

TBG 1230-4310 F

Groupe d'eau glacée à condensation par air avec free-cooling

Puissance frigorifique 238 ÷ 1110 kW

- Réfrigérant HFO R1234ze
- Rendements élevés même aux charges partielles
- Microchannel coil
- Réduite courant de démarrage (uniquement 6 ampères!)
- Évaporateur à faible charge de fluide frigorigène



DESCRIPTION

Groupes d'eau glacée conçues pour satisfaire les exigences de climatisation dans les logements/bâtiments commerciaux, ou de réfrigération dans les bâtiments industriels.

Ce sont des unités pour extérieur avec des compresseurs à lévitation magnétique, batteries à microcanaux et échangeurs tubulaires.

Le socle, la structure et les panneaux sont en acier traité avec des peintures de polyester anticorrosion RAL 9003.

VERSIONS

A A haute efficacité

E A haute efficacité silencieuse

CARACTÉRISTIQUES

Champ de fonctionnement

Le fonctionnement à pleine charge est garanti jusqu'à une température d'air extérieur de 43 °C selon la taille et la version. Pour de plus amples informations, voir la documentation technique ou le logiciel de sélection.

Unité mono et bi-circuit

En fonction de la taille, les unités sont mono-circuit ou bi-circuit, pour assurer la meilleure efficacité à pleine charge comme aux charges partielles.

Compresseur centrifuge oil free

Compresseur centrifuge à deux étages, sans huile, à lévitation magnétique avec inverter incorporé.

Caractéristiques particulières du compresseur

- Fonctionnement sans huile en l'absence de frictions mécaniques grâce à des roulements à lévitation magnétique
- Modulation continue de la charge au moyen de la variation du régime moteur (de 30 % à 100 %)
- Courant de démarrage réduit (seulement 6 Ampères!)

Aluminium micro-canal

Toute la gamme emploie des batteries à microcanaux en aluminium permettant d'utiliser une quantité de fluide frigorigène inférieure, mais en garantissant toujours de très hauts niveaux d'efficacité.

Batteries à eau free cooling

De plus, ces unités ont une batterie à eau express pour la modalité free-cooling.

Dans les installations où le besoin frigorifique est constant toute l'année, le free-cooling permet de faire de remarquables économies d'énergie.

Dès que la température de l'air extérieur est favorable, une vanne fait passer l'eau vers la batterie free-cooling, qui sera refroidie directement par l'air, ce qui permet l'extinction complète des compresseurs, avec par conséquent une importante économie d'électricité.

■ En cas de besoin d'un meilleur rendement en free-cooling, le modèle « P » free-cooling plus est disponible, avec la batterie à eau surdimensionnée.

Kit hydraulique intégré

Le groupe hydraulique intégré optionnel contient les composants hydrauliques principaux ; il est disponible dans différentes configurations pour avoir aussi une solution d'économie et un'installation finale simple.

Réfrigérant HFO R1234ze

Le gaz HFO R1234ze est un mélange caractérisé:

da ODP = 0 e GWP (Global Warming Potential) = 7, R134a GWP = 1430;

avec des propriétés thermodynamiques garantissant, voire améliorant, les rendements obtenus avec les réfrigérants HFC.

CONTRÔLE PCO⁵

Les unités montent 1 carte de contrôle pour chaque circuit.

Réglage à microprocesseur, avec un clavier à écran tactile de 7" qui permet de naviguer de manière intuitive parmi les différents écrans, pour modifier les paramètres de fonctionnement et afficher de manière graphique le comportement de certaines tailles en temps réel, et une gestion complète des alarmes et leur historique.

Il y a également :

- La possibilité de contrôler deux unités en parallèle Master - Slave
- La présence d'une horloge de programmation permet de définir des tranches horaires de fonctionnement et un éventuel deuxième point de consigne.
- La thermorégulation s'effectue avec la logique proportionnelle intégrale, sur la base de la température de sortie de l'eau.

