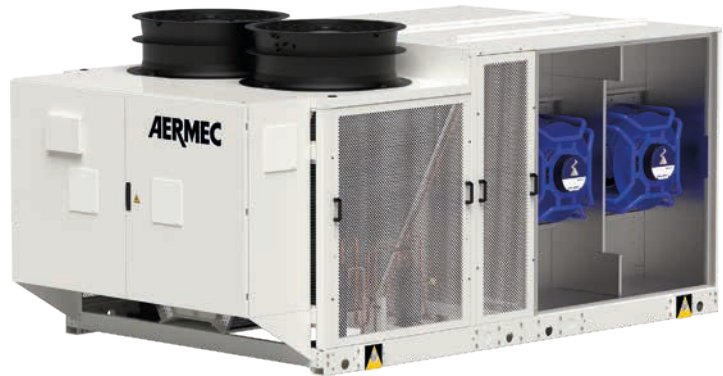


RTG 050Y-135Y

Unité Roof-Top pour les applications à forte affluence

Puissance frigorifique 48,2 ÷ 140,8 kW
Puissance thermique 49,0 ÷ 139,5 kW

- Pour les applications à forte affluence
- Gaz réfrigérant R32
- Rendements élevés aux charges partielles
- Grande capacité de modulation de la puissance
- Compresseurs et ventilateurs Inverter
- Récupération de chaleur thermodynamique améliorée



DESCRIPTION

Climatiseur autonome condensé à air de type Roof-Top pour le traitement, la filtration et le renouvellement de l'air en fonction de la configuration choisie. Il s'agit d'unités d'extérieur qui utilisent du gaz écologique R32. Les unités RTG 050Y-135Y ont été conçues pour les applications à forte fréquentation, telles que les cinémas, les salles de conférence, les restaurants, les discothèques, car elles fonctionnent avec 80 % d'air extérieur et expulsé. L'unité, permet de gérer le mode freecooling, et la récupération thermodynamique (MB4) et thermodynamique renforcée (MBT) de l'énergie contenue dans l'air d'expulsion, en permettant un rendement et une efficacité plus élevés.

VERSIONS

H Pompe à chaleur

CARACTÉRISTIQUES

Réfrigérant HFC R32

Grâce au réfrigérant R32 (A2L légèrement inflammable), l'impact environnemental des unités est considérablement réduit.

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

Compresseurs inverter

Tous les modèles utilisent des compresseurs scroll à Inverter, ce qui leur permet de respecter largement les niveaux d'énergie exigés par les réglementations européennes.

La technologie Inverter permet d'obtenir des rendements énergétiques saisonniers élevés, un niveau de bruit réduit aux charges partielles et un confort environnemental élevé

Ventilateurs inverter

La ventilation de la section de traitement de l'air, qui représente la dépense la plus importante en termes de coûts de fonctionnement de la machine, est confiée à des ventilateurs de type **plug-fan avec des moteurs EC sans balais classe de rendement IE5** qui permettent un rendement élevé, un réglage facile du débit, une compacité, un faible niveau de bruit, une polyvalence et une facilité d'entretien. Deux types de ventilateurs de refoulement sont disponibles : le ventilateur standard et le ventilateur renforcé pour une hauteur manométrique utile plus élevée.

Ventilateurs axiaux

Les ventilateurs axiaux du côté air extérieur sont de type hélicoïdal, protégés électriquement et mécaniquement par des grilles, et sont équipés de **moteurs sans balais EC, classe de rendement IE5**.

Le contrôle électronique de la température de condensation en été et de la température d'évaporation en hiver est de série.

Filtration de l'air

Le filtre de série est un filtre ondulé grossier à 55 % conforme à la norme ISO 16890 (G4 selon la norme EN 779), avec un média filtrant en fibres synthétiques protégé par un treillis métallique des deux côtés et un châssis en tôle d'acier galvanisé.

Les filtres sont placés sur des guides et s'enlèvent facilement sur le côté.

En aval, il est possible d'insérer un étage de filtration supplémentaire avec un rendement ePM1 de 50 % selon ISO 16890 (F7 selon EN 779) ou ePM1 de 80 % selon ISO 16890 (F9 selon EN 779).

En remplacement des filtres mécaniques, des filtres électrostatiques peuvent être installés pour un rendement de filtration encore plus élevé et des coûts de maintenance réduits.

Des systèmes de contrôle de la qualité de l'air (sonde COV et CO2) sont également disponibles.

Échangeurs

Les échangeurs de chaleur internes et externes sont constitués de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium bloquées par l'expansion mécanique des tubes.

Il sont du type à rendement élevé, avec un tube strié à l'intérieur et des ailettes ondulées.

