/OFF général
- entrée numérique pour la sélection été/hiver (uniquement pour les unités HP)
- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS.

L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web (uniquement pour les unités avec contrôle avancé)

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode (refroidisseur ou pompe à chaleur), pressions d'évaporation et condensation, températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, ventilateurs, pompes et détendeurs électroniques
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux
- ON/OFF à distance
- changement de point de consigne à distance
- changement des plages horaires à distance
- sélection du mode été hiver à distance

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrage de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- pressostat de haute pression à réarmement manuel
- sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- soupape de sécurité de haute pression
- sonde antigel à la sortie de chaque évaporateur
- contrôleur de débit mécanique à palette fourni déjà installé
- protection surchauffe compresseurs et ventilateurs

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

KAPPA V EVO FC

325 ÷ 1178 kW

Condensation par air

Compresseurs à vis

R134a

13 tailles

Refroidisseur de liquide air/eau avec système freecooling intégré, compresseurs semi-hermétiques à vis et échangeur multitubulaire.

CONFIGURATIONS

DS/unité avec désurchauffeurs

LN/unité silencieuse

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Haute efficacité énergétique
- Grande configurabilité
- Température élevée en mode freecooling total
- Dimensions compactes
- Idéale pour les projets de rénovation



			33.2	39.2	46.2	51.2	60.2	66.2	74.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique	(1)	kW	325	384	449	497	565	658	701
EER	(1)		3,05	3,14	3,24	3,03	2,83	3,08	2,85
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		4,12	4,13	4,12	4,11	4,12	4,13	4,10
η_{sc} 23/18	(8)	%	161,6	162,2	161,8	161,4	161,8	162,4	161,0
Refroidissement freecooling									
TFT*		°C	2,8	3,2	3,4	2,6	1,0	1,7	1,1
Compresseurs									
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilateurs									
Quantité		n°	6	8	10	10	10	12	12
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	62	73	86	95	108	126	134
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	96	74	90	63	84	82	99
Pertes de charge (fonctionnement du freecooling)	(1)	kPa	135	142	104	81	108	115	137
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	95	96	97	98	99	100	100
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	63	64	64	65	66	67	67
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	90	90	91	92	92	93	94
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	58	58	58	59	59	60	61
Dimensions									
Longueur		mm	4265	4763	5765	5765	5765	6763	6763
Profondeur		mm	2284	2284	2284	2284	2284	2284	2284
Hauteur		mm	2402	2402	2402	2402	2402	2402	2402
Poids									
Poids en marche		kg	3671	4176	4964	5106	5431	5919	5880
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						
			81.2	87.2	98.2	104.2	113.2	123.2	
Refroidissement									
Puissance frigorifique	(1)	kW	782	842	969	1026	1096	1178	
EER	(1)		3,00	2,88	3,28	3,17	2,97	3,05	
Conformité Ecodesign									
SEER 23/18	(8)		4,13	4,11	4,17	4,15	4,12	4,14	
η_{sc} 23/18	(8)	%	162,1	161,6	163,8	163,0	161,9	162,6	
Refroidissement freecooling									
TFT*		°C	1,7	0,8	2,3	1,7	0,9	0,4	
Compresseurs									
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
Ventilateurs									
Quantité		n°	14	14	16	16	16	20	
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	149	161	185	196	209	225	
Pertes de charge (arrêt freecooling)	(1)	kPa	91	80	74	80	97	108	
Pertes de charge (fonctionnement du freecooling)	(1)	kPa	151	148	113	124	149	130	
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	101	102	102	102	103	103	
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	68	69	69	69	70	70	
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	95	96	96	97	97	98	
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	62	63	63	64	64	65	
Dimensions									
Longueur		mm	7763	7763	9265	9265	9265	11145	
Profondeur		mm	2284	2284	2284	2284	2284	2284	
Hauteur		mm	2402	2402	2402	2402	2402	2402	
Poids									
Poids en marche		kg	6732	6888	7503	7631	7828	9793	
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température air extérieur 30 °C ; température eau entrée-sortie évaporateur 10-15 °C ; glycol à 30% ; valeurs conformes à la norme EN 14511-3:2011.

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; aux conditions de travail nominales, sans accessoire ; valeurs contractuelles ;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2 ; valeurs non-contractuelles ;

(8) Température eau entrée-sortie condenseur 23-18 °C ; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

TFT = température total freecooling - Température extérieure à partir de laquelle la puissance totale est générée en freecooling.

STRUCTURE

Modulaire à châssis portant, elle est fabriquée en tôle galvanisée et vernie à base de poudres polyester RAL 7035 à 180°C, ce qui lui confère une haute résistance aux agents atmosphériques.

La visserie est en acier inox.

Tant les batteries à condensation que celles à eau elles sont dotées de protection contre les chocs grâce à une grille en acier peinte.

COMPRESSEURS

Semi-hermétiques, à vis unique avec modulation continue de 50% à 100% de la charge qui permettent d'optimiser le rendement énergétique de l'unité dans toutes les conditions de fonctionnement.

Le démarrage et l'arrêt de la machine s'effectuent avec une modulation de 25%.

Le compresseur est équipé de réchauffeur du carter, lubrification assurée par la différence de pression entre le refoulement et l'aspiration, circuits frigorifiques indépendants.

Le moteur a une protection intégrale électronique avec des capteurs de température directement insérés sur les bobines et sur la tuyauterie de refoulement. Démarrage type "étoile triangle".

CONDENSEURS

Composés de batteries à ailettes avec tubes en cuivre et ailettes en aluminium à haute efficacité.

La disposition des batteries permet de réduire les dimensions de l'unité et en même temps d'augmenter la superficie d'aspiration de l'air tout en laissant un ample espace à disposition des composants du circuit frigorifique et hydraulique, si présent.

Dans le cas de deux compresseurs les sections de condensation des deux circuits travaillent de façon autonome.

ELECTROVENTILATEURS

De type axial, avec pale en forme de faux et convoyeur, étudiés pour optimiser le rendement et réduire l'émission sonore, directement accouplés au moteur électrique triphasé 6 pôles, avec protection thermique (klixon interne).

Le degré de protection du moteur est IP 54.

Le ventilateur comprend la grille de protection contre les accidents (UNI EN294).

EVAPORATEUR

A revêtement et multitubulaire du type à expansion sèche. Optimisé pour l'utilisation avec R134a, permet d'améliorer le COP de l'unité, en contenant la charge réfrigérante et les encombrements.

Il est isolé avec un revêtement en matériel expansé à cellules fermées et doté d'une sonde de température pour la protection antigel pour chaque échangeur.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Comprend : robinet de refoulement compresseur, robinet du liquide, prise de charge, voyant du liquide, filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable, détendeur électronique, récepteur de liquide, transducteurs de pression pour la lecture (du contrôle) des valeurs de haute et basse pression et température d'évaporation et de condensation, pressostats de haute pression et vannes de sécurité.

Du modèle 66.2 et suivants ils sont dotés d'économiseur (échangeur à plaques soudées brasées) avec respectivement vanne thermostatique, vanne solénoïde sur la ligne de by-pass (liquide de refroidissement).

BATTERIES FREE COOLING

Composés de batteries à ailettes avec tubes en cuivre et ailettes en aluminium à haute efficacité. Elles sont dotées de vannes pour la purge de l'air.

VANNE A TROIS VOIES

La vanne à trois voies servo pilotée ouvre ou ferme le flux à la batterie à eau en fonction du signal provenant du contrôle.

CIRCUIT HYDRAUDIQUE

Comprend : vase d'expansion, robinet d'évacuation de l'eau et purge de l'air, soupape de sécurité, vanne à trois voies servo pilotée qui ouvre et ferme le flux à la batterie à eau en fonction du signal provenant du contrôle.

TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau comprend :

- Sectionneur général;
- Fusibles de protection des circuits auxiliaires et de puissance;
- Télérupteurs compresseurs;
- Télérupteurs ventilateurs;
- Microprocesseur pour le contrôle des fonctions suivantes;
- Régulation de la température de l'eau avec contrôle en sortie;
- Protection antigel;
- Temporisations compresseurs;
- Rotation automatique séquence de démarrage compresseurs;
- Signalisation alarmes;
- Reset alarmes;
- Modulation;
- Contact cumulatif d'alarme pour signalisation à distance;
- Forçage de la modulation pour limite de pression;
- Enregistrement de l'historique des alarmes;
- Contrôle de la pression de condensation;

Fonction Free Cooling avec contrôle vanne à trois voies et allumage - arrêt ventilateurs

Affichage sur écran pour :

- Température de l'eau en sortie;
- Set température et différentiels configurés;
- Description des alarmes;
- Compteur d'heures de fonctionnement et nombres des démarrages de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes);
- Haute et basse pression, et températures relatives de condensation et d'évaporation.
- Alimentation électrique [V/f/Hz]: 400/3/50 5%

CONTROLES ET SECURITES

- Double pressostat de haute pression à réarmement manuel pour chaque compresseur;
- Sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées gérée par le contrôle;
- Sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées gérée par le contrôle;
- Soupape de sécurité de haute pression
- Soupape de sécurité côté eau
- Sonde antigel à la sortie de l'évaporateur;
- Sonde contrôle température eau réfrigérée (située en refoulement à l'installation);
- Fluxostat mécanique à palette fourni en équipement
- Protection surchauffe compresseurs et ventilateurs
- Dispositif de refroidissement du compresseur avec injection du liquide lorsque nécessaire.

TEST

Les unités sont testées en usine et fournies remplies d'huile et de fluide réfrigérant.

VERSIONS

KAPPA V EVO FC/ST 2PS: unité avec réservoir et pompes

En plus des composants de la version KAPPA V EVO FC, l'unité comprend:

- réservoir d'accumulation isolé, deux pompes de circulation, (une en stand-by) avec commutation automatique en fonction du temps et en cas d'avarie. Vase d'expansion, soupape de retenue, robinets-vannes.

La version ST est disponible avec trois configurations possibles:

- ST 1PS: avec 1 pompe et réservoir;
- ST 1P: avec 1 pompe sans réservoir;
- ST 2P: avec 2 pompe sans réservoir;

KAPPA V EVO FC/LN: unité silencieuse

En plus des composants de la version KAPPA V EVO FC, l'unité prévoit que le logement compresseurs soit complètement isolé acoustiquement avec du matériel absorbant et interposition de matériel arrêtant le bruit.

KAPPA V EVO/DS: unité avec désurchauffeurs

Outre les composants de la gamme de base correspondante, l'unité comprend sur chaque circuit frigorifique un échangeur de récupération de 20% de la chaleur de condensation, placé en série par rapport à la batterie de condensation.

L'échangeur est de type à plaques soudées brasées et de type multitubulaire.

Pour profiter au mieux des prestations de l'accessoire, nous conseillons de le combiner au régulateur de tours des ventilateurs.

TETRIS W FC/NG

40 ÷ 640 kW

Condensation par eau

Compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux

R1410a

37 tailles

Tetris W FC/NG est un refroidisseur freecooling intérieur qui intègre un échangeur de découplage, une vanne modulante 3 voies, une pompe à débit variable du côté source et une régulation complète pour gérer le système et le dry cooler. Sans glycol.

CONFIGURATION

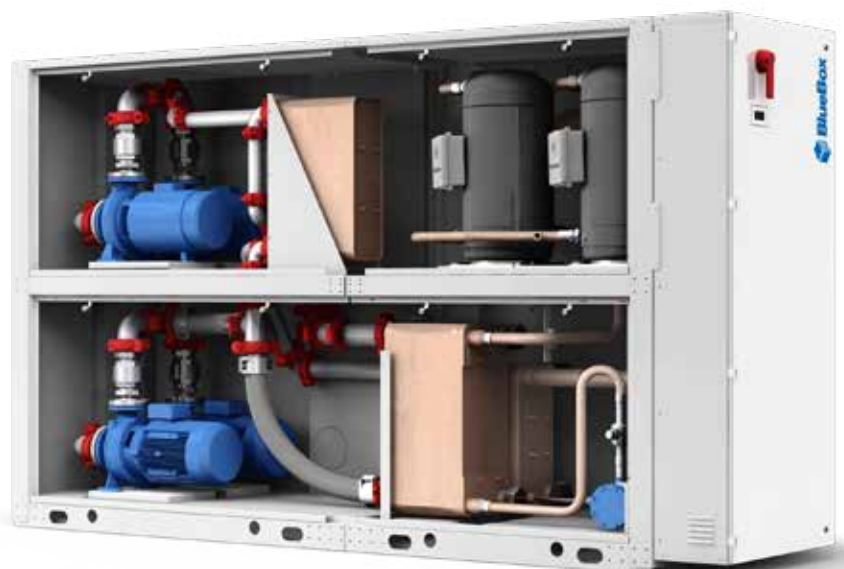
HE : unité avec un échangeur de chaleur freecooling majoré

LN: version silencieuse

Option module hydraulique

POINTS FORTS

- Conforme au Tier 2 pour les tailles dont la puissance frigorifique n'excède pas 400 kW
- 2 configurations pour le Freecooling
- Capacité à opérer en mi-saison ou en mode mixte Freecooling/refroidisseur
- Unité Freecooling intérieur de type Plug and play
- Contrôle entièrement intégré pour gérer le refroidisseur, le système Freecooling et l'aéro réfrigérant
- Maintenance aisée: profondeur ≤ 880 mm
- Hautes performances en mode froid
- Freecooling avec deux niveaux d'efficacité et temps de retour
- Conçue pour une installation d'intérieur facile
- Circuit utilisation sans glycol
- Large gamme de puissances



			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique	(1)	kW	39,5	45,0	51,5	57,0	65,8	74,0	84,7
EER	(1)		4,18	4,10	4,18	4,19	4,16	4,26	4,29
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		5,23	5,23	5,22	5,27	5,24	5,34	5,22
sc 12/7	(7)	%	201,2	201,3	200,8	202,6	201,7	205,6	200,9
Refroidissement freecooling									
TFT* version de base		°C	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
TFT* version haute efficacité		°C	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Compresseurs									
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	7	8	9	10	11	13	15
Pertes de charge	(1)	kPa	80	95	96	109	112	104	113
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	9	11	12	14	16	18	20
Pertes de charge	(1)	kPa	88	111	112	122	128	85	97
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56
Dimensions									
Longueur		mm	1633	1633	1633	1633	1633	1633	1633
Profondeur		mm	800	800	800	800	800	800	800
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

			10.2	12.2	13.2	15.2	17.2	18.4	19.2
Refroidissement									
Puissance frigorifique	(1)	kW	102,9	116,9	134,7	149,6	165,6	168,8	188,3
EER	(1)		4,28	4,34	4,33	4,35	4,33	4,33	4,26
Conformité Ecodesign									
SEER 12/7	(7)		5,20	5,36	5,24	5,23	5,21	5,59	5,35
sc 12/7	(7)	%	200,0	206,3	201,5	201,2	200,5	215,4	205,8
Refroidissement freecooling									
TFT* version de base		°C	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
TFT* version haute efficacité		°C	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Compresseurs									
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1
Echangeur côté utilisation									
Débit d'eau	(1)	m³/h	18	20	23	26	29	29	33
Pertes de charge	(1)	kPa	127	107	116	114	103	82	114
Echangeur côté source									
Débit d'eau	(1)	m³/h	24	28	32	35	39	40	45
Pertes de charge	(1)	kPa	108	92	100	111	120	117	147
Niveau sonore									
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	80	83	84	85	85	82	86
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	65	66	67	69	68	65	70
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	73	76	77	78	78	75	79
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	58	59	60	62	62	58	63
Dimensions									
Longueur		mm	1633	3300	3300	3300	3300	3685	3300
Profondeur		mm	800	800	800	800	800	880	800
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Données électriques									
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50						

(1) Température eau entrée-sortie évaporateur 15-10 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; glycol à 30% ; valeurs conformes à la norme EN 14511 ;

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires ; valeurs contractuelles ;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2 ; valeurs non-contractuelles ;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C ; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

TFT = basculement en mode total Freecooling en fonction de la température ambiante

