

NRGI 151-602

Groupe d'eau glacée à condensation par air

Puissance frigorifique 31.0 ÷ 132.2 kW

- Rendements élevés aux charges partielles
- Une capacité de modulation élevée
- Une modulation continue de la puissance frigorifique
- Compresseurs et ventilateurs avec Inverter
- Quantités de fluide frigorigène réduites
- Une stabilité du contrôle de la température de l'eau en sortie.



DESCRIPTION

Unité extérieure pour la production d'eau glacée pour satisfaire les besoins de climatisation dans les ensembles résidentiels, commerciales ou industrielles.

Il s'agit d'unités à installer à l'extérieur équipées de compresseurs Scroll optimisés pour l'utilisation du gaz R32.

Batterie de condensation dotée de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium, d'un échangeur à plaques et d'un **détendeur électronique de série**.

Le socle, la structure et les panneaux sont en acier traité avec des peintures de polyester 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 50 °C de température d'air extérieur. L'unité peut produire eau glacée à une température négative jusqu'à -10 °C pour l'eau produite.

Pour plus d'informations, se référer au programme de sélection et à la documentation technique.

Hautes efficacités

Il s'agit d'unités flexibles et fiables qui s'adaptent aux conditions de charge les plus diverses grâce à leur conception précise et à **l'utilisation de compresseurs à vitesse fixe accompagnés de compresseurs à vitesse variable par Inverter** qui assurent un niveau de rendement énergétique élevé aussi bien à pleine charge qu'aux charges partielles.

Compresseurs inverter + On-Off

Les configurations peuvent prévoir un seul compresseur à vitesse variable ou deux dans une configuration tandem, l'un à vitesse fixe et l'autre à vitesse variable. Ce binôme garantit des rendements élevés aussi bien aux charges partielles qu'à pleine charge.

Les tailles allant de la 151 à la 281 prévoient un seul compresseur à vitesse variable. Les tailles allant de la 302 à la 602 en prévoient deux dans une configuration tandem.

Cette solution permet de valoriser au mieux les particularités et les avantages de chaque compresseur, en privilégiant le rendement dans toutes les conditions de charge et en permettant d'obtenir :

- Hautes efficacités saisonnières
- Une modulation continue et précise de la demande frigorifique
- La stabilité de la température de l'eau en sortie.

Réfrigérant HFC R32

L'impact environnemental est considérablement réduit grâce au réfrigérant R32 de nouvelle génération.

En combinant une charge de réfrigérant réduite à un faible potentiel de réchauffement global (PRG), ces unités affichent de faibles valeurs d'« équivalent CO₂ ».

■ *Le leak detector est disponible de série.*

Nouvelles batteries de condensation

Toute la gamme utilise des batteries de condensation cuivre - aluminium dotées de tubes au diamètre réduit, ce qui permet d'utiliser une plus petite quantité de gaz par rapport aux batteries traditionnelles.

Vanne d'expansion électronique

Les unités à un compresseur sont équipées d'un détendeur électronique de série tandis que les unités à deux compresseurs en ont deux.

La possibilité d'utiliser le détendeur thermostatique électronique, apporte d'importants bénéfices, particulièrement lorsque le réfrigérant travaille aux charges partielles pour l'avantage du rendement énergétique de l'unité.

Ventilateurs

Inverter : de série de la taille 151 à la taille 352, disponible en option pour les autres tailles.

Majoré, synchrone avec coupure de phase : de série de la taille 382 à la taille 602.

Les deux types de ventilateurs permettent :

- Réglage continu du débit de l'air
- Faibles consommations et baisse du niveau sonore aux charges partielles
- Fonctionnement à basses températures de l'air neuf
- Contrôle précis de la condensation sur une large plage de fonctionnement.

Option de kit hydraulique intégré

Possibilité de kit hydraulique intégré qui contient les principaux composants hydrauliques, pour avoir également une solution économique et facilitant l'installation finale.

Il est disponible dans différentes configurations avec ballon tampon ou avec pompes même à inverser avec vitesse fixe ou variable.