Pour protéger les ailettes de la corrosion, des ailettes en aluminium prélaqué sont disponibles en alternative.

Thermorégulation

Contrôleur électronique capable de gérer les différents modes de fonctionnement, en assurant le maximum d'économie d'énergie en toute condition via un logiciel spécifique. Interfaces pour la connexion à des systèmes de surveillance et contrôle à distance disponibles en option. Le tableau électrique comprenant tous les dispositifs est facilement accessible.

Les logiques de free-cooling/heating et de dégivrage sont très sophistiquées. Dès que les conditions extérieures le permettent, l'unité est capable d'activer automatiquement le mode free-cooling ou free-heating, qui refroidit ou réchauffe le milieu tout en maintenant les compresseurs éteints et en introduisant l'air neuf traité de manière appropriée. Ce mode permet de réduire sensiblement la consommation

d'énergie ainsi que l'usure des compresseurs. Ces fonctions sont également utilisées lorsque le contenu énergétique de l'air neuf est insuffisant pour refroidir ou réchauffer le milieu.

Gestion du débit d'air

Il existe différents types de contrôle du débit d'air de refoulement et d'expulsion (le cas échéant).

Avec le contrôle en débit constant, les flux d'air sont maintenus constants à la valeur définie, indépendamment de la charge thermique et des pertes de charge variables du système machine / installation.

CONFIGURATIONS

MB4 : double section de ventilation (refoulement et expulsion) pour air de reprise, air neuf et air d'expulsion, récupération thermodynamique.

Configuration pour air de reprise, air neuf et air d'expulsion. La section de ventilation de refoulement fournit la hauteur manométrique utile de refoulement et de reprise. La section de ventilation d'expulsion contrôle exclusivement le débit d'air à expulser avec réduction conséquente de la puissance de ventilation installée.

La récupération thermodynamique est effectuée par l'acheminement de l'air expulsé sur les échangeurs externes.

Possibilité d'effectuer le freecooling/freeheating.

MBT : double section de ventilation (refoulement et expulsion) pour air de reprise, air neuf et air d'expulsion, récupération thermodynamique améliorée.

Configuration pour air de reprise, air neuf et air d'expulsion. La section de ventilation de refoulement fournit la hauteur manométrique utile de refoulement et de reprise. La section de ventilation d'expulsion contrôle exclusivement le débit d'air à expulser avec réduction conséquente de la puissance de ventilation installée.

Avec le contrôle en débit d'air variable, les flux d'air varient en fonction de la charge thermique entre la valeur cible réglée et la valeur minimale de l'unité.

Avec le débit variable, outre les avantages en termes de confort environnemental, il y a également des avantages économiques car la modulation du débit d'air entraîne une réduction considérable de la consommation d'électricité de l'unité par rapport à une unité avec un fonctionnement à débit fixe.

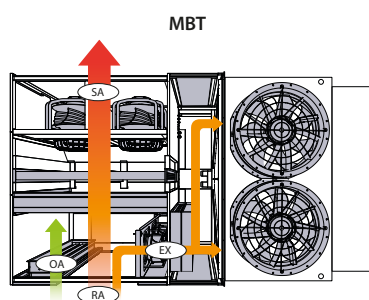
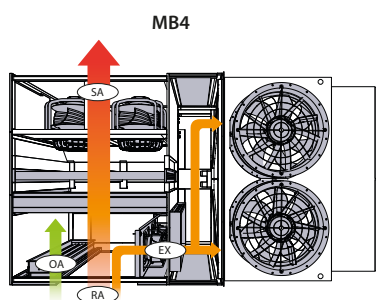
Il est également possible d'activer une fonction qui, en mode économique, lorsque la température de consigne est atteinte, permet d'éteindre la ventilation, ce qui présente des avantages économiques considérables.

Possibilité d'effectuer le freecooling/freeheating.

La configuration MBT permet d'effectuer une récupération thermodynamique améliorée sur l'air d'expulsion en utilisant complètement l'énergie contenue. Le débit d'expulsion, contrôlé par le ventilateur d'expulsion dédié, est acheminé dans l'innovante batterie de récupération monobloc à ailettes, intégrée dans le circuit frigorifique de l'unité.

La batterie, parfaitement investie par le flux d'air, récupère l'énergie qui est encore présente dans le flux d'expulsion et elle l'envoie au circuit frigorifique en augmentant le rendement de la batterie de traitement sans augmenter la puissance absorbée par les compresseurs.

Pendant le fonctionnement estival, la batterie permet d'augmenter le sous-refroidissement du liquide, alors que pendant le fonctionnement hivernal, la batterie se charge de l'évaporation en faisant travailler le circuit frigorifique avec des températures plus avantageuses.