			20.2	20.4	24.2	24.4	26.4	27.2	30.3	30.4	34.3	34.4	37.4
Refroidissement													
Puissance frigorifique	(1)	kW	205,8	204,4	228,9	232,9	262,6	258,3	328,0	297,5	370,2	331,0	377,3
EER	(1)		4,17	4,33	4,23	4,31	4,32	4,21	4,32	4,34	4,34	4,28	4,29
Conformité Ecodesign													
SEER 12/7	(7)		5,22	5,76	5,59	5,66	5,70	5,52	5,58	5,60	5,73	5,45	5,50
sc 12/7	(7)	%	200,7	222,5	215,7	218,5	220,1	213	215,2	216,2	221,3	209,8	212,1
Refroidissement freecooling													
TFT* version de base		°C	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
TFT* version haute efficacité		°C	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Compresseurs													
Compresseurs / circuits		n°/n°	2/1	4/2	2/1	4/2	4/2	2/1	3/1	4/2	3/1	4/2	4/2
Echangeur côté utilisation													
Débit d'eau	(1)	m³/h	36	35	40	40	46	45	57	52	64	57	65
Pertes de charge	(1)	kPa	135	97	119	113	117	141	125	112	145	123	96
Echangeur côté source													
Débit d'eau	(1)	m³/h	49	49	55	55	62	62	78	71	88	79	90
Pertes de charge	(1)	kPa	142	103	110	124	119	130	150	123	133	144	151
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	87	83	87	86	87	88	88	88	88	88	89
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	71	66	71	69	69	71	71	71	71	70	72
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	80	76	80	79	80	81	81	81	81	81	82
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	64	59	64	62	62	64	64	64	64	64	65
Dimensions													
Longueur		mm	3300	3685	3300	4502	4502	3300	4505	4502	4505	4502	4502
Profondeur		mm	800	880	800	880	880	800	880	880	880	880	872
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Données électriques													
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50										

			38.4	39.4	40.3	40.4	47.4	48.4	53.4	54.4	55.6	56.6	59.6	60.6
Refroidissement														
Puissance frigorifique	(1)	kW	377,3	423,1	413,9	423,1	467,6	467,6	526,7	526,7	563,1	563,0	633,9	633,9
EER	(1)		4,29	4,23	4,34	4,23	4,26	4,26	4,29	4,29	4,33	4,32	4,30	4,30
Conformité Ecodesign														
SEER 12/7	(7)		5,50	5,91	5,62	5,91	5,98	5,98	5,95	5,95	5,89	5,89	5,88	5,88
sc 12/7	(7)	%	212,1	228,4	216,8	228,4	231,2	231,2	229,9	229,9	227,4	227,4	227,2	227,2
Refroidissement freecooling														
TFT* version de base		°C	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
TFT* version haute efficacité		°C	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Compresseurs														
Compresseurs / circuits		n°/n°	4/2	4/2	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	6/2	6/2
Echangeur côté utilisation														
Débit d'eau	(1)	m³/h	65	73	72	73	81	81	91	91	98	98	110	110
Pertes de charge	(1)	kPa	96	131	142	131	102	102	118	118	100	100	118	118
Echangeur côté source														
Débit d'eau	(1)	m³/h	90	101	98	101	111	111	125	125	134	134	151	151
Pertes de charge	(1)	kPa	151	172	158	172	108	108	128	128	140	140	154	154
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(5)	dB(A)	89	90	90	90	90	90	91	91	91	91	91	91
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	72	72	73	72	73	73	73	73	73	73	73	73
Niveau de puissance acoustique version LN	(5)	dB(A)	82	83	83	83	83	83	84	84	84	84	84	84
Niveau de pression acoustique version LN	(6)	dB(A)	65	65	66	65	66	66	66	66	66	66	66	66
Dimensions														
Longueur		mm	2820+2930	4502	4505	2820+2930	4502	2820+2930	4502	2820+2930	5002	3320+2930	5002	3320+2930
Profondeur		mm	880	872	880	880	872	880	872	880	872	880	872	880
Hauteur		mm	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Données électriques														
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3/50											

(1) Température eau entrée-sortie évaporateur 15-10 °C ; température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C ; glycol à 30% ; valeurs conformes à la norme EN 14511 ;

(5) Valeurs calculées selon la norme ISO 3744 ; conditions de travail nominales, sans accessoires ; valeurs contractuelles ;

(6) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2 ; valeurs non-contractuelles ;

(7) Température eau entrée-sortie condenseur 12-7 °C ; en référence à la réglementation 2013/813 et la norme 14825.

TFT = basculement en mode total Freecooling en fonction de la température ambiante

Refroidisseurs freecooling pour installations intérieures.
Large gamme, applications polyvalentes. Pas de glycol.

RÉFRIGÉRANT

L'unité est chargée avec du réfrigérant. R410A, avec GWP = 2088 (valeur à 100 ans).

STRUCTURE

La structure est composée d'un châssis porteur réalisé en tôle vernie à chaud aux poudres époxy-polyester de couleur. RAL 7035. Toute la visserie est en acier inox.

Les modèles allant du 3.2 au 34.4 et les modèles 37.4, 38.4, 39.4, 40.4, 47.4, 48.4, 53.4, 54.4, 55.6, 56.6 et 59.6 sont tous réalisés dans une structure de type monobloc qui accueille tous les éléments des sections refroidisseur, free-cooling et hydraulique. Par contre, pour simplifier la manutention sur le chantier, pour les modèles 38.4, 40.4, 48.4, 54.4, 56.6 et 60.6 la structure a été divisée en deux parties : le premier module est constitué du refroidisseur (compresseurs et circuit frigorifique), tandis que le second est réalisé pour contenir la section free-cooling et le circuit hydraulique avec les pompes. Les deux modules peuvent être placés dans n'importe quelle position réciproque, sachant qu'une fois positionnés sur le chantier, ils devront être raccordés hydrauliquement et électriquement (par les soins du client).

COMPRESSEURS

Les compresseurs hermétiques scroll spiro-orbitaux, raccordés en tandem ou en trio, sont dotés d'un indicateur de niveau de l'huile, d'une ligne d'égalisation de l'huile et d'une protection électronique.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées. Les versions à 2 circuits frigorifiques sont équipées d'un échangeur de chaleur bi-circuit. L'utilisation d'échangeurs de chaleur à plaques permet de :

- optimiser les niveaux d'EER et de COP
- réduire la quantité de réfrigérant utilisé dans l'unité
- rendre l'unité plus compacte et légère
- faciliter l'entretien.

L'échangeur est équipé d'une sonde de température pour la protection antigel et d'un pressostat différentiel.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

L'échangeur est à plaques soudées-brasées en acier inox, calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées. Les versions à 2 circuits frigorifiques sont équipées d'un échangeur de chaleur bi-circuit.

CIRCUIT FREECOOLING

Le circuit de free-cooling est constitué de :

- un échangeur eau-eau : il s'agit d'un échangeur à plaques soudées-brasées, en acier inox AISI, avec isolation anticondensation réalisée en matériau isolant à cellules fermées. L'échangeur réalise la séparation entre le côté source (glycolé) et le côté utilisation (non glycolé) et permet de transférer la puissance frigorifique d'un côté à l'autre durant le fonctionnement en mode free-cooling.
- une vanne modulante 3 voies : il s'agit d'une vanne équipée de servocommande qui permet d'alimenter le circuit de free-cooling et d'effectuer le contrôle de la condensation quand l'unité fonctionne en mode mixte refroidisseur/free-cooling.

- une pompe côté source pilotée par un inverter : toutes les unités incorporent normalement une pompe côté source piloté par un inverter (1SV). L'inverter permet de moduler le débit d'eau sur le côté source afin d'effectuer le contrôle de la condensation ou le contrôle de la puissance fournie à l'échangeur de free-cooling. Pour les modèles 38.4, 40.4, 48.4, 54.4, 56.6 et 60.6, tous ces éléments sont accueillis dans une section séparée de la section refroidisseur de manière à faciliter les opérations de manutention sur le chantier. Les deux sections sont raccordées hydrauliquement et électriquement sur le chantier (par les soins du client).

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Chaque circuit frigorifique de l'unité de base (froid seul) comprend :

- vanne d'arrêt sur la ligne du liquide
- vannes de charge de 5/16"
- indicateur de niveau du liquide
- filtre déshydrateur à cartouche solide remplaçable
- détendeur électronique.
- transducteurs de pression pour la lecture des valeurs de haute et basse pressions et températures d'évaporation et de condensation correspondantes
- pressostats de haute pression
- les tuyaux du circuit et l'échangeur sont isolés avec de l'élastomère expansé extrudé à cellules fermées.
- Le détendeur électronique, par rapport au détendeur mécanique, permet une plus grande rapidité d'obtention de la stabilité de la machine et un meilleur réglage de la surchauffe, en profitant au mieux des prestations de l'évaporateur, dans toutes les conditions de charge. En outre, il sert également de vanne d'arrêt sur la ligne du liquide, en se fermant durant les arrêts du compresseur pour éviter ainsi les migrations dangereuses de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé dans un boîtier en tôle galvanisée et vernie.

Le tableau de l'unité de base comprend :

- sectionneur général
- interrupteurs automatiques compresseurs à étalonnage fixe
- fusibles de protection des circuits auxiliaires
- interrupteurs magnétothermiques pour les pompes (si présentes)
- télérupteurs pour compresseurs et pompes (si présents)
- moniteur de phase
- contacts secs d'alarme générale
- contacts individuels secs de fonctionnement pour compresseurs et pompes (si présents)
- contrôle à microprocesseur avec écran accessible de l'extérieur

Tous les câbles électriques à l'intérieur du tableau sont numérotés et le bornier consacré aux connexions du client est de couleur bleue pour un repérage immédiat dans le tableau.

L'alimentation de l'unité est à 400V/3~/50Hz.

Pour les modèles 38.4, 40.4, 48.4, 54.4, 56.6 et 60.6, le module free-cooling est séparé du module refroidisseur et est équipé d'un tableau électrique secondaire doté de sectionneur général, dans lequel sont transférés les éléments pour la gestion des pompes, de l'échangeur à air à distance (dry cooler) et de la vanne 3 voies.

L'alimentation du tableau électrique secondaire est dérivée du tableau électrique principal.

CONTRÔLE BLUETHINK

Fonctions principales du contrôle avancé

Le contrôle permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- réglage de la température de l'eau, avec contrôle de l'eau à l'entrée de l'échangeur utilisation
- protection antigel
- temporisations des compresseurs
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique de toutes les entrées, sorties et états de la machine
- rotation automatique séquence de démarrage compresseurs
- enregistrement de l'historique des alarmes
- port série RS485 avec protocole Modbus
- port série Ethernet avec protocole Modbus, serveur Web intégré et page Web préchargée
- entrée numérique pour ON/OFF général

Pour plus de détails sur les fonctions disponibles et sur les informations affichées, vous pouvez consulter la documentation spécifique du contrôle.

Par défaut, les connexions série présentes comme standard sont habilitées uniquement à la lecture depuis BMS. L'habilitation à l'écriture depuis BMS doit être spécifiée dans la commande.

Fonctions principales du serveur Web (uniquement pour les unités avec contrôle avancé)

Le contrôle Bluethink intègre en standard un Serveur Web avec une page Web préchargée à laquelle on accède par un mot de passe.

La page Web permet d'effectuer les fonctions suivantes (certaines d'entre elles sont disponibles uniquement pour les utilisateurs avec des droits de niveau avancé) :

- affichage des principales fonctions de l'unité, telles que
- le n° de série de l'unité, sa taille, le réfrigérant
- affichage de l'état général de la machine : température d'entrée et de sortie de l'eau, température de l'air extérieur, mode (refroidisseur ou pompe à chaleur), pressions d'évaporation et condensation, températures d'aspiration et de décharge
- affichage de l'état des compresseurs, pompes et détendeurs
- affichage en temps réel des graphiques des principales grandeurs
- affichage des graphiques des grandeurs historisées
- affichage de l'historique des alarmes
- gestion des utilisateurs sur plusieurs niveaux
- ON/OFF à distance
- changement de point de consigne à distance
- changement des plages horaires à distance

Interface

Le contrôle est doté d'un écran graphique qui permet d'afficher les informations suivantes :

- température d'entrée et de sortie de l'eau
- réglage température et différentiels configurés
- description des alarmes
- compteur horaire de fonctionnement et du nombre de démarrages de l'unité, des compresseurs et des pompes (si présentes)
- valeurs de haute et basse pressions et températures de condensation et d'évaporation correspondantes
- température de l'air extérieur
- surchauffe en aspiration aux compresseurs

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Toutes les unités sont dotées des organes de contrôle et de sécurité suivants :

- pressostat de haute pression à réarmement manuel
- sécurité haute pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- sécurité basse pression à réarmement automatique à interventions limitées, gérée par le contrôle
- soupape de sécurité de haute pression
- sonde antigel à la sortie de chaque évaporateur
- protection surtempérature compresseurs
- contrôleur de débit mécanique à palette (fourni en vrac)

ESSAI

Toutes les unités sont testées à l'usine et fournies avec l'huile et le fluide réfrigérant requis.

VERSIONS

Dans la version de base, l'unité a une section refroidisseur à haute efficacité et prévoit un échangeur de free-cooling qui, aux conditions de travail nominales et avec un échangeur à air à distance correctement dimensionné, permet une TFT (Total Free-cooling Temperature) d'environ -2°C.

HE : section refroidisseur à haute efficacité

L'unité HE prévoit un échangeur de free-cooling majoré qui permet une hausse de la TFT d'environ +1°C.

OPTIONS

/LN : unité silencieuse

Les unités en version/LN sont entièrement équipées de panneaux en tôle vernie aux poudres époxy-polyester de couleur RAL 7035 et revêtues à l'intérieur d'un matelas en matériau phonoabsorbant et insonorisant.

MODULES HYDRAULIQUES

Toutes les unités peuvent être équipées d'un module hydraulique en différentes combinaisons sur le côté utilisation et sur le côté source.

Les modules hydrauliques avec une pompe prévoient :

- une pompe
- une vanne en refoulement de la pompe
- un vase d'expansion

Les modules hydrauliques avec deux pompes prévoient :

- deux pompes
- un clapet anti-retour en refoulement de chaque pompe
- une vanne sur la sortie du collecteur de refoulement
- un vase d'expansion

Dans la version avec 2 pompes, celles-ci sont toujours en stand-by une par rapport à l'autre. La commutation entre les pompes est automatique et elle s'effectue à temps (pour équilibrer les heures de fonctionnement de chaque pompe) ou en cas d'avarie.

Modules hydrauliques côté utilisation

Le circuit hydraulique à l'intérieur de l'unité est entièrement calorifugé avec un revêtement en matériau isolant à cellules fermées.

Le module peut avoir les configurations suivantes :

- /1P : module hydraulique avec une pompe
- /2P : module hydraulique avec deux pompes

Tous les modules susdits prévoient des pompes avec pression disponible standard.

En outre, les modules suivants sont disponibles :

- modules /1PM et /2PM qui prévoient des pompes avec pression disponible majorée
- modules hydrauliques côté source: les pompes côté source sont toujours pilotées par un inverter pour moduler le débit d'eau aux échangeurs source et free-cooling. La modulation de l'inverter est effectuée directement par le contrôle en fonction de la température de condensation et de la température de sortie de l'échangeur free-cooling (côté utilisation).

Comme dotation standard, toutes les unités sont en version /1SV qui prévoit une pompe pilotée par un inverter.

Le module peut avoir les configurations suivantes :

- /2SV : module hydraulique avec deux pompes pilotées par inverter.

Tous les modules susdits prévoient des pompes avec pression disponible standard.

En outre, les modules suivants sont disponibles : les modules /1SVM et /2SVM qui prévoient des pompes avec pression disponible majorée les modules /1SVG et /2SVG qui prévoient des pompes indiquées pour fonctionner avec du glycol jusqu'à 50%



Showroom LVMH, Paris
Centrales de traitement d'air GOLD et armoires de climatisation DATATECH

DATATECH BLUETHINK DATA

6 ÷ 220 KW

Condensation par air

Compresseurs Scroll

Ventilateurs radiaux

R410A

Armoires de climatisation spécialement conçus pour les applications informatiques : maximisation de la puissance sensible, de l'efficacité, de la fiabilité, de la disponibilité et de la redondance. Elles offrent en outre le maximum la flexibilité en termes de distribution et d'admission d'air, afin de s'adapter au mieux aux différentes configurations des sites.

