

# RTX-N1-N8

## Unité Roof-Top pour les applications à affluence moyenne

Puissance frigorifique 12,70 ÷ 49,95 kW  
Puissance thermique 13,50 ÷ 50,79 kW

- Pour les applications à affluence moyenne
- Récupération de chaleur thermodynamique améliorée
- Section de traitement avec ventilateurs Plug fan couplés aux moteurs BRUSHLESS EC
- Option free-cooling / free-cooling enthalpique / système photocatalytique



### DESCRIPTION

Climatiseur autonome à condensation à air de type Roof-Top pour le traitement, la filtration et le renouvellement de l'air selon la configuration choisie. Les unités RTX sont conçues pour des applications avec foule moyenne comme des centres commerciaux, des magasins, des bureaux et des aires de production dans la mesure où est prévu le fonctionnement avec 30 % d'air extérieur et expulsé (version MB4). L'unité, sur la base de la version et des accessoires choisis, permet de gérer la modalité freecooling, et dans les versions MB4, la récupération thermodynamique de l'énergie contenue dans l'air d'expulsion permet un rendement et une efficacité plus élevés.

### CONFIGURATIONS

#### MB1 : Simple section de ventilation pour air de reprise.

Configuration pour l'air de reprise où une quantité d'air de renouvellement n'est pas exigée.

La hauteur manométrique utile de refoulement et de reprise est fournie par la section de ventilation de refoulement.

#### MB2 : Simple section de ventilation pour air de reprise et air neuf.

Configuration pour air de reprise et air neuf. La hauteur manométrique utile de refoulement et de reprise est fournie par la section de ventilation de refoulement.

La présence du registre de remise en circulation (en option) permet d'effectuer le free-cooling total (100 % air neuf).

À défaut de tout autre système d'extraction, le local sera en surpression.

#### 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 double section de ventilation de refoulement et d'expulsion permet d'effectuer le free-cooling partiel et elle a la fonction de récupération thermodynamique.

#### Avantages de la récupération thermodynamique (MB4) :

- Récupération par le flux d'air d'expulsion qui, autrement, serait perdue
- Aucun autre composant n'est introduit, par conséquent, il n'y a aucune perte de charge supplémentaire

- Fonctionnement du circuit frigorifique avec des sources thermiques aux températures plus avantageuses
- Réduction des cycles de dégivrage
- Augmentation de la puissance thermique et frigorifique
- Augmentation du rendement (EER/COP)

### CARACTÉRISTIQUES

- 2 circuits frigorifiques avec détendeur thermostatique électronique ;
- Compresseur scroll à haut rendement et à faible absorption électrique ;
- Échangeurs internes et externes à expansion directe à monobloc à ailettes ;
- Ventilateurs de refoulement et d'expulsion (si présents), de type plug fan (EC). Les roues sont orientées de façon à garantir le flux d'air à travers tous les composants internes, avec un minimum de bruit ;
- Groupe de ventilateurs axiaux pour un fonctionnement extrêmement silencieux placés sur la section de condensation.
- Filtre dont le rendement COARSE est de 55 % (selon la norme EN ISO 16890) sur le flux d'air de renouvellement ; Également disponibles : un filtre compact avec un rendement ePM1 50 % (selon la norme EN ISO 16890). Positionnement en amont des composants à protéger, afin de garantir de faibles pertes de charge, tout en disposant d'une grande surface. De plus, la disponibilité de systèmes de contrôle de la qualité de l'air (sonde VOC et CO<sub>2</sub>) ;
- La structure est constituée d'un socle en tôle galvanisée, un cadre en profilés façonnés en tôle galvanisée peinte à poudre en RAL9003 (structure autoportante), panneaux en tôle pré-peinte (à l'extérieur) isolés avec isolant adhésif densité 28 kg/m<sup>3</sup> et type sandwich isolés avec polyuréthane 45 kg/m<sup>3</sup>, épaisseur 25 mm éco-compatible « GWP 0 » (Global Warning Potential) ;
- L'enveloppe est conçue pour garantir l'accès aux composants internes pour la maintenance ordinaire et extraordinaire.

### CONTRÔLE

Contrôle à microprocesseur capable de gérer les différents modes de fonctionnement, en assurant le maximum d'économie d'énergie en toute condition d'utilisation. Interfaces pour la connexion à des systèmes de surveillance et contrôle à distance disponibles en option.

### FONCTIONNALITÉS ET PLUS TECHNOLOGIQUES

Les unités RTX ont été projetées pour réduire les consommations d'énergie, c'est ainsi que nous présentons brièvement les choix technologiques présents dans l'unité.

### Très haut rendement de ventilation

Puisque la ventilation représente un des facteurs de consommation d'énergie majeurs, une attention particulière a été accordée à l'étude et à la réalisation du système de ventilation.

Des ventilateurs de type plug fan de dernière génération avec des moteurs brushless EC ont, donc, été adoptés, aussi bien en refoulement qu'en reprise permettant des rendements élevés et des consommations réduites, de plus, par rapport aux ventilateurs traditionnels centrifuges, ils n'ont pas de courroies ou de poulies, ce qui permet un réglage du débit facile, compacité, polyvalence et facilité d'entretien.

Une logique particulière adaptative permet d'adapter le débit d'air à la demande effective de l'installation comportant des avantages supplémentaires en termes de réduction des consommations.