- **DÉBIT VARIABLE** : Régler correctement la vitesse des pompes commandées par un Inverter selon la charge requise par l'installation permet de réduire la consommation d'électricité.

CONTRÔLE PCO⁵

Réglage par microprocesseur équipé de clavier et écran LCD, qui permet une consultation facile et une intervention sur l'unité grâce au menu disponible en plusieurs langues.

- La présence d'une horloge de programmation permet de définir des tranches horaires de fonctionnement et un éventuel deuxième point de consigne.
- La thermostatisation s'effectue avec la logique proportionnelle intégrale, sur la base de la température de sortie de l'eau.
- **Contrôle HP flottant** : cette fonction peut être activée dans toutes les unités, elle permet d'optimiser le fonctionnement de l'unité à n'importe quel point de fonctionnement par une modulation continue de la vitesse du ventilateur. En outre, l'utilisation de ventilateurs inverser permet d'augmenter l'efficacité énergétique aux charges partielles.
- **Modalité night mode**: seules les versions **non silencieuses** permettent de définir un profil de fonctionnement silencieux, utile par exemple la nuit pour un plus grand confort acoustique, mais qui garantit toujours les performances, même aux heures de pointe.

INTEGRATED SOLUTION

L'architecture du système a mis en œuvre le concept de « **integrated solution** » qui consiste en un contrôle intégré et optimisé des compresseurs et des détendeurs électroniques.

Cette solution a permis la mise en œuvre d'une série de nouvelles fonctionnalités dont :

- **Contrôle Low Superheat**: Baisse progressive de la surchauffe dans des conditions de stabilité. Cela permet une augmentation des performances énergétiques aussi bien en modulation que dans des conditions de pleine charge.

- **Contrôle DLT**: Contrôle des détendeurs électroniques sur la température d'évacuation dans certaines conditions d'exploitation. Cela se traduit en une augmentation de la fiabilité du contrôle et en une extension considérable de la plage de fonctionnement de la machine.

ACCESSOIRES

AER485P1: 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.

MULTICHILLER-EVO: Système de contrôle pour la commande, l'allumage et l'extinction de chaque groupe d'eau glacée dans un système où plusieurs appareils sont installés en parallèle (max. n° 9), en assurant toujours un débit constant de l'évaporateur.

PGD1: il permet d'exécuter à distance les opérations de commande de l'unité.

SGD: Expansion électronique qui peut être connectée au système photovoltaïque et aux pompes à chaleur pour accumuler la chaleur dans le réservoir A.C.S., ou dans le système de chauffage, pendant la phase de production et la restituer lorsque la demande de chaleur est plus importante.

PR4: Panneau à distance avec afficheur LCD et clavier tactile pour effectuer les contrôles de base, la programmation des plages horaires et le signalement des alarmes pour une seule unité.

- **L'accessoire PR4 ne doit être combiné à l'interface de communication RS485 que lorsque le port série est occupé par un autre appareil.**

GP: Grille anti-intrusion.

VT: Supports antivibratiles.

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE

DRE: Dispositif électronique de réduction de l'intensité de démarrage.

T6: Double vanne de sécurité avec robinet d'échange, tant sur la branche de haute pression que sur la branche basse pression.

COMPATIBILITÉ DES ACCESSOIRES

Modèle	Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
AER485P1	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERBACP	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERNET	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MULTICHILLER-EVO	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PGD1	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SGD	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Panneau à distance

Modèle	Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
PR4	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

L'accessoire PR4 ne doit être combiné à l'interface de communication RS485 que lorsque le port série est occupé par un autre appareil.

Support antivibratoires

Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Kit hydraulique intégré: 00, I1, I2, I3, I4, P1, P2, P3, P4										
A, E	VT17	VT13	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT22
Kit hydraulique intégré: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, K1, K2, K3, K4, W1, W2, W3, W4										
A, E	VT13	VT13	VT13	VT13	VT13	VT13	VT11	VT11	VT11	VT22

Grilles anti-intrusion

Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
A, E	GP3	GP4	GP4	GP4	GP4	GP4	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 2 (1)	GP2 x 3 (1)