Une solution capable de satisfaire les applications technologiques qui exigent un traitement de précision (contrôle des température et hygrométrie) continue et constante.



Configurations

EDA : détente directe, à condensation par air

EDW : détente directe, à condensation par eau

EDA-W/DC : double batterie eau glacée, expansion directe, à condensation par air ou par eau circuit

EDW/FC : free cooling indirect, à condensation par eau en option

CW-DW : détente directe, simple ou double batterie

SC : détente directe, pour le couplage à unité de condensation externe

Points forts

- Fiabilité dans le temps
- Configurabilité étendue
- Accès complet
- Connectivité totale
- Flexibilité d'installation
- Option hydraulique de redondance complète pour les centres de données de niveau IV (version DW)
- Réchauffage par gaz chaud disponible

DATATECH BTD ED - 6 à 104 kW - DÉTENTE DIRECTE

Taille unités			6.1	8.1	11.1	15.1	18.1	17.1	22.1
Datatech BTD ED									
Puissance frigorifique									
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	6,4	8,7	11,4	14,9	18,7	17,4	22,0
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	6,1	7,3	11,2	13,9	16,0	17,4	20,8
EER	(1)		3,44	3,58	3,37	3,47	3,60	3,69	3,44
Compresseurs									
Quantité			1	1	1	1	1	1	1
Ventilateurs									
Quantité			1	1	1	1	1	1	1
Débit d'air nominal			1 870	1 870	3 640	4 000	4 000	6 000	6 500
Niveau acoustique									
Niveau de pression acoustique	(2)		47,2	47,2	50,2	51,0	51,0	52,2	53,4
Dimensions d'une l'unité standard									
Longueur		mm	607	607	705	705	705	1 100	1 100
Profondeur		mm	500	500	650	650	650	850	850
Hauteur		mm	1 850	1 850	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard									
Poids opérationnel	(5)	kg	164/156	165/158	227	230	237	388	388
Versions									
Dual cooling								X	X
Free cooling								X	X
Données électriques									
Alimentation électrique			230/1/50			400/30/50			

Taille unités			26.1	32.1	36.1	34.2	38.1	38.2	46.2
Datatech BTD ED									
Puissance frigorifique									
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	25,5	32,0	36,0	33,7	37,0	38,1	45,0
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	24,2	28,0	32,3	33,5	35,9	36,3	44,7
EER	(1)		3,55	3,42	3,38	3,65	3,52	3,50	3,42
Compresseurs									
Quantité			1	1	1	2	1	2	2
Ventilateurs									
Quantité			1	1	1	2	2	2	2
Débit d'air nominal			7 000	7 650	8 400	10 800	11 450	11 450	13 500
Niveau acoustique									
Niveau de pression acoustique	(2)		54,6	55,3	56,7	58,8	59,9	59,0	60,6
Dimensions d'une l'unité standard									
Longueur		mm	1 100	1 100	1 100	1 750	1 750	1 750	1 750
Profondeur		mm	850	850	850	850	850	850	850
Hauteur		mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard									
Poids opérationnel	(5)	kg	432	434	440	570/553	570/540	585/555	653/624
Versions									
Dual cooling			X	X		X	X	X	X
Free cooling			X	X		X	X	X	X
Données électriques									
Alimentation électrique			400/30/50						

(1) Air d'entrée 24°C, 50% HR. Température de condensation saturée 45°C. Pression disponible à 20 Pa, Filtrés ISO Coarse 75% (G4)

(2) Niveaux de pression acoustique mesurés à une distance de 2 mètres de l'unité, soufflage par le bas et aspiration dirigée.

Taille unités			49.1	56.2	66.2	72.2	85.2	95.2	104.2
Datatech BTD ED									
Puissance frigorifique									
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	50,0	55,0	66,7	73,2	84,1	95,4	104,0
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	46,7	49,7	58,1	67,2	75,4	83,0	89,8
EER	(1)		3,65	3,33	3,46	3,50	3,75	3,56	3,73
Compresseurs									
Quantité			1	2	2	2	2	2	2
Ventilateurs									
Quantité			2	2	2	3	3	3	3
Débit d'air nominal			13 500	14 040	14 750	19 000	21 150	22 850	22 850
Niveau acoustique									
Niveau de pression acoustique	(2)		60,6	61,5	62,0	63,4	64,0	64,4	64,4
Dimensions d'une l'unité standard									
Longueur		mm	1 750	1 750	1 750	2 650	2 650	2 650	2 650
Profondeur		mm	850	850	850	850	850	850	850
Hauteur		mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard									
Poids opérationnel	(5)	kg	574/544	654/624	687/657	896/874	896/874	898/876	938/916
Versions									
Dual cooling			X	X		X	X	X	
Free cooling			X	X		X	X	X	
Données électriques									
Alimentation électrique						400/30/50			

DATATECH BTDX - 9 à 55 kW

Taille unités			9.1	13.1	20.1	31.1	40.1	55.1
Datatech BTDX								
Puissance frigorifique								
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	8,8	12,5	20,2	31,1	40,0	54,7
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	7,3	11,7	16,7	27,6	33,9	48,6
EER	(1)		47,00	30,74	33,63	30,58	26,00	30,71
Ventilateurs								
Quantité			1	1	1	1	1	2
Débit d'air nominal			1 870	3 640	4 000	7 650	8 400	13 500
Niveau acoustique								
Niveau de pression acoustique	(2)		47,2	50,2	51,0	55,3	56,7	60,6
Dimensions d'une l'unité standard								
Longueur		mm	607	705	705	1 100	1 100	1 750
Profondeur		mm	500	650	650	850	850	850
Hauteur		mm	1 850	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard								
Poids opérationnel	(5)	kg	165/158	227	230	388	388	570/540
Données électriques								
Alimentation électrique			230/1/50			400/3/50		

(1) Air d'entrée 24°C, 50% HR. Température de condensation saturée 45°C. Pression disponible à 20 Pa, Filtrés ISO Coarse 75% (G4)
(2) Niveaux de pression acoustique mesurés à une distance de 2 mètres de l'unité, soufflage par le bas et aspiration dirigée.

DATATECH BTD CW - 7 à 220 kW - EAU GLACÉE

Taille unités			6	9	14	18	22	30
Datatech BTD CW								
Puissance frigorifique								
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	6,7	8,2	13,3	16,7	21,2	30,9
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	6,1	6,9	12,4	14,5	17,1	27,5
Ventilateurs								
Quantité			1	1	1	1	1	1
Débit d'air nominal			1 800	1 800	4 000	4 000	4 000	8 400
Niveau acoustique								
Niveau de pression acoustique	(2)		47,0	47,0	50,2	50,2	50,2	56,2
Dimensions d'une l'unité standard								
Longueur		mm	607	607	705	705	705	1 100
Profondeur		mm	500	500	650	650	650	850
Hauteur		mm	1 850	1 850	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard								
Poids opérationnel	(5)	kg	165	167	222	225	231	329
Données électriques								
Alimentation électrique			230/1/50			400/3/50		

Taille unités			35	45	55	65	85	100
Datatech BTD CW								
Puissance frigorifique								
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	37,0	45,8	56,0	67,0	83,6	106,0
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	31,5	36,6	50,0	57,4	66,9	89,7
Ventilateurs								
Quantité			1	1	2	2	2	3
Débit d'air nominal			8 400	8 400	15 500	15 500	15 500	24 000
Niveau acoustique								
Niveau de pression acoustique	(2)		56,2	56,2	62,7	62,7	62,7	64,6
Dimensions d'une l'unité standard								
Longueur		mm	1 100	1 100	1 750	1 750	1 750	2 650
Profondeur		mm	850	850	850	850	850	850
Hauteur		mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard								
Poids opérationnel	(5)	kg	335	347	692	703	725	677
Données électriques								
Alimentation électrique			400/3/50					

Taille unités			130	140	170	200	220
Datatech BTD CW							
Puissance frigorifique							
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	131,0	152,0	168,0	200,0	220,0
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	104,0	122,0	131,0	163,0	174,0
Ventilateurs							
Quantité			3	3	3	4	4
Débit d'air nominal			24 000	28 600	28 600	39 825	39 825
Niveau acoustique							
Niveau de pression acoustique	(2)		64,6	67,2	67,2	68,3	68,3
Dimensions d'une l'unité standard							
Longueur		mm	2 650	2 650	2 650	3 305	3 305
Profondeur		mm	850	890	890	890	890
Hauteur		mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard							
Poids opérationnel	(5)	kg	712	708	740	896	922
Données électriques							
Alimentation électrique			400/3/50				

(1) Air d'entrée 24°C, 50% HR. Température de condensation saturée 45°C. Pression disponible à 20 Pa, Filtres ISO Coarse 75% (G4)

(2) Niveaux de pression acoustique mesurés à une distance de 2 mètres de l'unité, soufflage par le bas et aspiration dirigée.

DATATECH BTD DW - 10 à 122 kW - DOUBLE BATTERIE EAU GLACÉE

Taille unités			10	12	15	25	30	40	50
Datatech BTD DW									
Puissance frigorifique									
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	10,4	12,4	14,6	25,2	31,8	37,1	48,8
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	9,1	10,6	12,1	22,0	26,6	30,3	41,6
Ventilateurs									
Quantité			1	1	1	1	1	1	2
Débit d'air nominal			3 340	3 340	3 340	8 000	8 000	8 000	14 500
Niveau acoustique									
Niveau de pression acoustique	(2)		50,0	50,0	50,0	56,2	56,2	56,2	62,7
Dimensions d'une l'unité standard									
Longueur		mm	705	705	705	1 100	1 100	1 100	1 750
Profondeur		mm	650	650	650	850	850	850	850
Hauteur		mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard									
Poids opérationnel	(5)	kg	232	235	237	336	345	352	487/490
Données électriques									
Alimentation électrique						400/3/50			

Taille unités			60	70	85	100	115	130
Datatech BTD DW								
Puissance frigorifique								
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	59,2	67,7	87,3	100,0	107,0	122,0
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	49,1	55,0	73,2	79,7	88,4	99,0
Ventilateurs								
Quantité			2	2	3	3	3	3
Débit d'air nominal			14 500	14 500	21 000	21 000	24 380	24 380
Niveau acoustique								
Niveau de pression acoustique	(2)		62,7	62,7	65,0	64,6	67,0	67,0
Dimensions d'une l'unité standard								
Longueur		mm	1 750	1 750	2 650	2 650	2 650	2 650
Profondeur		mm	850	850	850	850	890	890
Hauteur		mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard								
Poids opérationnel	(5)	kg	500/503	512/515	685/678	703/697	745	767
Données électriques								
Alimentation électrique						400/3/50		

(1) Air d'entrée 24°C, 50% HR. Température de condensation saturée 45°C. Pression disponible à 20 Pa, Filtres ISO Coarse 75% (G4)
 (2) Niveaux de pression acoustique mesurés à une distance de 2 mètres de l'unité, soufflage par le bas et aspiration dirigée.

DATATECH + BLUETHINK DATA

7 ÷ 100 kW

Condensation par air

Détente directe, soufflage par le haut ou par le bas

Dual ou free cooling

Compresseurs Scroll Inverter

Ventilateurs axiaux EC

R410A

La DATATECH+ est une unité efficace, fiable et à la pointe de la technologie en matière de refroidissement de précision et de contrôle des conditions d'ambiances à l'intérieur des centres de traitement des données, des salles informatiques de petite et moyenne taille, des laboratoires et environnements technologiques sensibles.

L'efficacité accrue du circuit frigorifique à charge partielle garantie des économies maximales dans le cas d'applications avec redondance (n+1).

Ces économies sont obtenues par la mise en marche à charge partielle de l'ensemble de/des unité(s) du réseau (incluant celles de secours normalement en standby). Cette spécificité permet de diminuer l'investissement initial, ainsi que les coûts d'exploitation.



Configurations

EDA : détente directe, à condensation par air

EDW : détente directe, à condensation par eau

EDA-W/DC : double batterie eau glacée, expansion directe, à condensation par air ou par eau circuit

EDW/FC : free cooling indirect, à condensation par eau en option

CW-DW : détente directe, simple ou double batterie

SC : détente directe, pour le couplage avec une unité de condensation externe

Points forts

- Panneaux sandwich, assurant robustesse, isolation thermo-acoustiques et propreté.
- Résistance au feu M0
- Ratio chaleur sensible (SHR) élevé
- Performances exceptionnelles à charge partielle
- Régulation du compresseur entre 30 et 120% de la puissance nominale
- Régulation précise et constante des conditions de température et d'hygrométrie
- Double alimentation électrique en option
- La combinaison des compresseurs inverter DC, des ventilateurs EC, des détendeurs électroniques, gérés par un algorithme de régulation, permet d'atteindre les performances les plus élevées possible pour des applications de climatisation de précision.

Taille unités			7.1m	7.1t	12.1	16.1	23.1	27.1	33.1	35.2
Datatech+ BTD										
Puissance frigorifique										
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	6,9	6,9	11,9	17,2	21,5	27,0	34,6	36,1
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	6,7	6,7	11,7	15,0	20,5	25,0	31,0	35,0
EER	(1)		3,77	3,77	3,60	3,59	3,66	3,59	3,58	3,74
Compresseurs										
Quantité			1	1	1	1	1	1	1	2
Ventilateurs										
Quantité			1	1	1	1	1	1	1	2
Débit d'air nominal			2 000	2 000	4 000	4 160	6 500	7 650	8 000	11 500
Niveau acoustique										
Niveau de pression acoustique	(2)		49,1	49,1	52,4	53,0	53,9	57,9	58,2	59,9
Dimensions d'une l'unité standard										
Longueur		mm	607	607	705	705	1 100	1 100	1 100	1 750
Profondeur		mm	500	500	650	650	850	850	850	850
Hauteur		mm	1 850	1 850	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard										
Poids opérationnel	(5)	kg	182	182	248	280	374	382	400	608
Versions										
Dual cooling							X	X		X
Free cooling							X	X		X
Données électriques										
Alimentation électrique			230/1/50			400/30/50				

Taille unités			36.2	45.2	44.2	58.2	66.3	82.3	100.4	
Datatech+ BTD										
Puissance frigorifique										
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	34,3	45,4	44,5	56,7	66,8	81,4	96,6	
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	34,1	43,0	42,6	52,3	63,2	76,1	87,1	
EER	(1)		3,88	3,66	3,77	3,74	3,81	3,70	3,70	
Compresseurs										
Quantité			2	2	2	2	3	3	4	
Ventilateurs										
Quantité			2	2	2	2	3	3	3	
Débit d'air nominal			11 500	13 500	13 500	14 500	20 000	23 000	23 000	
Niveau acoustique										
Niveau de pression acoustique	(2)		59,9	60,6	60,6	62,0	63,6	64,6	64,8	
Dimensions d'une l'unité standard										
Longueur		mm	1 750	1 750	1 750	1 750	2 650	2 650	2 650	
Profondeur		mm	850	850	850	850	850	850	850	
Hauteur		mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	
Poids d'une unité standard										
Poids opérationnel	(5)	kg	608	616	634	691	953	985	1023	
Versions										
Dual cooling			X	X	X		X	X		
Free cooling			X	X	X		X	X		
Données électriques										
Alimentation électrique			400/30/50							

(1) Air d'entrée 24°C, 50% HR. Température de condensation saturée 45°C. Pression disponible à 20 Pa, Filtrés ISO Coarse 75% (G4)
(2) Niveaux de pression acoustique mesurés à une distance de 2 mètres de l'unité, soufflage par le bas et aspiration dirigée.

DATATECH / PFW

70 ÷ 260 KW

Ventilateurs radiaux EC et AC

La Datatech PFW est la solution la plus adaptée en termes de puissance et d'efficacité pour les centres de données de grande taille. Les larges surfaces d'échange thermique, le positionnement des ventilateurs dans le faux plancher et le logiciel de régulation font de Datatech PFW la solution idéale pour tous les types d'environnement technologique important.