SA = Air de refoulement

RA = Air de reprise

OA = Air extérieur

EX: Air d'expulsion

ACCESSOIRES

Veuillez consulter le logiciel de sélection pour la compatibilité des accessoires.

MB4 : Double section de ventilation - Remise en circulation + Renouvellement + Expulsion - Récupération thermodynamique

MBT : Double section de ventilation - Remise en circulation + Renouvellement + Expulsion - Récupération thermodynamique renforcée

MO : Refoulement horizontal de l'air

MI : Refoulement inférieur de l'air

MS : Refoulement supérieur de l'air

RO : Reprise d'air horizontale

RI4 : Reprise d'air inférieure pour la configuration MB4/MBT

RS4 : Reprise d'air supérieure pour la configuration MB4/MBT

VSTD : Ventilateurs avec hauteur manométrique standard

VPWR : Ventilateurs à hauteur manométrique augmentée

IAL : Batterie interne avec ailettes en aluminium

IPV : Batterie interne avec ailettes en aluminium pré-peint

EAL : Batterie externe avec ailettes en aluminium

EPV : Batterie externe avec ailettes en aluminium pré-peint

IALT : Batterie interne MBT avec ailettes en aluminium

IPVT : Batterie interne MBT avec ailettes en aluminium pré-peint

EALT : Batterie externe MBT avec ailettes en aluminium

EPVT : Batterie externe MBT avec ailettes en aluminium pré-peint

FCT : Free-cooling thermique

FCH : Free-cooling enthalpique

CMAN : Commande manuelle du registre externe

SCM : Servocommande modulante de registre externe

SCM-F : Servocommandes modulantes de registres MBF

PCOST : Débit d'air constant

PVAR : Débit d'air variable

DML : Limite de la demande

PFS : Pressostat différentiel de contrôle de l'encrassement des filtres

DEU : Déshumidification estivale

DEUP : Déshumidification estivale avec post-chauffage

CUR : Possibilité de contrôle de l'humidification (contact numérique et sortie analogique)

BPGC : Batterie de post-chauffage à gaz chaud avec ailettes en aluminium

BPGCPV : Batterie de post-chauffage à gaz chaud avec ailettes en aluminium pré-peint

BW2 : Batterie à eau de chauffage/intégration avec ailettes en aluminium

BW2PV : Batterie à eau de chauffage/intégration avec ailettes en aluminium pré-peint

BW3 : Batterie à eau pour la récupération des vitrines réfrigérées avec ailettes en aluminium

BW3PV : Batterie à eau pour la récupération des vitrines réfrigérées avec ailettes en aluminium pré-peint

V2V : Vanne modulante à 2 voies + tuyaux de raccordement

V3V : Vanne modulante à 3 voies + tuyaux de raccordement

BE : Batterie de chauffage électrique à 2 étages (3 step)

F7 : Filtres F7 (ISO 16890 ePM1 55%)

F9 : Filtres F9 (ISO 16890 ePM1 80%)

FE1 : Filtres électrostatiques pour la configuration MB1/MB2

FE4 : Filtres électrostatiques pour la configuration MB4/MBT/MBF

SCO2 : Sonde CO2 et canal

SVOC : Sonde VOC à canal

SCO2+ SVOC : Sonde CO2 + VOC à canal

ASCO2 : Sonde CO2 en environnement

ASVOC : Sonde VOC ambiante

ASCO2+SAVOC : Sonde CO2 + COV dans la pièce

STR : Sonde de température en reprise

STA : Sonde de température ambiante

STR+SUR : Sonde de température et d'humidité en reprise

STA+SU : Sonde de température et humidité ambiante

PRT1 : Panneau à distance jusqu'à 50 m

PRT2 : Panneau à distance jusqu'à 200 m

AVG : Supports antivibratoires

MIP : Protocole de communication Modbus TCP/IP (de série)

MRTU : Module de communication Modbus RTU

BIP : Module de communication Bacnet IP

BMSTP : Module de communication Bacnet MS/TP

KON : Module de communication KONNEX

CAP : Fonction des hottes

CFF : Contact feu / fumée

DONNÉES TECHNIQUES

■ *Puissance absorbée de l'unité : au débit d'air nominal, à la pression statique nominale et avec des ventilateurs standards*

MB4

Taille		050	090	135
Configuration: MB4				
Performances en refroidissement				
Puissance frigorifique	kW	48,20	82,90	130,00
Puissance frigorifique sensible	kW	33,80	59,30	86,90
Puissance absorbée compresseurs	kW	10,50	19,90	36,90
EER compresseurs		4,60	4,16	3,52
Puissance absorbée unité	kW	13,8	26,3	45,7
Performances en chauffage				
Puissance thermique	kW	49,00	84,90	129,20
Puissance absorbée compresseurs	kW	9,00	17,10	27,50
COP compresseurs		5,45	4,96	4,69
Puissance absorbée unité	kW	11,1	21,3	35,3