CONFIGURATEUR

Champ	Description
1,2,3	TBG
4,5,6,7	Taille 1230, 1310, 2230, 2270, 2310, 3270, 3280, 3310, 4270, 4310
8	Modèle
F	Free-cooling
P	Free-cooling plus (1)
9	Récupération de chaleur
°	Sans récupération de chaleur
10	Version
A	A haute efficacité
E	A haute efficacité silencieuse
11	Batteries / Batteries à eau free cooling
O	Aluminium micro-canal verni / En cuivre - aluminium verni
R	Cuivre-cuivre / Cuivre-cuivre
S	Cuivre - cuivre étamé / Cuivre - cuivre étamé
V	En cuivre - aluminium verni / En cuivre - aluminium verni
°	Aluminium micro-canal / En cuivre - aluminium
12	Ventilateurs
J	Inverter
13	Alimentation
°	400V ~ 3 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques
14,15	Kit hydraulique intégré
00	Sans kit hydraulique
	Kit avec n°1 pompe
PA	Pompe A
PB	Pompe B
PC	Pompe C
PD	Pompe D
PE	Pompe E
PF	Pompe F
PG	Pompe G
PH	Pompe H
PI	Pompe I
PJ	Pompe J (2)
	Kit avec n°1 pump + pompe de réserve
DA	Pompe A + pompe de réserve
DB	Pompe B + pompe de réserve
DC	Pompe C + pompe de réserve
DD	Pompe D + pompe de réserve
DE	Pompe E + pompe de réserve

Champ	Description
DF	Pompe F + pompe de réserve
DG	Pompe G + pompe de réserve
DH	Pompe H + pompe de réserve
DI	Pompe I + pompe de réserve
DJ	Pompe J + pompe de réserve (2)
	Kit avec pompe avec inverter à vitesse fixe
IA	Pompe A avec inverter vitesse fixe
IB	Pompe B avec inverter vitesse fixe
IC	Pompe C avec inverter vitesse fixe
ID	Pompe D avec inverter vitesse fixe
IE	Pompe E avec inverter vitesse fixe
IF	Pompe F avec inverter vitesse fixe
IG	Pompe G avec inverter vitesse fixe
IH	Pompe H avec inverter vitesse fixe
II	Pompe I avec inverter vitesse fixe
IJ	Pompe J avec inverter vitesse fixe (2)
	Kit avec 1 pompe + réserve, toutes deux avec inverter à vitesse fixe
JA	Pompe A + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe
JB	Pompe B + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe
JC	Pompe C + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe
JD	Pompe D + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe
JE	Pompe E + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe
JF	Pompe F + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe
JG	Pompe G + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe
JH	Pompe H + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe
JI	Pompe I + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe
JJ	Pompe J + réserve, les deux avec inverter à vitesse fixe (2)
	Kit avec double pompe, toutes deux avec inverter à vitesse fixe
KF	Pompe double F avec inverter vitesse fixe
KG	Pompe double G avec inverter vitesse fixe
KH	Pompe double H avec inverter vitesse fixe
KI	Pompe double I avec inverter vitesse fixe
KJ	Pompe double J avec inverter vitesse fixe (2)
	Kit avec double pompe
TF	Pompe double F
TG	Pompe double G
TH	Pompe double H
TI	Pompe double I
TJ	Pompe double J (2)

(1) Les modèles free-cooling plus peuvent avoir uniquement les batteries « ° » et « 0 »

(2) Pour toutes les combinaisons avec la pompe J, veuillez contacter le siège.

ACCESSOIRES

AER48SP1: Interface RS-485 pour systèmes de supervision avec protocole MODBUS. 1 accessoire est prévu pour chaque carte de contrôle de l'unité.

AERBACP: Interface de communication Ethernet pour les protocoles Bacnet/IP, Modbus TCP/IP, SNMP. 1 accessoire est prévu pour chaque carte de contrôle de l'unité.