Configurations

PFW: Eau glacée, soufflage par le haut ou par le bas

PFW/DW : Double batterie eau glacée, soufflage par le haut ou par le bas

Points forts

- Puissance sensible élevée par m²
- Ventilateurs roue libre EC d'une performance exceptionnelle
- Large gamme de puissance
- Régulation configurable, précise et flexible de la vitesse du ventilateur et de la vanne à eau glacée
- Double batterie et double alimentation électrique pour fonctionnement redondant en option
- Large choix d'options (batterie électrique, humidificateur, pompe à condensats, interface GTC...)
- Installation aisée des deux sections précâblées.



DATATECH BTD PFW - 70 à 263 kW - EAU GLACÉE

Taille unités			70	90	120	150	200	260
Datatech BTD PFW								
Puissance frigorifique								
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	69,5	89,4	118,6	150,7	198,2	263,2
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	55,8	72,3	95,9	118,8	158,5	208,0
Ventilateurs								
Quantité			1	1	2	2	3	4
Débit d'air nominal			13000	17000	22500	27000	37000	47700
Niveau acoustique								
Niveau de pression acoustique	(2)		57,0	59,0	60,0	59,0	62,0	62,0
Dimensions d'une l'unité standard								
Longueur		mm	1 100	1 350	1 750	2 150	2 650	3 300
Profondeur		mm	890	890	890	890	890	890
Hauteur		mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard								
Poids opérationnel	(5)	kg	700	700	700	700	700	700
Données électriques								
Alimentation électrique			550	650	820	920	1 100	1 300
					400/3/50			

DATATECH BTD PFW DW - 44 à 188 kW - DOUBLE BATTERIE EAU GLACÉE

Taille unités			70	90	120	150	200	260
Datatech BTD DW								
Puissance frigorifique								
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	43,9	59,7	87,6	107,0	147,0	188,0
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	39,7	52,4	76,2	91,0	127,0	159,0
Ventilateurs								
Quantité			1	1	2	2	3	4
Débit d'air nominal			11 340	14 580	21 060	24 300	34 830	42 930
Niveau acoustique								
Niveau de pression acoustique	(2)		53,1	54,9	58,0	56,2	60,2	59,7
Dimensions d'une l'unité standard								
Longueur		mm	1 100	1 350	1 750	2 150	2 650	3 300
Profondeur		mm	890	890	890	890	890	890
Hauteur		mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Poids d'une unité standard								
Poids opérationnel	(5)	kg	500/503	512/515	685/678	703/697	745	767
Données électriques								
Alimentation électrique					400/3/50			

(1) Air d'entrée 24°C, 50% HR. Température de condensation saturée 45°C. Pression disponible à 20 Pa, Filtres ISO Coarse 75% (G4)

(2) Niveaux de pression acoustique mesurés à une distance de 2 mètres de l'unité, soufflage par le bas et aspiration dirigée.

COOLBLADE BTD

12 ÷ 35 KW

Ventilateurs axiaux EC

Module hydraulique

Eau glacée, soufflage par le haut ou par la bas.

R410A

Les unités Coolblade sont conçues pour le refroidissement à eau glacée in-row, pour être installées et accolées aux racks afin de respecter la configuration en allées chaudes/froids fortement conseillée dans la conception des salles informatiques.

Ces unités aspirent l'air extrait par les racks dans l'allée chaude et après l'avoir refroidi, le soufflent dans l'allée froide.

Configurations

DX: détente directe, couplage à une unité de condensation externe

CW/DW: détente directe, condensation par air, compresseurs Scroll Inverter

ED+: condensation par eau

Points forts

- Grande puissance pour un faible encombrement
- Raccordement total
- Faible puissance absorbée
- Option redondance totale pour datacenter niveau IV
- Configuration ventilateur axial ou radial (performance augmentée avec un ventilateur axial)
- Grande flexibilité à l'installation



DATATECH BTD DX

Taille unités			12/12L	19/19L	25/25L
Coolblade BTD DX					
Puissance frigorifique					
Puissance frigorifique totale	(3)	kW	11,6	19,3	25,8
Puissance frigorifique sensible	(3)	kW	11,6	19,3	25,8
Ventilateurs					
Quantité			3	4	5
Débit d'air nominal			3 300	4 200	4 900
Dimensions d'une l'unité standard					
Longueur		mm	300	300	300
Profondeur		mm	1 000	1 000	1 000
Hauteur		mm	2 003	2 003	2 003
Poids opérationnel		kg	120	130	140
Dimensions d'une l'unité "L"					
Longueur		mm	300	300	300
Profondeur		mm	1 200	1 200	1 200
Hauteur		mm	2 003	2 003	2 003
Poids opérationnel		kg	160	170	180
Données électriques					
Alimentation électrique		V/ph/Hz	230/1/50		

DATATECH BTD ED+

Taille unités			13/13L	21/21L
Coolblade BTD ED+				
Puissance frigorifique				
Puissance frigorifique totale	(1)	kW	13,1	19,8
Puissance frigorifique sensible	(1)	kW	13,1	19,8
Puissance frigorifique totale	(2)		15,8	23,2
Puissance frigorifique sensible	(2)		15,8	23,2
Ventilateurs				
Quantité			4	5
Débit d'air nominal			4 000	4 000
Dimensions d'une l'unité standard				
Longueur		mm	300	300
Profondeur		mm	1 000	1 000
Hauteur		mm	2 003	2 003
Poids opérationnel		kg	120	130
Dimensions d'une l'unité "L"				
Longueur		mm	300	300
Profondeur		mm	1 200	1 200
Hauteur		mm	2 003	2 003
Poids opérationnel		kg	160	170
Données électriques				
Alimentation électrique		V/ph/Hz	230/1/50	

DATATECH BTD CW-DW

Taille unités			16/16L	27/27L	36L	22/22L
Coolblade BTD CW-DW						
Puissance frigorifique						
Puissance frigorifique totale	(4)	kW	16,5	27,2	35,4	21,8
Puissance frigorifique sensible	(4)	kW	16,5	27,2	35,4	21,8
Circuit hydraulique						
Nombre de circuit hydraulique			1	1	1	2
Ventilateurs						
Quantité			3	5	4	5
Débit d'air nominal			3 200	4 800	7 290	4 800
Dimensions d'une l'unité standard						
Longueur		mm	300	300	300	300
Profondeur		mm	1 000	1 000	1 000	1 000
Hauteur		mm	2 003	2 003	2 003	2 003
Poids opérationnel		kg	118	136	-	143
Dimensions d'une l'unité "L"						
Longueur		mm	300	300	300	300
Profondeur		mm	1 200	1 200	1 200	1 200
Hauteur		mm	2 003	2 003	2 003	2 003
Poids opérationnel		kg	132	151	162	159
Données électriques						
Alimentation électrique		V/ph/Hz	230/1/50			

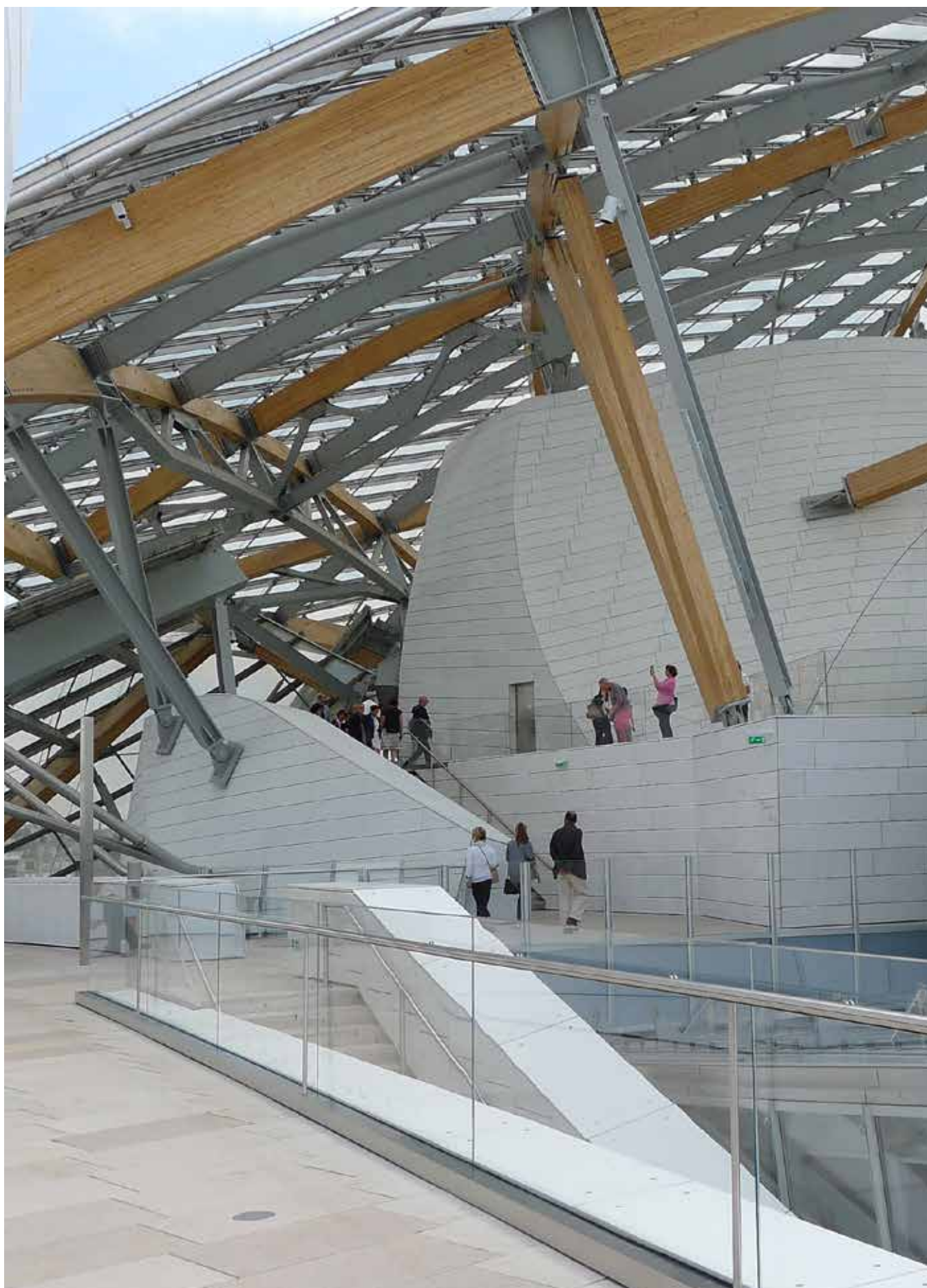
Toutes les données de performance sont données dans les conditions suivantes : air entrant 35°C/27% RH

(1) Vitesse du compresseur 90 rps, température de condensation saturée 45°C

(2) Vitesse du compresseur 120 rps, température de condensation saturée 45°C, ventilateurs axiaux

(3) Température d'évaporation saturée 12°C, température de condensation saturée 45°C

(4) Température d'entrée/sortie de l'eau 13/18°C



Fondation Louis Vuitton, Paris
Armoires de climatisation DATATECH

BLUE ● ● ● ●

● ● ● ● THINK

Systèmes & Contrôles

Aujourd'hui, l'une des technologies uniques des équipements de refroidissement / chauffage réside dans l'optimisation de leur fonctionnement dans des conditions diverses, maximisant leur rendement mais aussi leur intégration avec d'autres équipements et systèmes sur un même site.

BLUETHINK® est la dernière génération de régulation utilisée sur les unités de refroidissement / chauffage Swegon. Le logiciel est entièrement développé par notre équipe "Systèmes & Contrôle". L'appropriation totale des technologies permet de répondre rapidement aux besoins du marché et de développer des fonctions avancées uniques pour l'optimisation des équipements, la gestion d'unités multiples et leur intégration dans un seul système.



BLUEYE

Blueeye® est un système entièrement configurable basé sur le Web qui permet de surveiller à distance différents équipements CVC. Ce système de supervision peut être installé dans des unités déjà existantes ou monté directement dans l'usine lors de l'assemblage de l'unité.



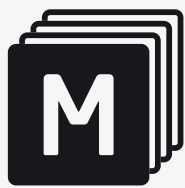
HYZER

HYZER permet d'intégrer la dernière génération de produits à haute efficacité dans un seul système. Le logiciel met en œuvre des algorithmes de pointe pour réduire la consommation d'énergie et optimiser préventivement les conditions de fonctionnement de toutes les unités, pompes et unités auxiliaires impliquées dans la production de chauffage et de refroidissement.



FLOWZER

La solution Flowzer permet d'optimiser les pompes à débit variable, sur la base d'algorithmes PIB qui permettent d'obtenir une stabilité pendant les plages de fonctionnement tout en minimisant les fluctuations du système de pilotage par Inverter.



MULTILOGIC

Le Multilogic fonctionne comme l'une des principales fonctions intégrées dans le contrôle BLUETHINK®, permettant de gérer jusqu'à 32 unités, en les connectant simplement via un réseau local. De nombreuses logiques de fonctionnement gèrent le système des unités multiples. Le système est entièrement intégré dans la régulation et le logiciel est déjà paramétré en usine.

Caractéristiques



Serveur Web intégré Principales caractéristiques



Set point
Point de consigne



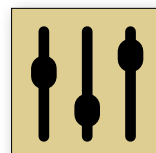
Alarm
Historique des alarmes



Synoptic
Graphiques et tableaux



Service
Thermorégulation et valeur de consigne dynamique



In/Out
Signal entrant et sortant, numérique et analogique



Graphs
Température entrée - sortie, pression, surchauffe en temps réel-

Principales fonctions du contrôle avancé



5 langues disponibles



Interface conviviale avec icônes visuels



Paramétrage aisé grâce au port Ethernet/USB



Enregistrement des données toutes les 15 secondes sur 24 jours avec la logique FIFO



Tous les paramètres sont enregistrés et sauvegardés automatiquement



Réinitialisation en cas de défaillance



Visualisation et gestion de l'unité à proximité de celle-ci par smartphone grâce au WIFI (en option)



Procédure de redémarrage rapide en cas de coupure d'électricité



Guide électronique pour une première mise en main

Protocoles



BACnet/IP™

LonWorks™

Ethernet™
(TCP/IP)

Modbus™
(RS485 - TCP/IP)





MULTILOGIC



Multilogic permet de gérer jusqu'à 32 unités sur une installation, en les connectant tout simplement via un port Lan.

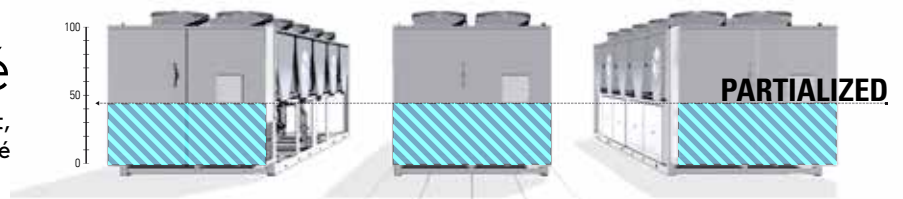
Ces unités peuvent être gérées sous différents modes de fonctionnement selon les besoins de l'installation. Ce système est totalement intégré au régulateur et le logiciel est pré-programmé dans notre usine.

L'ajout de contrôle externe n'est plus nécessaire:

- ▶ Plus besoin de boîtier de protection IP
- ▶ Plus besoin de configurer les paramètres sur le site
- ▶ Plus besoin de prestataire externe pour le contrôle

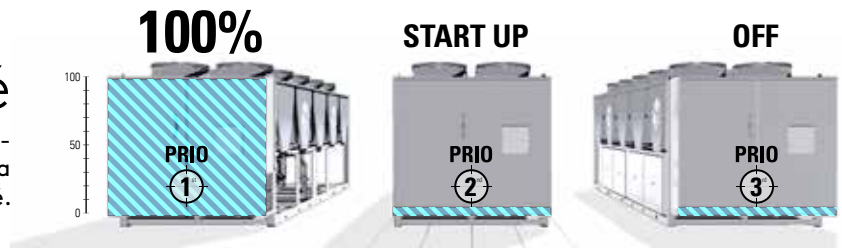
Équilibré

Les unités travaillent simultanément, avec le même niveau de priorité



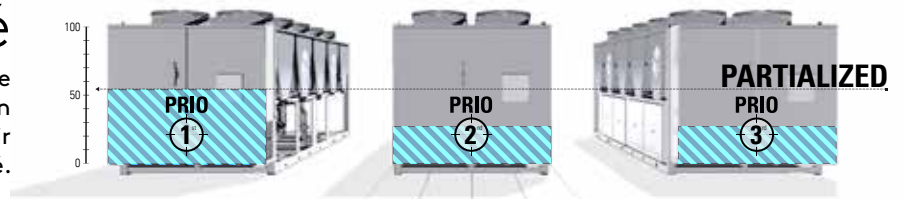
Saturé

L'unité de priorité supérieure travaille à 100% avant le démarrage de la deuxième unité.