(1) x _ indique la quantité à acheter

Dispositif de réduction de l'intensité de démarrage

Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
A, E	-	-	-	DRENRG1302	DRENRG1332	DRENRG1352	DRENRG1382	DRENRG1502	DRENRG1552	DRENRG1602

L'accessoire ne peut pas être monté sur les configurations indiquées avec -

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

Double soupapes de sécurité

Ver	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
A, E	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1	T6NRG1

Le fond gris indique les accessoires montés en usine

CONFIGURATEUR

Champ	Description
1,2,3,4	NRGI
5,6,7	Taille 151, 201, 281, 302, 332, 352, 382, 502, 552, 602
8	Champ d'utilisation (1)
X	Détendeur thermostatique électronique
9	Modèle
°	Seul froid
10	Récupération de chaleur
D	Avec désurchauffeur (2)
°	Sans récupération de chaleur
11	Versión
A	A haute efficacité
E	A haute efficacité silencieuse
12	Batteries
R	Cuivre - cuivre
S	Cuivre - cuivre étamé
V	En cuivre - aluminium verni
°	En cuivre - aluminium
13	Ventilateurs
J	Inverter
M	Majoré avec coupure de phase (3)
14	Alimentation
°	400V ~ 3N 50Hz avec disjoncteurs magnétothermiques
15,16	Kit hydraulique intégré
	Sans kit hydraulique
00	Sans kit hydraulique
	Kit avec ballon tampon et pompe/s
01	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique
02	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique + pompe de réserve
03	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique
04	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique + pompe de réserve
	Kit avec pompe(s) et ballon tampon avec trous pour les éventuelles résistances électriques
05	Ballon tampon avec trous pour résistance d'appoint et pompe à faible hauteur manométrique (4)
06	Ballon tampon avec trous pour résistance d'appoint et pompe à faible hauteur manométrique + pompe de réserve (4)

Champ	Description
07	Ballon tampon avec trous pour résistance d'appoint et pompe à grande hauteur manométrique (4)
08	Ballon tampon avec trous pour résistance d'appoint et pompe à faible hauteur manométrique + pompe de réserve (4)
	Double anneau
09	Double anneau
	Kit avec pompe/s
P1	pompe simple à faible hauteur manométrique
P2	pompe à faible hauteur manométrique + pompe de réserve
P3	pompe simple à grande hauteur manométrique
P4	pompe à grande hauteur manométrique + pompe de réserve
	Kit avec pompe/s avec inverter à vitesse fixe
I1	Pompe simple à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe
I2	Pompe simple à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe + pompe de réserve
I3	Pompe simple à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe
I4	Pompe simple à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe + pompe de réserve
	Kit avec ballon tampon et pompe/s avec inverter à vitesse fixe
K1	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe
K2	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe + pompe de réserve
K3	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe
K4	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse fixe + pompe de réserve
	Kit avec ballon tampon et pompe/s avec inverter à vitesse variable
W1	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse variable
W2	Ballon tampon et pompe à faible hauteur manométrique avec inverter vitesse variable + pompe de réserve
W3	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse variable
W4	Ballon tampon et pompe à grande hauteur manométrique avec inverter vitesse variable + pompe de réserve

(1) Eau produite de -10 °C ÷ 20 °C. Double détendeur thermostatique électronique de la taille 302 à 602.

(2) Attention : sur le côté récupération, il est nécessaire de toujours garantir une température minimum d'entrée dans l'échangeur de 35 °C. Pour plus d'informations sur la plage de fonctionnement, consulter le programme de sélection Magellano

(3) Seulement pour les tailles 382 - 502 - 552 - 602

(4) Les ballons tampon avec trous pour résistances d'intégration (non fournies) quittent l'usine avec des bouchons en plastique de protection. Avant le chargement de l'installation, s'il n'est pas prévu d'installer une ou toutes les résistances, il est obligatoire de remplacer les bouchons en plastique par des bouchons appropriés, disponibles dans le commerce.