AERNET: Le dispositif permet d'effectuer le contrôle, la gestion et le suivi à distance d'un groupe d'eau glacée avec un PC, un smartphone ou une tablette via une connexion Cloud. AERNET remplit la fonction de Master tandis que chaque unité

connectée est configurée en Slave, jusqu'à un maximum de 6 cartes de contrôle. Avec un simple clic, il est également possible d'enregistrer, sur son propre terminal, un fichier journal contenant toutes les données des unités connectées pour d'éventuelles analyses postérieures.

AVX: Supports antivibration à ressort.

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE

GP_T: Kit grilles anti-intrusion

COMPATIBILITÉ DES ACCESSOIRES

Modèle	Ver	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
AER48SP1	A,E	*	*	*		*		*	*		
AER48SP1 x n° 2	A,E				*		*			*	*
AERBACP	A,E	*	*	*		*		*	*		
AERBACP x n° 2	A,E				*		*			*	*
AERNET	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Support antivibratoires

Ver	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
Kit hydraulique intégré: 00, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, KF, KG, KH, KI, KJ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, TF, TG, TH, TI, TJ										
A, E	AVX591	AVX. (1)	AVX1187	AVX. (1)	AVX. (1)	AVX. (1)	AVX. (1)	AVX. (1)	AVX. (1)	AVX. (1)

(1) Contacter le siège.

Grilles anti-intrusion

Ver	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
A, E	GP3T	GP4T	GP5T	GP6T	GP7T	GP8T	GP9T	GP10T	GP11T	GP11T

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

DONNÉES TECHNIQUES

Taille	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Modèle: F

Performances en refroidissement fonctionnement mécanique (1)

Puissance frigorifique	A,E	kW	237,9	328,6	453,2	526,8	623,2	730,8	798,8	907,5	1019,7	1110,3
Puissance absorbée	A,E	kW	68,6	95,3	130,6	153,1	181,1	211,4	231,7	260,0	294,0	328,1
Courant total absorbé froid	A,E	A	112,5	158,3	214,2	255,0	300,8	346,7	387,5	433,3	489,2	549,2
EER	A,E	W/W	3,47	3,45	3,47	3,44	3,44	3,46	3,45	3,49	3,47	3,38
Débit eau côté installation	A,E	l/h	40879	56452	77865	90518	107064	125557	137237	155924	175196	190769
Pertes de charge côté installation	A,E	kPa	48	51	45	54	50	55	54	63	46	56

Performances en refroidissement fonctionnement free-cooling (2)

Puissance frigorifique	A,E	kW	275,5	371,6	478,0	568,6	665,9	766,4	855,5	956,3	1057,8	1079,5
Puissance absorbée	A,E	kW	11,3	15,0	18,8	22,5	26,3	30,0	33,8	37,5	41,3	41,3
Courant total absorbé en free-cooling	A,E	A	17,5	23,3	29,2	35,0	40,8	46,7	52,5	58,3	64,2	64,2
EER	A,E	W/W	24,49	24,77	25,49	25,27	25,36	25,54	25,34	25,50	25,64	26,16
Débit eau côté installation	A,E	l/h	40879	56452	77865	90518	107064	125557	137237	155924	175196	190769
Pertes de charge côté installation	A,E	kPa	81	93	86	97	87	97	98	113	88	105

(1) Eau échangeur côté utilisation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C ; Fonctionnement mécanique 100 % ; Free-cooling 0 %

(2) Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / * °C ; Aria esterna 2 °C

Taille	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Modèle: P

Performances en refroidissement fonctionnement mécanique (1)

Puissance frigorifique	A,E	kW	237,9	328,6	453,2	526,8	623,1	730,8	798,8	907,5	1019,7	1110,3
Puissance absorbée	A,E	kW	69,6	96,9	132,6	155,8	184,3	214,7	235,6	265,7	296,9	337,7
Courant total absorbé froid	A,E	A	112,5	158,3	214,2	255,0	300,8	346,7	387,5	433,3	489,2	549,2
EER	A,E	W/W	3,42	3,39	3,42	3,38	3,38	3,40	3,39	3,42	3,43	3,29
Débit eau côté installation	A,E	l/h	40879	56452	77865	90518	107064	125557	137237	155924	175196	190769
Pertes de charge côté installation	A,E	kPa	48	51	45	54	50	55	54	63	46	56