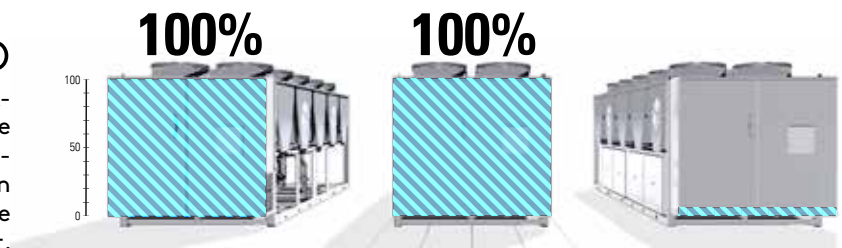
Optimisé

L'unité (souvent de type et de taille différents) fonctionne à la fois en mode équilibré et saturé afin d'obtenir une meilleure efficacité.



Booster/Back-up

La dernière unité fonctionne en back-up afin de couvrir les pics de demande en refroidissement. Fonctionnant rarement, le choix d'une unité basique en tant que "back-up" permet de réduire le coût d'investissement.





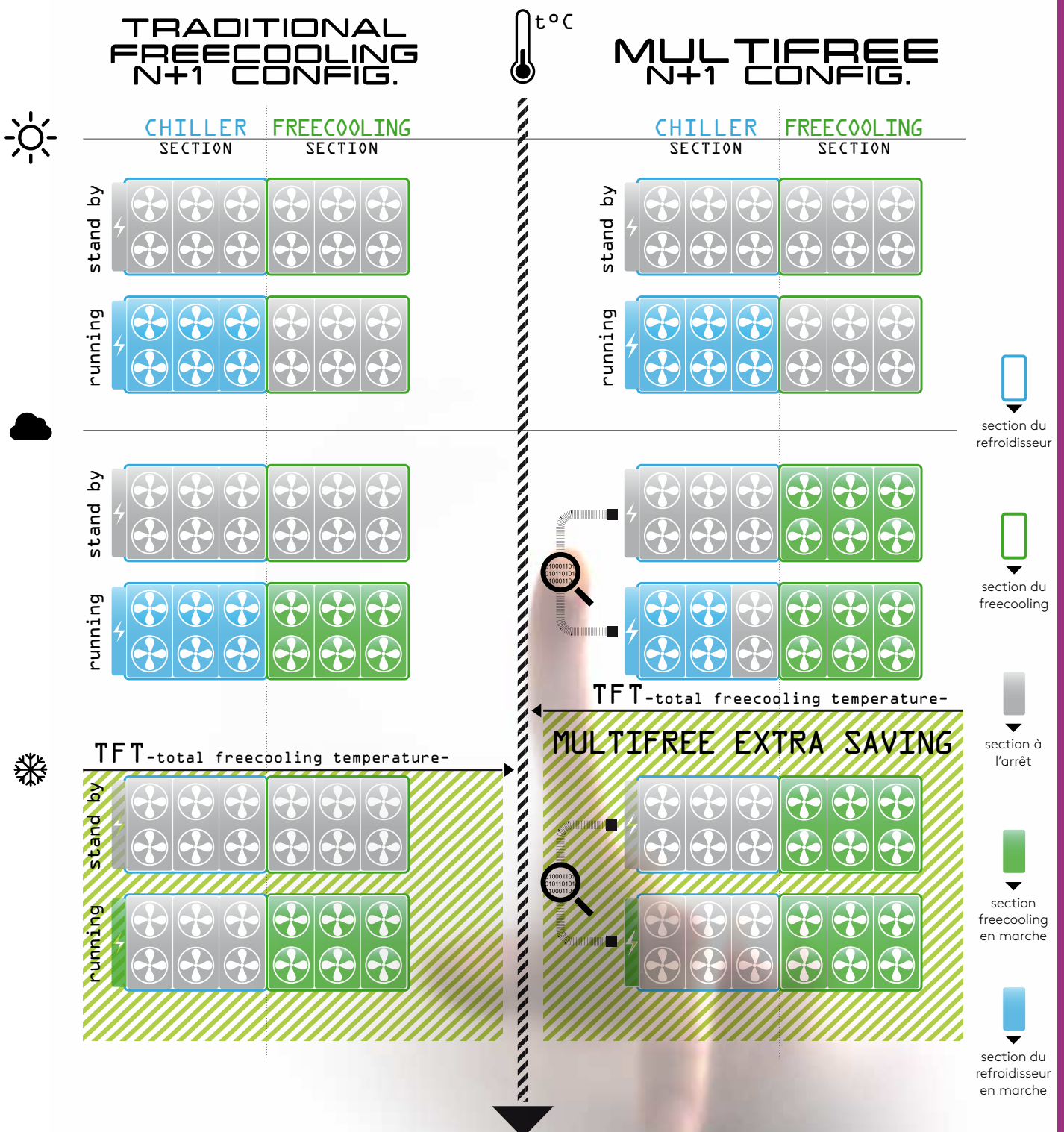
MULTIFREE

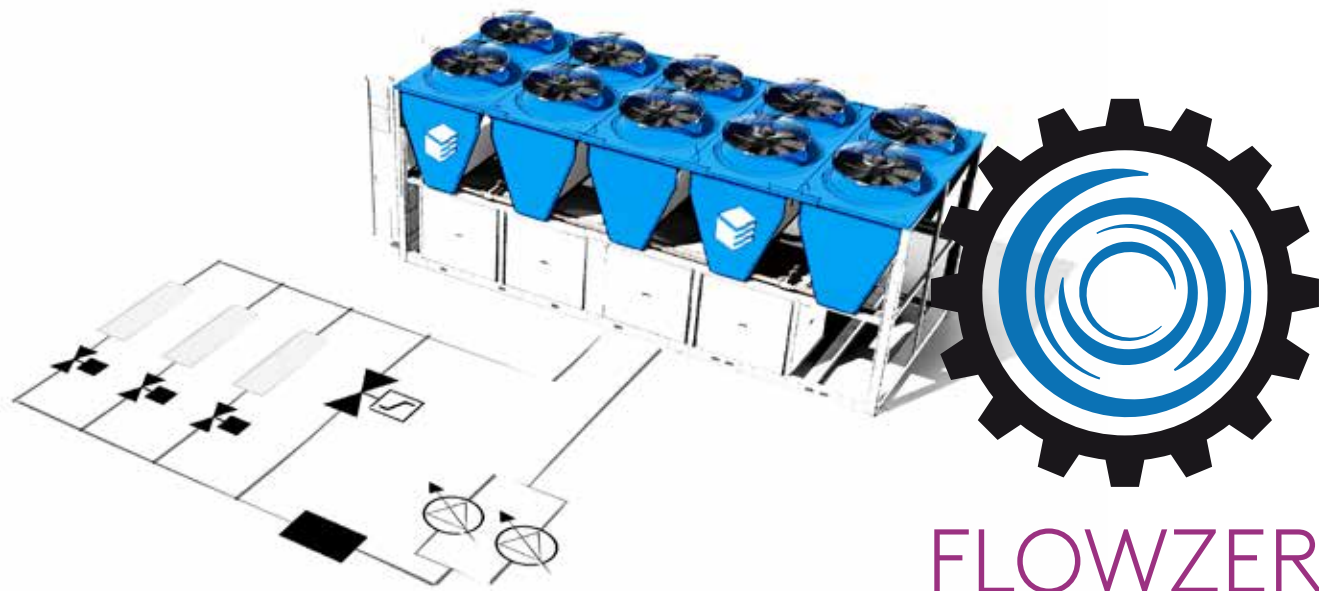


Multifree est une fonction supplémentaire spécifiquement conçue pour les unités freecooling modulaires destinées à des applications de refroidissement qui requièrent une configuration N+1. Dans ce cas, la fonction Multifree est capable d'utiliser la section free cooling des unités secondaires, ce qui signifie:

- ▶ Augmentation de la puissance frigorifique en freecooling
- ▶ Augmentation de la température freecooling, ce qui permet de réduire les heures de fonctionnement des compresseurs
- ▶ Réduction de la puissance de chaque unité, réduisant ainsi à la fois les coûts de fonctionnement et de maintenance et donc, leur empreinte environnementale.

Exemple: l'installation de deux Kappa Rev FC basic 67.2 à la place de deux Kappa Rev FC Extra 67.2 permet d'augmenter la température du freecooling (TFT) de 0,4°C à 1,7°C.





FLOWZER

Flow Optimizer

Avec les nouvelles normes découlant de la directive sur l'écoconception, l'industrie s'oriente maintenant vers des solutions plus efficaces, ce qui se traduit par des économies d'énergie sur les systèmes hydrauliques et de climatisation.

Dans les systèmes classiques, la régulation de la puissance des pompes n'est effectuée que dans le circuit secondaire, tandis que les pompes primaires fonctionnent à des vitesses fixes, même lorsque la demande de refroidissement et de chauffage est très faible.

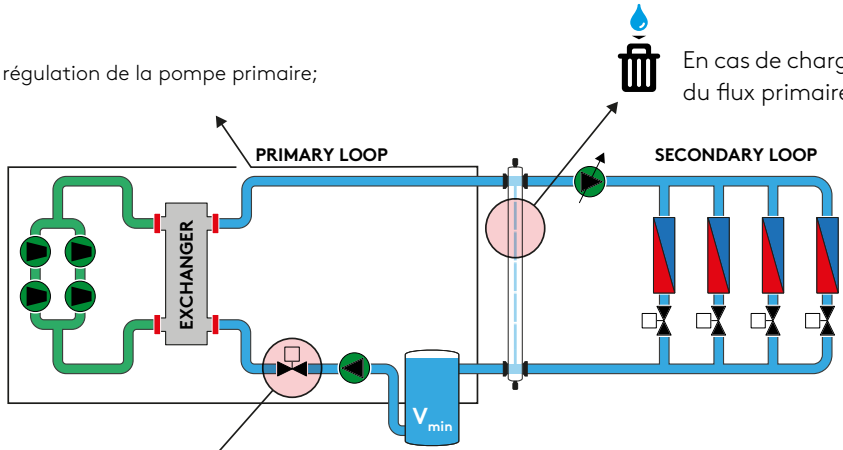
En outre, les pompes sont dimensionnées au maximum de leur capacité, voir surdimensionnées, ce qui entraîne une consommation d'énergie plus importante que nécessaire, même lorsqu'elles ne doivent pas fonctionner à pleine charge, car la vitesse n'est pas régulée en fonction de la demande. En d'autres termes, les pompes gaspillent de l'énergie et de l'argent.

C'est pourquoi nos équipes ont développé Flowzer, un système intelligent pour gérer les pompes Inverter à débit variable destinées à différents types d'installation, et dont le but ultime de faire baisser la consommation d'énergie.

UN SYSTÈME CLASSIQUE EST INEFFICACE POUR 3 RAISONS

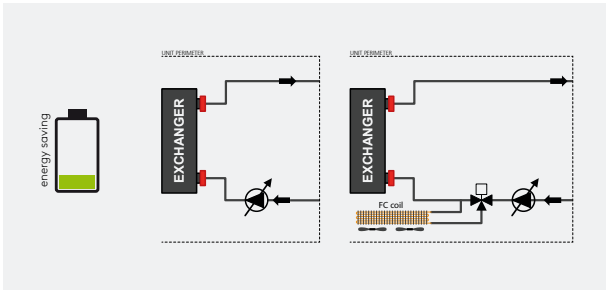
Il n'y a pas de régulation de la pompe primaire;

En cas de charges partielles, une grande partie du flux primaire est gaspillée.



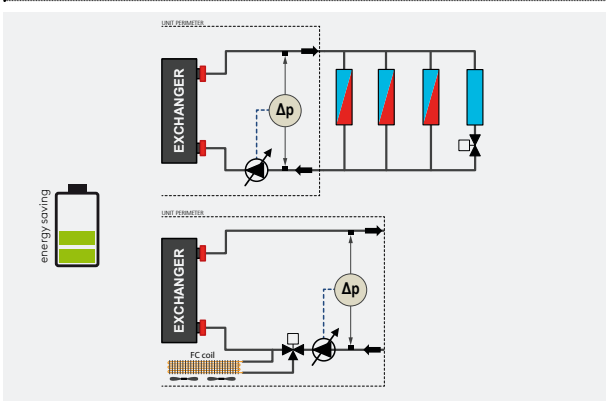
La régulation du débit du système par une vanne à deux voies crée des chutes de pression qui sont en soi un gaspillage d'énergie.

Flowzer est une solution intelligente de gestion des pompes à débit variable pilotées par inverter, qui peut être appliquée à différents types d'installations avec pour objectif ultime d'économiser la consommation d'énergie de pompage.



VP > Ajustement débit fixe

Flowzer VP permet de créer un système à débit constant à travers la régulation de la vitesse de la pompe par un inverter. L'utilisation de Flowzer VP permet ainsi d'éviter le gaspillage énergétique dû à une vanne d'équilibrage. Pour les unités freecooling, Flowzer VP est capable de gérer deux vitesses différentes de la pompe de manière automatique, compensant les pertes de charge au niveau de la batterie d'eau.

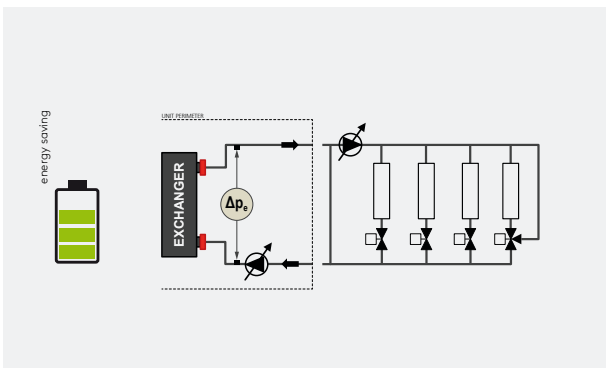


VD > Pression constante / débit d'eau variable

Flowzer VD permet de créer un système à pression constante, utilisant un inverter sur les pompes, commandé par un capteur de pression. Ce dernier vérifie la pression disponible et nécessaire.

La vitesse de la pompe varie selon la variation des pertes de charge du système et éventuellement, celles de l'unité, dans le cas par exemple de l'intégration d'une section freecooling.

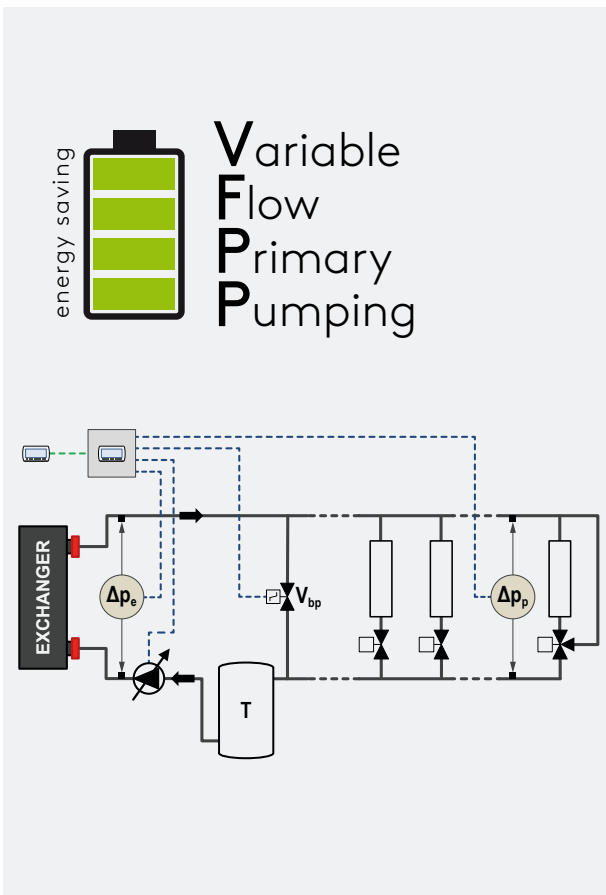
La pompe adapte la vitesse afin de maintenir une pression constante disponible dans le système.