Performances en refroidissement: Air ambiant 27 °C b.s./19 °C b.h. ; Air neuf 35 °C/24 °C b.h. ; Fonctionnement avec 80 % d'air neuf et expulsé. (MB4, MBT)

Performances en chauffage: Air ambiant 20 °C b.s./15 °C b.h. ; Air neuf 7 °C/6 °C b.h. ; Fonctionnement avec 80 % d'air neuf et expulsé. (MB4, MBT)

MBT

Taille		050	090	135
Configuration: MBT				
Performances en refroidissement				
Puissance frigorifique	kW	52,50	91,30	140,80
Puissance frigorifique sensible	kW	37,10	65,90	94,80
Puissance absorbée compresseurs	kW	10,50	20,10	37,00
EER compresseurs		5,01	4,55	3,80
Puissance absorbée unité	kW	13,9	27,0	47,2
Performances en chauffage				
Puissance thermique	kW	52,70	91,60	139,50
Puissance absorbée compresseurs	kW	9,10	16,20	28,40
COP compresseurs		5,82	5,66	4,91
Puissance absorbée unité	kW	11,3	21,2	38,1

Performances en refroidissement: Air ambiant 27 °C b.s./19 °C b.h. ; Air neuf 35 °C/24 °C b.h. ; Fonctionnement avec 80 % d'air neuf et expulsé. (MB4, MBT)

Performances en chauffage: Air ambiant 20 °C b.s./15 °C b.h. ; Air neuf 7 °C/6 °C b.h. ; Fonctionnement avec 80 % d'air neuf et expulsé. (MB4, MBT)

INDICES ÉNERGÉTIQUES

Taille		050	090	135
Indices énergétiques				
SEER	W/W	6,10	6,32	6,44
η_{sc}	%	241,20	249,90	254,60
SCOP	W/W	4,41	3,93	3,93
η_{sh}	%	173,30	154,20	154,10

■ *En configuration MB1 selon EN 14825:2022*

DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille		050	090	135
Alimentation				
Alimentation	V/Ph/Hz	400V 3~ 50Hz	400V 3~ 50Hz	400V 3~ 50Hz
Compresseur				
Type	Type	Scroll	Scroll	Scroll
Nombre	n°	2	2	2
Circuits	n°	2	2	2
Réfrigérant	Type	R32	R32	R32
Réglage compresseur	Type	Inverter	Inverter	Inverter
Données sonores				
Niveau de puissance sonore	dB(A)	84,0	86,0	90,0

- Puissance sonore en configuration MB4 dans les conditions nominales de fonctionnement, calculée sur la base de mesures conformes à la norme UNI EN ISO 9614-1/2

VENTILATEURS

Ventilateurs extérieurs

Taille		050	090	135
Configuration: MB4, MBT				
Ventilateurs extérieurs				
Type	Type		Axiaux EC	
Nombre	n°	2	2	2

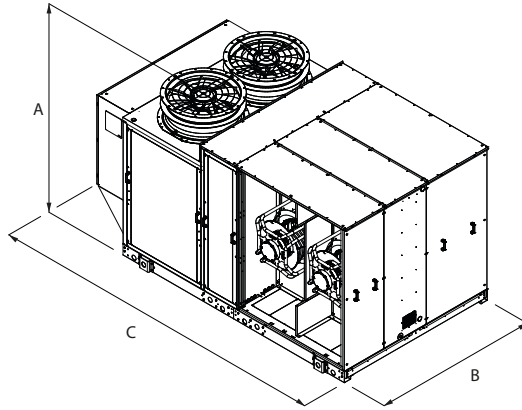
Ventilateurs internes de refoulement

Taille		050	090	135
Configuration: MB4, MBT				
De soufflage				
Type	Type		Plug fan EC	
Nombre	n°	1	1	2
Débit d'air nominale	m³/h	6.000	11.000	16.500
Débit d'air minimum	m³/h	3.800	7.000	13.000
Débit d'air maximale	m³/h	7.500	13.500	20.500
Pression statique utile nominale (EN14511)	Pa	150	200	250

Ventilateurs d'extraction

Taille		050	090	135
Configuration: MB4, MBT				
D'expulsion				
Type	Type		Plug fan EC	
Nombre	n°	1	2	3
Pression statique utile nominale	Pa	75	100	125

DIMENSIONS



Taille		050	090	135
Dimensions et poids				
A	mm	1.570	1.900	2.165
B	mm	2.200	2.200	2.200
C	mm	3.305	3.905	3.905
Poids à vide	kg	1.263	1.560	1.718

■ Poids à vide : en configuration MB4 sans accessoires

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