Performances en refroidissement fonctionnement free-cooling (2)

Puissance frigorifique	A,E	kW	295,4	398,2	514,2	610,9	714,2	823,8	919,0	1029,7	1136,1	1160,9
Puissance absorbée	A,E	kW	11,5	15,4	19,2	23,0	26,9	30,7	34,5	38,3	42,2	42,2
Courant total absorbé en free-cooling	A,E	A	17,5	23,3	29,2	35,0	40,8	46,7	52,5	58,3	64,2	64,2
EER	A,E	W/W	25,70	25,90	26,80	26,50	26,60	26,90	26,60	26,90	26,90	27,50
Débit eau côté installation	A,E	l/h	40879	56452	77864	90517	107064	125557	137236	155924	175196	190768
Pertes de charge côté installation	A,E	kPa	78	91	83	94	84	94	95	110	84	101

(1) Eau échangeur côté utilisation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C ; Fonctionnement mécanique 100 % ; Free-cooling 0 %

(2) Acqua scambiatore lato utenza 12 °C / * °C ; Aria esterna 2 °C

INDICES ÉNERGÉTIQUES (RÈG. (UE) 2016/2281)

Taille	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Modèle: F

SEER - 12/7 (EN14825:2018) avec ventilateurs inverter (1)

SEER	A,E	W/W	5,40	5,47	5,72	5,35	5,72	5,53	5,64	5,67	5,66	5,49
Efficacité saisonnière	A,E	%	213,1%	215,7%	225,9%	210,9%	225,8%	218,0%	222,6%	223,7%	223,4%	216,4%

SEPR - (EN14825:2018) Haute température avec ventilateurs inverter (2)

SEPR	A,E	W/W	9,45	9,36	9,37	8,49	9,15	9,31	9,45	9,50	9,47	9,13
------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

(1) Calcul effectué avec un débit d'eau FIXE et une température de sortie VARIABLE.

(2) Calcul effectué avec un débit d'eau FIXE.

Taille	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Modèle: P

SEER - 12/7 (EN14825:2018) avec ventilateurs inverter (1)

SEER	A,E	W/W	5,33	5,58	5,65	5,27	5,63	5,45	5,56	5,56	5,63	5,34
Efficacité saisonnière	A,E	%	210,3%	220,0%	222,8%	207,6%	222,2%	214,9%	219,2%	219,3%	222,3%	210,7%

SEPR - (EN14825:2018) Haute température avec ventilateurs inverter (2)

SEPR	A,E	W/W	9,36	9,24	9,27	8,55	9,21	9,34	9,35	9,35	9,43	8,93
------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

(1) Calcul effectué avec un débit d'eau FIXE et une température de sortie VARIABLE.

(2) Calcul effectué avec un débit d'eau FIXE.

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Taille	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Données électriques

Courant maximal (FLA)	A,E	A	125,0	189,0	239,0	304,0	368,0	418,0	538,0	547,0	597,0	707,0
Courant de démarrage (LRA)	A,E	A	36,0	45,0	161,0	230,0	239,0	355,0	424,0	433,0	549,0	608,0

DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Compresseur

Type	A,E	Type	Centrifuge									
Réglage compresseur	A,E	Type	Inverter									
Nombre	A,E	n°	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4
Circuits	A,E	n°	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2
Réfrigérant	A,E	Type	R1234ze									
Charge en fluide frigorigène (1)	A,E	kg	81,5	120,1	152,3	187,1	197,8	264,5	275,2	285,9	327,9	327,9

Échangeur côté installation

Type	A,E	Type	Faisceau tubulaire									
Nombre	A,E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Raccords hydrauliques

Raccords (in/out)	A,E	Type	Joints rainuré									
Raccords (in)	A,E	Ø	3"	3"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	6"	6"
Raccords (out)	A,E	Ø	3"	3"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	6"	6"