VPS > Débit variable primaire / secondaire

Dans le cas d'un réaménagement d'installations hydrauliques où une pompe pilotée par un inverter est déjà installée, il est possible d'augmenter l'efficacité de cette installation avec une pompe primaire à débit variable.

Dans ce cas, et même si la consommation de cette pompe est basse, la consommation d'énergie de toute l'installation est plus importante qu'avec un système de pompe primaire à débit variable (Flowzer VFPP). Pour de nouvelles installations ou un réaménagement complet, cette solution a des montants CAPEX supérieurs du fait de la présence des deux pompes.



VFPP > Pompe primaire à débit variable

Dans le cas d'une pompe à débit variable, Flowzer permet d'atteindre un maximum d'économie d'énergie, tout en maintenant la température et la pression de manière constante.

La logique Flowzer permet de gérer une ou plusieurs unités et pompe(s) pilotée(s) par un inverter ainsi qu'une vanne deux voies.

- Dépendamment de la variation de la charge thermique, il est possible de désactiver la centrale de traitement d'air de l'utilisateur afin que la perte de pression dans le circuit hydraulique s'adapte en conséquence. Flowzer VFPP régule automatiquement la vitesse de la pompe afin de garder la consigne de pression différentielle et une constance de température aussi précise que possible.
- Pour une application industrielle, Flowzer VFPP peut gérer deux unités en parallèle avec la fonction MultiLogic.

Le Flowzer VFPP développé par SWEGON est basé sur des algorithmes PID développés et optimisés pendant des mois dans notre laboratoire afin de garantir un niveau de stabilité excellent et ce, par la minimisation des fluctuations du système de pilotage par inverter.

Flowzer VFPP offre une très basse consommation d'énergie au niveau du pompage, mais surtout le système n'ajoute aucun CAPEX additionnel. En fait, le système n'a pas de pompe secondaire, réduisant les composants et le coût d'installation. Ce qui signifie des économies d'énergie et donc... d'argent!



Systeme de gestion et de supervision

Blueye® est un système de gestion, contrôle et supervision possédant plusieurs fonctions et avantages:

Blueye® peut enregistrer dans le cloud jusqu'à trois mois de données (paramètres et graphiques) à partir desquelles les clients peuvent créer des rapports, analyser l'efficacité des unités et anticiper les défaillances potentielles.

La transmission des données peut être réalisée par un port Ethernet ou une connexion 2G / 3G afin d'éviter d'avoir recours au réseau interne.

Mais Blueye® ne gère pas seulement les unités Blue Box, ce système peut également surveiller les pompes, les compteurs d'énergie, les vannes etc., en étant connecté par un port Ethernet/RS 4185.

Enfin, Blueye® peut être fourni séparément pour des installations existantes. Il est monté pré-programmé en usine pour les nouvelles unités.

BLUEYE® - Principales caractéristiques

- ▶ Données accessibles par le cloud
- ▶ Communication entre le disque dur Blueye et les unités par Modbus RTU ou Ethernet TCP / IP
- ▶ Communication entre Blueye et le Cloud à travers un réseau 2 G / 3 G (SIM non fourni) ou par le Web (Ethernet TCP / IP)
- ▶ Jusqu'à 30 variables pour chaque unité par appareil
- ▶ Jusqu'à 5 appareils connectés pour chaque Blueye
- ▶ Point de lecture toutes les 5 secondes
- ▶ Stockage des données sur le cloud jusqu'à 3 mois
- ▶ Envoi automatique des données vers les utilisateurs sous différents formats tels que .csv
- ▶ Informations entièrement configurables, telles que les alarmes, avertissements, rapports
- ▶ Application disponible sur Android et iOS sur Google Play et AppStore

	BLUEYE CLOUD	BLUEYE CONNECT
Surveillance en temps réel	✓	✓
Journalisation des données	✓ (jusqu'à 3 mois)	✓ (jusqu'à 3 mois)
Accès complet au contrôleur de l'unité	✗	✓
Changements de paramètres	✗	✓
Notification d'alarme par courrier électronique	✓	✗
Rapports	✓ (jusqu'à 3 mois)	✓ (jusqu'à 21 jours)
Nombre d'appareils surveillés	5/10 en fonction du type de contrat	10
Accès à Internet via Data Sim	✓	✓
Accès aux unités via Ethernet	✓	✓
Accès aux unités via RS485	✓	✗





BLUEYE CONNECT

ACCÈS À DISTANCE

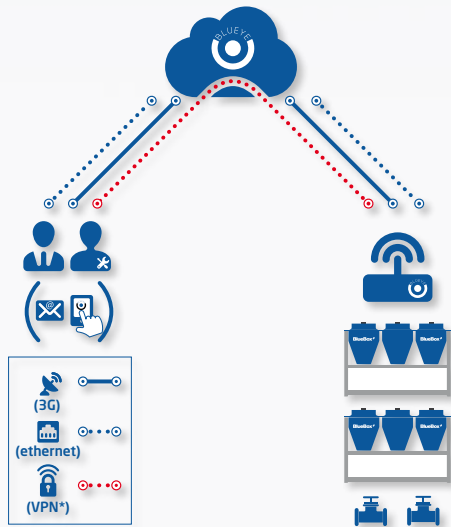
ÉCONOMIES
SERVICE RAPIDE

BLUEYE CLOUD

POINTS DE DONNÉES D'ENREGISTREMENT
CLOUD

MAINTENANCE PRÉDICTIVE
RAPPORTS CLIENTS
ANALYSE

Blueye[®] logic



* : uniquement pour un type d'utilisateur restreint
(remarque : uniquement les appareils dotés d'un contrôle électronique avancé basé sur la technologie BlueThink®)





HYZER

OPTIMISEUR HYDRAULIQUE

BLUETHINK®
une régulation pour optimiser
la gestion d'unités et de ses
composants

- **Des algorithmes avancés** pour optimiser l'efficacité totale du système.
- **Moins de dépenses d'exploitation** grâce à une plus faible consommation d'énergie.
- **Gestion modulable** des unités multiples, des pompes à débit variable et des unités auxiliaires (aéroréfrigérants, chaudières, tours de refroidissement...).
- **Consommation d'énergie en temps réel** pour obtenir une analyse des données structurée et avancée.
- **Conception flexible** pour répondre parfaitement aux exigences de tout projet en termes d'application, de taille et de complexité.



INTERFACE

Écran tactile 7 pouces

Dispositif compact (régulation logique programmable)

- Jusqu'à 64 modules I/O
- Haute connectivité (compatible avec Modbus TCP/IP, BACnet/IP et SNMP)



CONFIGURATION

Le système est déjà configuré en usine en fonction du type d'agencement demandé. Une fois installé, Hyzer lira automatiquement les paramètres de configuration du système.



OPTIMISATION

HYZER assigne les bonnes priorités à tous les composants, en construisant un système efficace et fiable:

- Priorité à la chaudière
- Priorité au mode free colling
- Possibilité de paramétrer certaines unités et pompes en back-up



EFFICACITÉ

Vérifiez votre épargne. Le système mesure :

- Consommation d'énergie en temps réel
- Energie fournie
- Efficacité du système



REDONDANCE

La fiabilité du système est toujours assurée, même pendant les opérations de maintenance, grâce au mode de fonctionnement à commande manuelle.



MONITORING

Le système BLUEYE ajouté à HYZER permet :

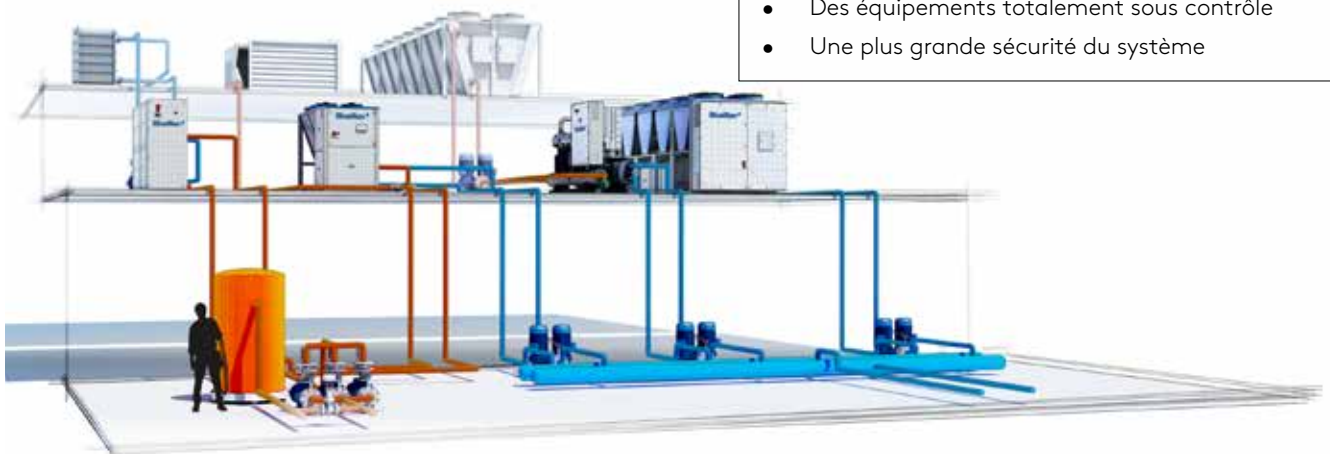
- Télésurveillance
- Graphiques pour les données historiques du système
- Notification d'alarmes
- Programmation horaire



MISE EN SERVICE

Vannes de by-pass, vannes d'arrêt et variateurs fournis à la demande :

- Connaissance avancée des caractéristiques (temps de réponse, courbe de variation, gestion des vannes)
- Des équipements totalement sous contrôle
- Une plus grande sécurité du système



Une solution **souple** et **évolutive**

La régulation HYZER offre différents niveaux d'intégration : de la gestion de plusieurs unités en parallèle à la régulation d'équipements auxiliaires, tels que des aéroréfrigérants, les pompes externes, optimisant toujours l'efficacité du système dans son intégralité.

Notre expérience des installations hydrauliques nous a amené à concevoir 3 solutions spécifiques capables de couvrir et de répondre rapidement aux besoins du marché :

Solution **EMBARQUÉE** (EMBEDED)

Unités multiples
Pompes à débit variable

Avantages

- Aucune unité auxiliaire
- Meilleur MTBF (moyenne des temps de bon fonctionnement)
- Moins d'investissements

HYZER E
EMBEDED

Solution **CONTRÔLÉE** (CONTROL)

Système 2 à 4-tubes
Pompe à débit variable (côté source et utilisateur)
Unités auxiliaires (aéroréfrigérant, stations de pompage)

Solution "Plug & Play"

- Paramétrage en usine
- Installation aisée
- Tous types d'aménagement hydraulique

HYZER X
CONTROL

Solution **PERSONNALISÉE** (CUSTOM)

Systèmes multiples
Opérations spécifiques

Une solution adaptée

- Solution unique pour des besoins spécifiques
- Équipe technique pour accompagner chaque étape du projet
- Affichage synoptique en option

HYZER C
CUSTOM



HYZER ne nécessite pas de dispositifs externes supplémentaires, le système est géré simplement en connectant les unités via le réseau local

RC GREEN

7 ÷ 680 kW

Ventilateurs axiaux

R134A

La nouvelle génération de condenseurs à distance RC GREEN est une ligne de condenseurs compétitifs, de construction solide et de grande rigidité, avec une plage de puissances étendue pour satisfaire les besoins les plus disparates en terme d'élimination efficace de la chaleur de condensation.

RC GREEN offre d'excellentes performances, même à bas débit d'air, permettant une installation facile sur place et l'intégration avec d'autres composants. Les moto-ventilateurs, à haut rendement, se combinent avec d'excellentes caractéristiques acoustiques et de basses consommations énergétiques.

Les condenseurs à distance RC GREEN peuvent être commodément utilisés pour les applications de confort ou technologiques/industrielles.

CONFIGURATIONS

LN : Version silencieuse

SLN : Version super silencieuse



RC GREEN MONOPHASÉ

Taille unités		NHNM 1135.3	NHNM 1135.5	NHNM 1145.2	NHNM 1145.3	NHNM 1145.4	NHNM 1245.2	NHNM 1245.3	NHNM 1245.4	NHNM 1245.5	NHNM 2335.3	NHNM 2245.2	NHNM 2245.3	NHNM 2245.4
Puissance dissipée	(1) kW	7,5	8,6	13,9	17,5	19,7	27,7	35,3	39,6	42,1	45,8	56,1	70,6	79,2
Débit d'air	m³/h	2300	1900	5900	5500	5200	11800	11000	10400	9800	13800	23600	22000	20800
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	70	70	72	72	72	75	75	75	75	78	78	78	78
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	39	39	41	41	41	44	44	44	44	47	46	46	46
Alimentation	(4) V/ph/ Hz	230V/1~/50Hz												

RC GREEN LN MONOPHASÉ

Taille unités		NHLM 1135.5	NHLM 1145.2	NHLM 1145.4	NHLM 1150.4	NHLM 1245.2	NHLM 1245.3	NHLM 1245.4	NHLM 1250.5	NHLM 2245.2	NHLM 2245.3	NHLM 2245.4
Puissance dissipée	(1) kW	6,6	11,4	15,1	17,2	22,9	28,0	30,4	36,0	45,9	55,9	59,2
Débit d'air	m³/h	1300	4000	3400	4100	8000	7400	6800	7600	16000	14800	13600
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	60	65	65	66	68	68	68	69	71	71	71
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	29	34	34	35	37	37	37	38	39	39	39
Alimentation	(4) V/ph/ Hz	230V/1~/50Hz										

RC GREEN SLN MONOPHASÉ

Taille unités		NHQM 2245.2	NHQM 2245.3	NHQM 2245.4
Puissance dissipée	(1) kW	38,7	45,7	49,8
Débit d'air	m³/h	12000	11200	10400
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	68	68	68
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	36	36	36
Alimentation	(4) V/ph/ Hz	230V/1~/50Hz		

RC GREEN TRIPHASÉ

Taille unités		KAND 1363.3	KAND 1463.2	KAND 1463.3	KAND 1463.4	KAND 1563.3	KAND 1380.2	KAND 1380.3	KAND 1380.4	CAND 1480.4	CAND 1580.3	CAND 1580.4	KAND 2363.2
Puissance dissipée	(1) kW	107,5	121,7	146,3	157,5	176,2	187,2	231,2	266,8	353,0	390,8	428,6	178,3
Débit d'air	m³/h	26700	38400	35600	33600	45000	66000	62400	59100	78000	103500	98000	57300
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	74	76	76	76	77	84	84	84	84	85	85	78
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	43	44	44	44	45	52	52	52	52	53	53	46
Alimentation	(4) V/ph/ Hz	400V/3~/50Hz											

Taille unités		KAND 2363.3	KAND 2463.2	KAND 2463.3	KAND 2463.4	KAND 2563.3	KAND 2563.4	KAND 2380.3	KAND 2380.4	KBND 2380.4	CAND 2480.3	CAND 2480.4
Puissance dissipée	(1) kW	215,0	243,5	292,8	313,7	352,4	396,4	444,0	512,0	553,8	585,9	643,9
Débit d'air	m³/h	53700	76400	71600	67600	89500	84500	121200	114000	123300	161200	151200
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	78	79	79	79	81	81	86	86	86	87	87
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	46	47	47	47	49	49	54	54	54	55	55
Alimentation	(4) V/ph/ Hz	400V/3~/50Hz										

(1) Température de condensation 50 °C ; température air extérieur 35 °C

(2) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744

(3) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre

(4) Le fonctionnement est autorisé dans un intervalle de +/- 5 % de la valeur nominale

Cette fiche contient les caractéristiques des versions de base et standard de la série ; pour plus de détails, voir la documentation spécifique.