DONNÉES TECHNIQUES

NRGI - A

Taille		151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)											
Puissance frigorifique	kW	39,2	52,6	58,2	69,4	77,7	83,2	93,2	103,3	114,0	132,2
Puissance absorbée	kW	11,8	15,2	17,5	20,8	23,3	25,6	27,6	31,4	35,1	39,1
Courant total absorbé froid	A	18,0	23,0	26,0	37,0	41,0	46,0	43,0	49,0	53,0	60,0
EER	W/W	3,31	3,47	3,32	3,33	3,34	3,25	3,37	3,29	3,24	3,38
Débit eau côté installation	l/h	6746	9067	10028	11960	13388	14335	16031	17775	19616	22750
Pertes de charge côté installation	kPa	18	33	40	35	44	50	24	23	28	29

(1) Données EN 14511:2022 ; Eau échangeur côté installation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C

NRGI - E

Taille		151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Performances en mode refroidissement 12 °C / 7 °C (1)											
Puissance frigorifique	kW	31,0	40,1	46,4	61,7	70,1	75,6	84,9	91,3	101,8	119,6
Puissance absorbée	kW	8,9	11,0	13,1	17,9	20,2	22,5	24,6	26,9	30,8	34,2
Courant total absorbé froid	A	13,0	17,0	19,0	32,0	36,0	41,0	39,0	43,0	47,0	53,0
EER	W/W	3,49	3,63	3,55	3,45	3,46	3,36	3,45	3,39	3,31	3,50
Débit eau côté installation	l/h	5326	6900	7994	10624	12066	13021	14607	15705	17509	20576
Pertes de charge côté installation	kPa	11	19	25	27	35	41	20	18	22	24

(1) Données EN 14511:2022 ; Eau échangeur côté installation 12 °C / 7 °C ; Air extérieur 35 °C

DONNÉES ÉNERGÉTIQUES

Taille			151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Ventilateurs: J												
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) (1)												
SEER	A	W/W	5,19	5,32	5,37	5,04	5,07	5,22	5,33	5,36	5,18	5,33
	E	W/W	5,23	5,36	5,42	5,08	5,11	5,26	5,37	5,40	5,23	5,37
Efficacité saisonnière	A	%	204,40	209,80	211,90	198,40	199,70	205,70	210,00	211,40	204,30	210,00
	E	%	206,00	211,50	213,60	200,00	201,30	207,30	211,80	213,10	206,00	211,70
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) (2)												
SEER	A	W/W	6,35	6,45	6,33	5,81	5,79	5,89	6,21	6,21	5,94	6,11
	E	W/W	6,52	6,75	6,58	5,93	5,84	5,91	6,31	6,32	6,00	6,21
Efficacité saisonnière	A	%	250,90	254,90	250,20	229,50	228,40	232,40	245,20	245,30	234,60	241,50
	E	%	257,90	266,80	260,30	234,20	230,40	233,40	249,40	249,80	237,10	245,40
SEPR - (EN 14825: 2018) (2)												
SEPR	A	W/W	7,10	7,60	7,50	7,10	7,30	7,40	7,10	7,10	6,50	6,50
	E	W/W	7,10	7,50	7,40	7,20	7,40	7,40	7,10	7,20	6,60	6,60

(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			151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Ventilateurs: M												
SEER - 12/7 (EN14825: 2018) (1)												
SEER	A	W/W	-	-	-	-	-	-	5,33	5,36	5,18	5,33
	E	W/W	-	-	-	-	-	-	5,37	5,40	5,23	5,37
Efficacité saisonnière	A	%	-	-	-	-	-	-	210,00	211,40	204,30	210,00
	E	%	-	-	-	-	-	-	211,80	213,10	206,00	211,70
SEER - 23/18 (EN14825: 2018) (2)												
SEER	A	W/W	-	-	-	-	-	-	6,21	6,21	5,94	6,11
	E	W/W	-	-	-	-	-	-	6,31	6,32	6,00	6,21
Efficacité saisonnière	A	%	-	-	-	-	-	-	245,20	245,30	234,60	241,50
	E	%	-	-	-	-	-	-	249,40	249,80	237,10	245,40
SEPR - (EN 14825: 2018) (2)												
SEPR	A	W/W	-	-	-	-	-	-	7,10	7,10	6,50	6,50
	E	W/W	-	-	-	-	-	-	7,10	7,20	6,60	6,60

(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			151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Données électriques												
Courant maximal (FLA)	A,E	A	23,8	31,6	34,9	47,6	52,8	58,1	60,1	68,8	74,4	87,5
Courant de démarrage (LRA)	A,E	A	30,3	43,0	43,0	142,8	167,1	201,1	174,4	211,8	278,6	329,2

■ Données calculées sans kit hydraulique et accessoires.

DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille			151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Compresseur												
Type	A,E	Type	Scroll									
Réglage compresseur	A,E	Type	I	I	I	1+I	1+I	1+I	1+I	1+I	1+I	1+I
Nombre	A,E	n°	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Circuits	A,E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Réfrigérant	A,E	Type	R32									
Échangeur côté installation												
Type	A,E	Type	Plaques									
Nombre	A,E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

DONNÉES VENTILATEURS

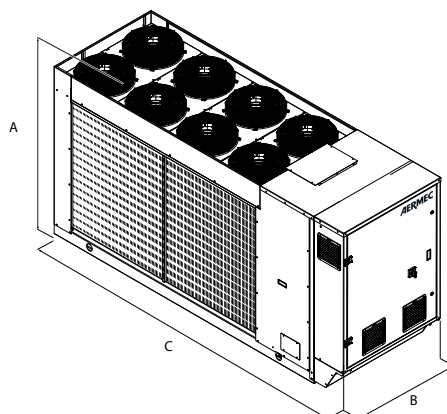
Taille			151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Ventilateurs: J												
Ventilateur												
Type	A,E	Type	Axial									
Moteur ventilateur	A,E	Type	Inverter									
Nombre	A,E	n°	4	6	6	8	8	8	2	2	2	3
Débit d'air	A	m³/h	16669	24469	24476	30793	28649	28662	36174	36174	36149	54601
	E	m³/h	14488	21255	21255	26704	24966	24966	26850	26850	26781	40488
Données sonores calculées en mode refroidissement (1)												
Niveau de puissance sonore	A	dB(A)	81,8	84,6	85,9	82,2	85,0	85,1	85,4	86,5	87,7	88,1
	E	dB(A)	79,3	82,8	83,3	80,9	81,3	81,7	82,8	83,0	85,4	85,5
Niveau de pression sonore (10 m)	A	dB(A)	50,0	52,7	54,1	50,3	53,2	53,3	53,5	54,5	55,8	56,0
	E	dB(A)	47,5	51,0	51,4	49,0	49,5	49,8	50,8	51,1	53,5	53,5

(1) 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 (conformément à la norme UNI EN ISO 3744).

Taille			151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Ventilateurs: M												
Ventilateur majoré												
Type	A,E	Type	Axial									
Moteur ventilateur	A,E	Type	Asynchrone avec coupure de phase									
Nombre	A,E	n°	-	-	-	-	-	-	2	2	2	3
Débit d'air	A	m³/h	-	-	-	-	-	-	36174	36174	36149	54601
	E	m³/h	-	-	-	-	-	-	26850	26850	26781	40488
Données sonores calculées en mode refroidissement (1)												
Niveau de puissance sonore	A	dB(A)	-	-	-	-	-	-	85,4	86,5	87,7	88,1
	E	dB(A)	-	-	-	-	-	-	82,8	83,0	85,4	85,5
Niveau de pression sonore (10 m)	A	dB(A)	-	-	-	-	-	-	53,5	54,5	55,8	56,0
	E	dB(A)	-	-	-	-	-	-	50,8	51,1	53,5	53,5

(1) 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 (conformément à la norme UNI EN ISO 3744).

DIMENSIONS



Taille			151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Dimensions et poids												
A	A,E	mm	1652	1652	1652	1652	1652	1652	1907	1907	1907	1900
B	A,E	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
C	A,E	mm	2873	3372	3372	3372	3372	3372	3623	3623	3623	4373
Kit hydraulique intégré: 00												
Poids												
Poids à vide + emballage	A,E	kg	826	899	899	986	1027	1028	1093	1101	1123	1313
Poids en fonction	A,E	kg	795	867	867	955	996	997	1062	1072	1094	1284

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