Données sonores calculées en mode refroidissement (2)

Niveau de puissance sonore	A	dB(A)	86,3	88,9	88,8	90,5	91,7	91,6	93,1	93,3	93,3	94,2
	E	dB(A)	83,3	85,9	85,8	87,5	88,7	88,6	90,1	90,3	90,3	91,2
Niveau de pression sonore (10 m)	A	dB(A)	54,1	56,5	56,3	57,9	58,9	58,7	60,1	60,2	60,1	61,0
	E	dB(A)	51,1	53,5	53,3	54,9	55,9	55,7	57,1	57,2	57,1	58,0

(1) La charge indiquée dans le tableau est une valeur estimée et préliminaire. La valeur finale de la charge de réfrigérant est indiquée sur la plaquette technique de l'unité. Pour plus d'informations, contacter le siège.

(2) Puissance acoustique: calculée sur la base des mesures effectuées en accord avec la norme UNI EN ISO 9614-2, conformément aux conditions requises de la certification Eurovent.; Pression sonore mesurée en champ libre, à 10 m de la surface externe de l'unité, (conformément à la norme UNI EN ISO 3744)

Données générales - ventilateurs

Taille	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Modèle: F

Ventilateur inverter

Type	A,E	Type	Axial									
Moteur ventilateur	A,E	Type	Inverter									
Nombre	A,E	n°	6	8	10	12	14	16	18	20	22	22
Débit d'air	A,E	m³/h	93150	124200	155250	186300	217350	248400	279450	310500	341550	341550

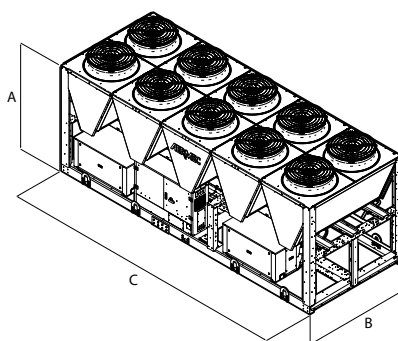
Taille	1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Modèle: P

Ventilateur inverter

Type	A,E	Type	Axial									
Moteur ventilateur	A,E	Type	Inverter									
Nombre	A,E	n°	6	8	10	12	14	16	18	20	22	22
Débit d'air	A,E	m³/h	88800	118400	148000	177600	207200	236800	266400	296000	325600	325600

DIMENSIONS



Taille			1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
Kit hydraulique intégré: 00, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, KF, KG, KH, KI, KJ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, TF, TG, TH, TI, TJ												
Dimensions et poids												
A	A,E	mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
B	A,E	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
C	A,E	mm	3570	4760	5950	7140	8330	9520	10710	11900	13090	13090

Modèle F

Taille			1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
Kit hydraulique intégré: 00												
Poids												
Poids à vide	A	kg	3250	4110	5220	6180	6770	8130	8720	9400	10960	11220
	E	kg	3330	4220	5360	6350	6960	8350	8960	9670	11270	11520
Poids en fonction	A	kg	3510	4450	5630	6700	7360	8820	9500	10250	11920	12190
	E	kg	3590	4560	5770	6870	7550	9040	9740	10520	12230	12490

Modèle P

Taille			1230	1310	2230	2270	2310	3270	3280	3310	4270	4310
Kit hydraulique intégré: 00												
Poids												
Poids à vide	A	kg	3340	4240	5380	6370	6990	8380	9000	9710	11310	11570
	E	kg	3430	4350	5520	6540	7180	8600	9250	9990	11610	11870
Poids en fonction	A	kg	3640	4640	5860	6970	7680	9180	9900	10700	12420	12690
	E	kg	3730	4750	6000	7140	7870	9400	10150	10980	12720	12990

Aermec se réserve la faculté d'apporter, à tout instant, toute modification retenue nécessaire à l'amélioration du produit, avec variation éventuelle des données techniques correspondantes.

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com