RC GREEN LN TRIPHASÉ

Taille unités		KANY 1363.2	KANY 1363.3	KANY 1463.2	KANY 1463.3	KANY 1463.4	KANY 1563.3	KANY 1563.4	KANY 1380.3	KANY 1380.4	CBNY 1480.2	CANY 1480.4	CANY 1580.3
Puissance dissipée	(1) kW	77,9	91,0	106,2	123,8	129,6	156,7	163,4	207,4	218,8	250,9	291,4	332,9
Débit d'air	m ³ /h	23400	21600	31200	28800	26800	36000	33500	49800	46200	75200	61600	82500
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	70	70	72	72	72	73	73	77	77	79	79	80
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	38	38	40	40	40	41	41	45	45	47	47	48
Alimentation	(4) V/ph/ Hz	400V/3~/50Hz											

Taille unités		KANY 2380.3	KBNY 2380.3	KANY 2363.3	KANY 2463.2	KANY 2463.3	KANY 2463.4	KANY 2563.3	KANY 2563.4	CANY 2480.3	CANY 2480.4	CBNY 2480.3	CANY 2580.4
Puissance dissipée	(1) kW	377,2	432,3	187,1	212,6	247,8	257,4	313,4	324,9	498,5	555,7	574,0	676,1
Débit d'air	m ³ /h	96600	104400	43200	62400	57600	53200	72000	66500	128000	118400	138800	148000
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	80	80	73	74	74	74	75	75	81	81	81	81
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	48	48	41	42	42	42	43	43	49	49	48	48
Alimentation	(4) V/ph/ Hz	400V/3~/50Hz											

RC GREEN SLN TRIPHASÉ

Taille unités		KALY 1363.2	KALY 1363.3	KALY 1463.2	KALY 1463.3	KALY 1563.2	KALY 1563.3	KALY 1380.2	KALY 1380.3	CALY 1480.2	CALY 1480.3	CALY 1580.3	KALY 2380.3
Puissance dissipée	(1) kW	64,8	72,3	85,7	95,8	108,4	121,0	132,8	153,1	177,5	203,1	247,0	294,9
Débit d'air	m ³ /h	17100	15600	22800	20800	28500	26000	35800	33600	47600	44400	55500	65400
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	64	64	66	66	67	67	70	70	72	72	73	73
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	32	32	34	34	35	35	38	38	40	40	41	41
Alimentation	(4) V/ph/ Hz	400V/3~/50Hz											

Taille unités		CALY 2480.2	CALY 2480.3	CALY 2580.3	KALY 2463.3	KALY 2563.2	KALY 2563.3	CAQD 2480.2	CAQD 2480.3	CALY 2580.4	CALY 2680.3	CALY 2680.4	CALY 2780.3
Puissance dissipée	(1) kW	340,0	392,1	476,6	193,1	217,1	244,0	304,7	344,0	495,8	579,0	600,9	681,5
Débit d'air	m ³ /h	92800	86800	108500	42000	57000	52500	79400	73600	101500	130200	121800	151900
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	74	74	75	68	68	68	70	70	75	76	76	77
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	42	42	42	36	36	36	38	38	42	43	43	44
Alimentation	(4) V/ph/ Hz	400V/3~/50Hz											

(1) Température de condensation 50 °C ; température air extérieur 35 °C

(2) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744

(3) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre

(4) Le fonctionnement est autorisé dans un intervalle de +/- 5 % de la valeur nominale

Cette fiche contient les caractéristiques des versions de base et standard de la série ; pour plus de détails, voir la documentation spécifique.

DEUTSCHE BANK, Francfort, Allemagne
50x Datatech UCW - fourniture de 5 MW



RDC

8 ÷ 120 kW

Ventilateurs axiaux

RDC est une série d'aéroréfrigérants solides et fiables destinés au confort et aux applications industrielles. Grâce à son design d'avant-garde et au processus de production hautement standardisé, la ligne RDC offre d'excellentes performances alliées à une compacité, un niveau sonore faible et une facilité d'installation exceptionnels.

CONFIGURATIONS

LN : Version silencieuse



Taille unités		DGS501AS	DGS501CS	DGS502AS	DGS502BS	DGS502CS	DGS503BS	DGS504BS	DGS504CS	DGS634CT	BDMS802DT	BDMS803BT	
Rendement													
Puissance dissipée	(1) kW	9,7	13,6	20,0	24,9	28,1	37,0	49,1	56,2	74,8	98,8	119,8	
Batterie à ailettes													
Débit d'eau	m ³ /h	1,8	2,6	3,8	4,7	5,3	7,0	9,2	10,6	14,1	18,6	22,5	
Pertes de charge	kPa	29	26	45	39	45	32	29	42	52	40	49	
Volume interne	dm ³	4,1	8,2	8,2	12,4	16,5	18,5	24,7	32,9	45,7	71,8	64,3	
Raccords		1"	1"	1"1/4	1"1/2	1"1/2	2"	2"	2"	2"	2"	2"1/2	
Ventilateurs													
Quantité	nbre	1	1	2	2	2	3	4	4	4	2	3	
Diamètre	mm	500	500	500	500	500	500	800	500	630	800	800	
Débit d'air	m ³ /h	7380	6494	14756	13820	12992	20732	27640	25981	33527	40860	64944	
Niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	75	75	78	78	78	80	81	81	79	82	84	
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	43	43	46	46	46	48	49	49	47	50	52	
Dimensions et poids													
Longueur	(4) mm	1105	1105	2005	2005	2005	2905	3805	3805	4335	3955	5705	
Profondeur	(4) mm	428	428	428	428	428	428	428	428	750	900	900	
Hauteur	(4) mm	828	828	828	828	828	828	828	828	1034	1495	1495	
Poids en marche	kg	67	71	117	127	140	182	234	252	351	480	600	
Données électriques													
nbre x puissance	nbre x kW	1x0,68 1x0,68 2x0,68 2x0,68 2x0,68 3x0,68 4x0,68 4x0,68 4x0,68 4x0,84 2x1,80									3x1,80		
Alimentation	V/ph/Hz	230/1~/50 ±5%								400/3~/50 ±5%			

RDC LN

Taille unités		DGL501AS	DGL501BS	DGL502AS	DGL502BS	DGL502CS	DGL503BS	DGL504BS	DGL504CS	DGL634BT	BDML802CT	BDML803BT	BDML803DT	
Rendement														
Puissance dissipée	(1) kW	7,7	9,5	15,7	18,6	20,5	28,5	38,0	41,6	55,1	73,8	98,1	117,6	
Batterie à ailettes														
Débit d'eau	m ³ /h	1,5	1,8	2,9	3,5	3,8	5,4	7,1	7,8	10,3	13,9	18,4	22,1	
Pertes de charge	kPa	33	43	39	24	26	36	35	36	22	38	34	42	
Volume interne	dm ³	4,1	6,2	8,2	12,4	16,5	18,5	24,7	32,9	34,3	57,4	64,3	107,2	
Raccords		1"	1"	1"1/4	1"1/2	1"1/2	2"	2"	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2	
Ventilateurs														
Quantité	nbre	1	1	2	2	2	3	4	4	4	2	3	3	
Diamètre	mm	500	500	500	500	500	500	500	500	630	800	800	900	
Débit d'air	m ³ /h	4957	4626	9918	9252	8687	13878	18504	17374	28354	30953	47880	44892	
Niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique	(2) dB(A)	67	67	70	70	70	72	73	73	75	74	76	76	
Niveau de pression acoustique	(3) dB(A)	35	35	38	38	38	40	41	41	43	42	44	44	
Dimensions et poids														
Longueur	(4) mm	1105	1105	2005	2005	2005	2905	3805	3805	4335	3955	5705	5705	
Profondeur	(4) mm	828	828	828	828	828	828	828	828	1034	1495	1495	1495	
Hauteur	(4) mm	428	428	428	428	428	428	428	428	750	900	900	900	
Poids en marche	kg	67	67	117	127	140	182	234	252	300	440	600	720	
Données électriques														
nbre x puissance	nbre x kW	1x0,27 1x0,27 2x0,27 2x0,27 2x0,27 3x0,27 4x0,27 4x0,27 4x0,40 2x0,80 3x0,80 3x0,80												
Alimentation	V/ph/Hz	230/1~/50 ±5%									400/3~/50 ±5%			

(1) Température entrée/sortie d'eau 40/35 °C, 30 % de glycol éthylénique ; température de l'air extérieur 30 °C

(2) Calculé conformément à la norme ISO 3744, conditions de travail nominales

(3) Niveaux de pression acoustique à 10 mètres de l'unité en champ libre, aux conditions de travail nominales, conformément à la norme ISO 3744

(4) Dimensions relatives à l'installation verticale avec flux d'air horizontal

RDC W

5 ÷ 740 kW

Ventilateurs axiaux

Nouvelle génération d'aéroréfrigérants RDC W: une série d'échangeurs thermiques de construction robuste, avec une plage de puissance étendue afin de répondre aux besoins multiples en termes d'élimination efficace de la chaleur de condensation.

Le RDC W offre une performance remarquable même à bas débit d'air. D'installation simple, il s'intègre facilement aux autres composants. Trois points forts à retenir: la haute efficacité des moteurs de ventilateur, une diminution des nuisances sonores et la faible consommation d'énergie.

L'aéroréfrigérant RDC W peut convenir aussi bien pour une application de confort que dans des environnements technologiques ou industrielles.

CONFIGURATION

LN: version silencieuse



Taille unités		EA4D 1363.3/4	EA4D 1363.4/4	EA4D 2263.3/6	EA4D 2263.3/6	EA4D 2263.4/8	EA4D 2263.5/10	EA4D 2363.4/4	EA4D 2363.5/6	EA4D 2463.4/4	EA4D 2463.4/4	EA4D 2463.4/4	EB4D 2280.6/4	EB4D 2280.6/4	EB4D 2380.3/2	EB4D 2380.4/2	EB4D 2380.4/2	EA4D 2480.4/2	
Rendement																			
Puissance dissipée	(1)	kW	50	58	67	67	79	87	117	128	158	158	205	205	218	267	267	318	
Batterie à ailettes																			
Débit d'eau		m ³ /h	10	12	13	13	13	17	23	25	30	30	41	41	43	53	53	63	
Pertes de charge		kPa	40	31	34	34	58	82	31	54	62	62	31	31	23	29	29	42	
Volume interne		dm ³	25	34	34	34	46	47	68	85	91	91	154	154	115	154	154	164	
Raccords			DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	
Ventilateurs																			
Quantité		n°	3	3	4	4	4	4	6	6	8	8	4	4	6	6	6	8	
Diamètre		mm	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	800	800	800	800	800	800	
Débit d'air		m ³ /h	29300	28000	39300	39300	37400	35900	56000	53800	74700	74700	81000	81000	132700	128500	128500	162900	
Niveau acoustique																			
Niveau de puissance acoustique	(2)	dB(A)	80	80	80	80	80	80	82	82	83	83	89	89	91	91	91	92	
Niveau de pression acoustique	(3)	dB(A)	48	48	48	48	48	48	50	50	51	51	57	57	59	59	59	60	
Taille et poids																			
Longueur	(4)	mm	3620	3620	2620	2620	2620	2620	3620	3620	4620	4620	4700	4700	6700	6700	6700	7100	
Profondeur	(4)	mm	1080	1080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2460	2460	2460	2460	2460	2460	
Hauteur	(4)	mm	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1740	1740	1740	1740	1740	1740	
Poids en marche		kg	292	309	369	369	398	430	566	605	758	758	1040	1040	1231	1328	1328	1491	
Données électriques																			
Alimentation		V/ph/Hz	400/3~/50																

Taille unités		EA4D 2580.4/2	EA4D 2580.6/2	EB4D 2580.5/2	EB4D 2280.6/4	EB4D 2380.4/2	EA4D 2480.4/2	EA4D 2480.4/2	EB4D 2480.4/2	EA4D 2580.4/2	EB4D 2580.5/2	EA4D 2680.5/2	EK4D 2680.5/2	EK4D 2680.5/2	EK4D 2780.5/2	EK4D 2780.5/2	
Rendement																	
Puissance dissipée	(1)	kW	402	467	483	205	267	318	318	361	402	483	515	632	632	741	741
Batterie à ailettes																	
Débit d'eau		m ³ /h	79	92	95	41	53	63	63	71	79	95	101	124	124	146	146
Pertes de charge		kPa	79	50	48	31	29	42	42	66	79	48	48	51	51	80	80
Volume interne		dm ³	205	307	320	154	154	164	164	205	205	320	307	442	442	515	515
Raccords			DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100
Ventilateurs																	
Quantité		n°	10	10	10	4	6	8	8	8	10	10	12	12	12	14	14
Diamètre		mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Débit d'air		m ³ /h	203600	188700	208300	81000	128500	162900	162900	171300	203600	208300	234700	257600	257600	300600	300600
Niveau acoustique																	
Niveau de puissance acoustique	(2)	dB(A)	93	92	93	89	91	92	92	92	93	93	93	94	94	95	95
Niveau de pression acoustique	(3)	dB(A)	60	59	60	57	59	60	60	59	60	60	60	61	61	62	62
Taille et poids																	
Longueur	(4)	mm	8700	8700	10700	4700	6700	7100	7100	8700	8700	10700	10300	8915	8915	10315	10315
Profondeur	(4)	mm	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2140	2140	2140	2140
Hauteur	(4)	mm	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	2200	2200	2200	2200
Poids en marche		kg	1831	2081	2240	1040	1328	1491	1491	1700	1831	2240	2310	3250	3250	3790	3790
Données électriques																	
Alimentation		V/ph/Hz	400/3~/50														

(1) Température entrée/sortie d'eau 40/35 °C, 30 % de glycol éthylénique ; température de l'air extérieur 30 °C

(2) Calculé conformément à la norme ISO 3744, conditions de travail nominales

(3) Niveaux de pression acoustique à 10 mètres de l'unité en champ libre, aux conditions de travail nominales, conformément à la norme ISO 3744

(4) Dimensions relatives à l'installation verticale avec flux d'air horizontal



RDC W LN

Taille unités		EA4Y 1363.4/6	EA4Y 2263.3/4	EA4Y 2263.3/4	EA4Y 2363.2/4	EA4Y 2363.3/4	EA4Y 2363.3/4	EA4Y 2363.4/4	EA4Y 2463.4/4	EA4Y 2463.4/4	EA4Y 2563.4/2	EB4Y 2380.3/2	EB4Y 2380.3/2	EA4Y 2480.3/2	EA4Y 2480.4/2	EA4Y 2480.4/2	EB4Y 2480.4/2	
Rendement																		
Puissance dissipée	(1)	kW	52	59	59	69	88	88	101	137	137	166	192	192	227	276	276	314
Batterie à ailettes																		
Débit d'eau		m ³ /h	10	12	12	14	17	17	20	27	27	33	38	38	45	54	54	62
Pertes de charge		kPa	73	27	27	30	23	23	24	53	53	13	13	13	19	33	33	51
Volume interne		dm ³	34	34	34	34	51	51	68	91	91	114	115	115	123	164	164	205
Raccords		DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN
			50	65	65	50	65	65	80	80	80	100	100	100	100	100	100	100
Ventilateurs																		
Quantité		n°	3	4	4	6	6	6	6	8	8	10	6	6	8	8	8	8
Diamètre		mm	630	630	630	630	630	630	630	630	630	800	800	800	800	800	800	800
Débit d'air		m ³ /h	22300	31800	31800	50600	47700	47700	44900	59800	59800	74800	108200	108200	137000	129800	129800	138700
Niveau acoustique																		
Niveau de puissance acoustique	(2)	dB(A)	74	75	75	77	77	77	77	78	78	79	83	83	84	84	84	84
Niveau de pression acoustique	(3)	dB(A)	42	43	43	45	45	45	45	46	46	47	51	51	52	52	52	51
Taille et poids																		
Longueur	(4)	mm	3620	2620	2620	3620	3620	3620	3620	4620	4620	5620	6700	6700	7100	7100	7100	8700
Profondeur	(4)	mm	1080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460
Hauteur	(4)	mm	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740
Poids en marche		kg	309	369	369	482	526	526	566	758	758	919	1231	1231	1387	1491	1491	1700
Données électriques																		
Alimentation		V/ph/Hz	400/3~/50															

(1) Température entrée/sortie d'eau 40/35 °C, 30 % de glycol éthylique ; température de l'air extérieur 30 °C

(2) Calculé conformément à la norme ISO 3744, conditions de travail nominales

(3) Niveaux de pression acoustique à 10 mètres de l'unité en champ libre, aux conditions de travail nominales, conformément à la norme ISO 3744

(4) Dimensions relatives à l'installation verticale avec flux d'air horizontal



Taille unités		EA4Y 2580 .6/2	EA4Y 2680 .5/2	EK4Y 2680 .4/2	EA4Y 2380 .4/2	EA4Y 2480 .4/2	EA4Y 2480 .4/2	EB4Y 2480 .4/2	EA4Y 2580 .4/2	EA4Y 2580 .6/2	EK4Y 2680 .4/2	EK4Y 2680 .4/2	EK4Y 2680 .5/2	EK4Y 2780 .5/2	EK3D 2790 .6/2	EK3D 2790 .6/2
Rendement																
Puissance dissipée	(1) kW	387	438	504	203	276	276	314	349	387	504	504	540	634	721	721
Batterie à ailettes																
Débit d'eau	m ³ /h	76	86	99	40	54	54	62	69	76	99	99	106	125	142	142
Pertes de charge	kPa	36	35	52	14	33	33	51	61	36	52	52	39	60	55	55
Volume interne	dm ³	307	307	353	123	164	164	205	205	307	353	353	442	515	618	618
Raccords		DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ventilateurs																
Quantité	n°	10	12	12	6	8	8	8	10	10	12	12	12	14	14	14
Diamètre	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	900	900
Débit d'air	m ³ /h	147400	185800	215000	97400	129800	129800	138700	162200	147400	215000	215000	208700	243400	265700	265700
Niveau acoustique																
Niveau de puissance acoustique (2)	dB(A)	85	86	87	83	84	84	84	85	85	87	87	87	87	88	88
Niveau de pression acoustique (3)	dB(A)	52	53	54	51	52	52	51	52	52	54	54	54	54	55	55
Taille et poids																
Longueur	(4) mm	8700	10300	8915	5500	7100	7100	8700	8700	8700	8915	8915	8915	10315	10250	10250
Profondeur	(4) mm	2460	2460	2140	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2140	2140	2140	2140	2140	2140
Hauteur	(4) mm	1740	1740	2200	1740	1740	1740	1740	1740	1740	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Poids en marche	kg	2081	2310	3045	1172	1491	1491	1700	1831	2081	3045	3045	3250	3790	4165	4165
Données électriques																
Alimentation	V/ph/Hz	400/3~/50														

PSM

5 ÷ 740 kW

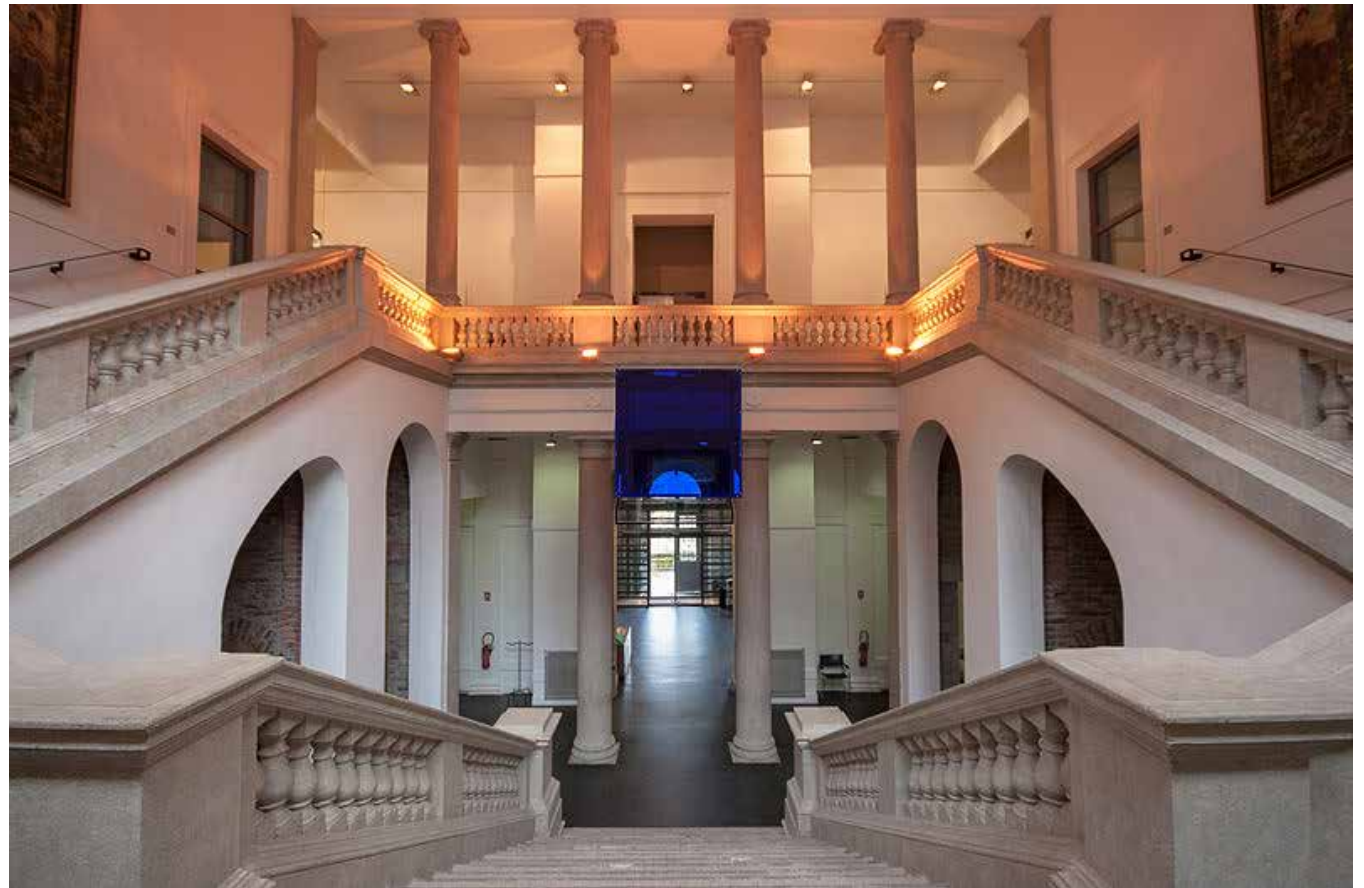
Module hydraulique

Module hydraulique avec pompes centrifuges, ballon tampon et vase d'expansion pour installations hydrauliques de refroidissement et de chauffage.

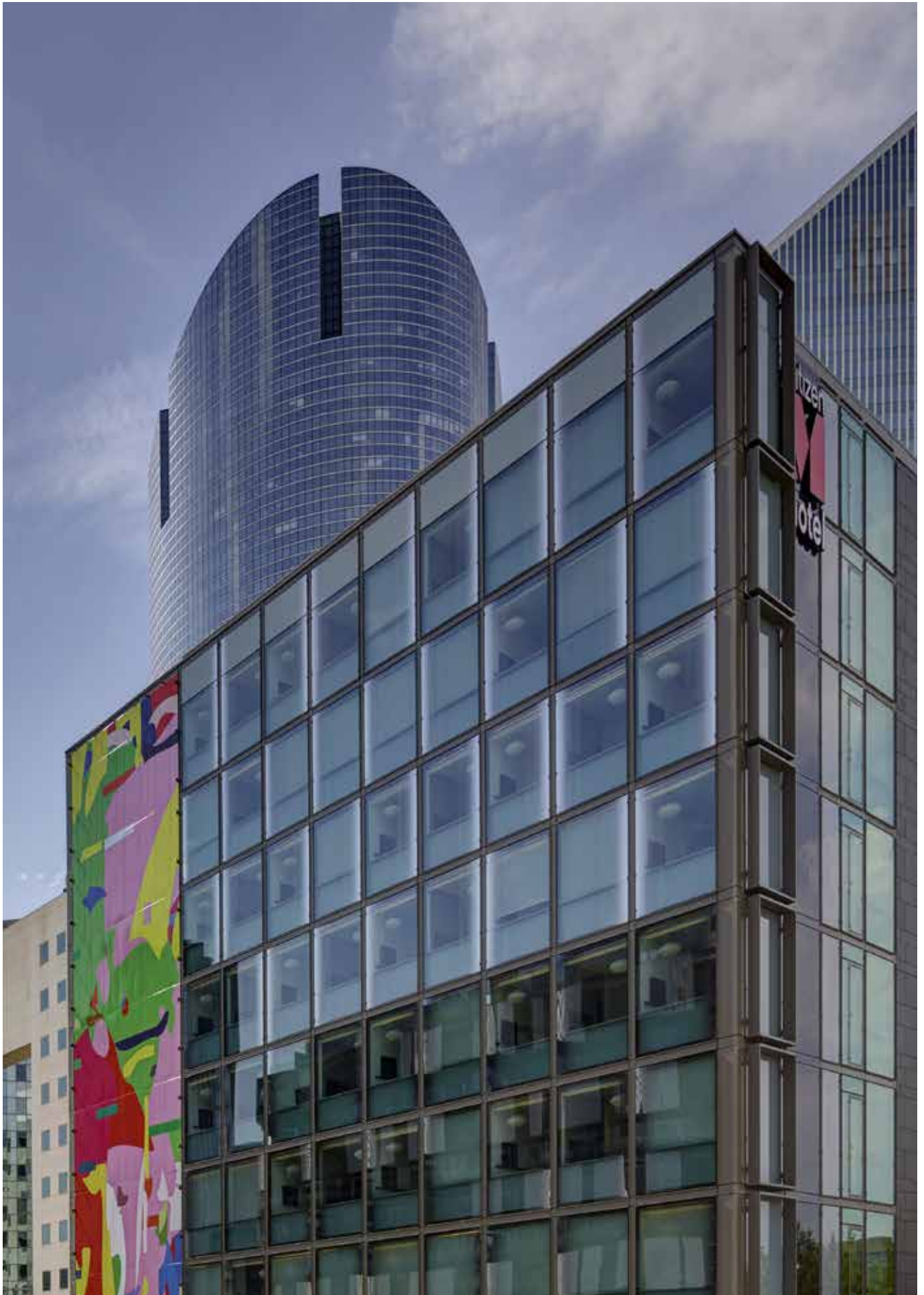
Taille unités		130	165	200	260	310	480	380	690	920	1100
Données techniques											
Débit nominal d'eau	m ³ /h	12	15	15	21	23	50	49	52	84	84
Pression disponible	kPa	195	195	195	195	260	220	205	260	265	300
Débit minimum d'eau	m ³ /h	7	7	7	18	18	36	36	36	54	54
Débit maximum d'eau	m ³ /h	18	18	18	48	43	84	84	84	125	132
Capacité ballon tampon	l	400	600	700	700	700	700	1100	1100	1100	1100
Vase d'expansion	l	18	18	18	18	18	18	25	25	25	25
Données électriques											
Puissance maximum absorbée	kW	1,5	1,5	1,5	2,2	3,0	5,5	4,0	5,5	9,2	11,0
Courant maximum absorbé	A	4,3	4,3	4,3	5,3	6,6	12	9,6	16	19	30
Dimensions et poids de l'unité de base											
Longueur	mm	1003	1003	1104	1104	1104	1104	2275	2275	2275	2275
Profondeur	mm	1053	1053	1154	1154	1154	1154	1205	1205	1205	1205
Hauteur	mm	1600	1600	2100	2100	2100	2100	2078	2078	2078	2078
Poids en marche	kg	660	902	1058	1104	1104	1148	1668	1706	1790	1836
Alimentation											
Alimentation électrique	V/ph/ Hz	400V/3~/50									

Cette fiche contient les caractéristiques des versions de base et standard de la série ; pour plus de détails, voir la documentation spécifique.



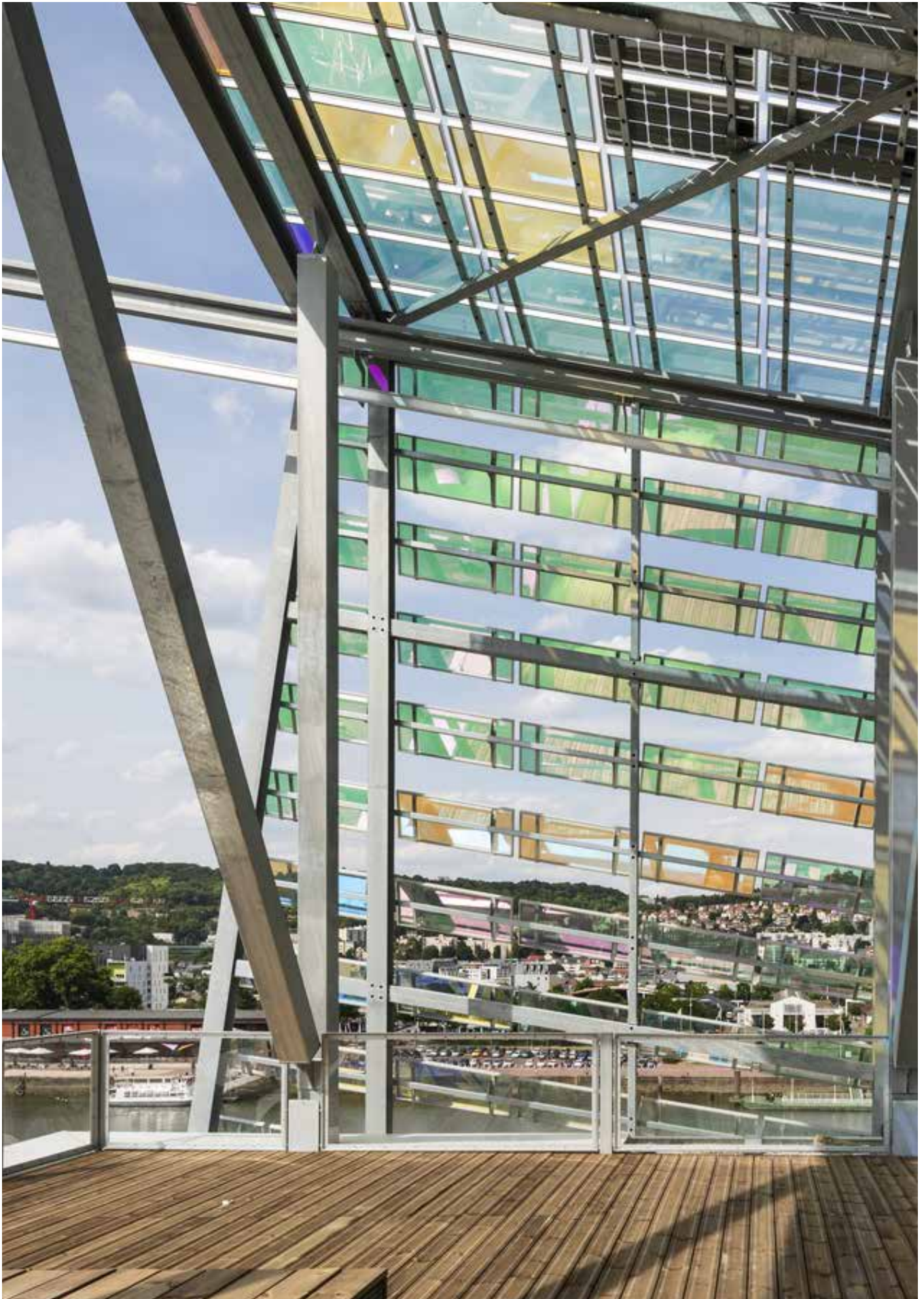


Musée de l'art et de l'industrie, Saint-Etienne
Zeta Rev air/eau à haute efficacité énergétique



Hôtels CitizenM, Région parisienne (en photo, Citizen M de La Défense)

25 centrales de traitement d'air GOLD, 688 modules de confort PARAGON et PARASOL, 3 système de régulation et supervision WISE/SUPERWISE, 1 armoire de climatisation DATATECH, 3 refroidisseurs de liquide eau/eau TETRIS W REV



LE 108, Rouen

Groupes à condensation par air Epsilon Echos, refroidisseur et pompe à chaleur Beta Rev, armoires de climatisation DATATECH CW, centrales de traitement d'air double flux GOLD et poutres climatiques PARASOL et ADRIATIC



Feel good **inside**



Swegon 