Les ventilateurs axiaux pour la section externe de la machine sont de type hélicoïdal, le contrôle électronique de condensation qui règle la vitesse des ventilateurs sur la base de la charge voulue en per-

mettant une réduction du bruit est disponible comme accessoire. En option, les moteurs peuvent être avec contrôle électronique (EC) pour la réduction des consommations même de la partie de condensation.

### Qualité de l'air dans le milieu

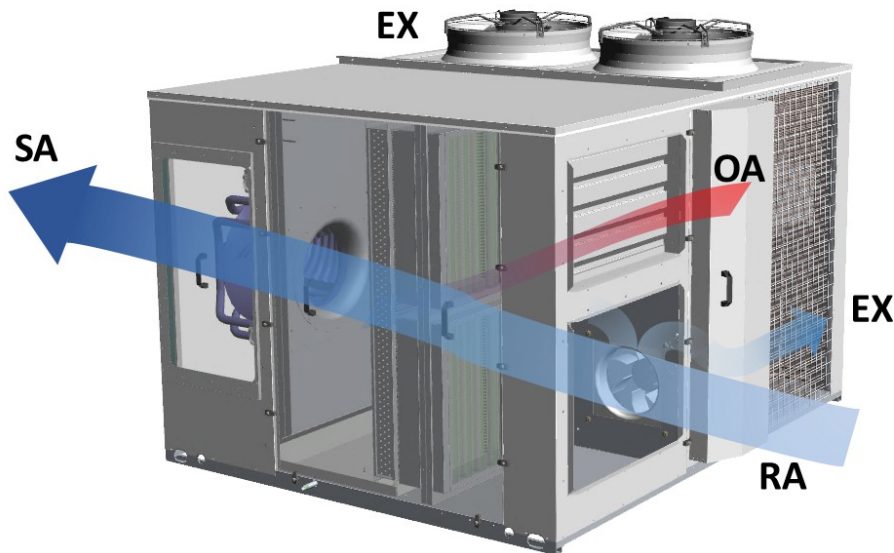
Une toute particulière attention a été accordée à la qualité de l'air dans l'environnement, confiée à des filtres dont le rendement COARSE est 55 % de série. Disponibilité (en option) également de filtres F7.

### Récupération thermodynamique activée

Dans la configuration MB4, l'unité avec la fonction de récupération thermodynamique utilise également l'énergie contenue dans l'air d'expulsion, qui autrement serait perdue, en permettant ainsi un rendement et une efficacité élevés.

Tous ces plus technologiques sont bien évidemment contrôlés par une thermostat, capable de gérer les différents modes de fonctionnement, tout en garantissant une économie d'énergie maximale dans toute condition d'utilisation au moyen du logiciel spécifique.

## CONFIGURATION MB4 AVEC DOUBLE SECTION DE VENTILATION POUR LE RENOUELEMENT DE L'AIR, AIR NEUF ET AIR D'EXPULSION. FONCTION DE FREE-COOLING ET DE RÉCUPÉRATION THERMODYNAMIQUE DE SÉRIE



- SA Air de refoulement
- EX Air d'expulsion
- OA Air extérieur
- RA Air de reprise

### ACCESSOIRES

**AXEC:** Ventilateurs axiaux dotés de moteurs EC avec fonction de réglage des tours en fonction de la pression de condensation et d'évaporation.

**AXECP:** Ventilateurs axiaux EC avec hauteur manométrique utile disponible.

**BAC:** Carte d'interface BACnet MS/TP pCOnet.

**BE:** Batterie de chauffage électrique à 2 étages.

**BIP:** Carte d'interface Ethernet-pCOWeb (BACNET IP).

**BPGC:** Batterie de post-chauffage à gaz chaud.

**BW:** Batterie de chauffage à eau chaude 2 rangs.

**BWV2V:** Batterie de chauffage à eau chaude 2 rangs, avec vannes 2 voies modulante.

**BWV3V:** Batterie de chauffage à eau chaude 2 rangs, avec vannes 3 voies modulante.

**CA:** Protection anti-pluie sur prise d'air neuf.

**DP:** Contrôle de la déshumidification (sonde humidité en reprise) et du post-chauffage (si présent).

**FCT:** Free-Cooling Thermique partiel pour version MB2, MB4.

**FT7:** Filtres à poches rendement F7 situés sur le flux d'air de refoulement.

**GP:** Grille de protection des batteries externes.

**LW:** Carte d'interface LonWorks.

**PRT1:** Panneau de contrôle à distance mural/à encaissement (jusqu'à 50 m).

**PRT2:** Panneau de contrôle à distance mural/à encaissement (jusqu'à 200 m).

**PSF4:** Pressostat différentiel signalement encrassement des filtres de reprise et renouvellement (si présents).

**PSTEP:** Régulation à débit constant, étape de débits en fonction de la modulation du circuit frigorifique.

**RFC:** Détecteur de fumée et gestion des registres.

**RS:** Carte sérielle BMS RS485.

**SCM:** Servocommandes modulantes (de série sur équipement MB3 ou si présent free-cooling thermique ou enthalpique).

**SCMRM:** Servocommandes modulantes avec retour à ressort.

**SCO2:** Sonde CO2 (pas disponible sur équipement MB1).

**STA:** Sonde de température ambiante

**SUA:** Sonde humidité ambiante.

**SVOC:** Sonde VOC (pas disponible sur équipement MB1).

**VT:** Support anti-vibrations.

## DONNÉES TECHNIQUES

Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Configuration: MB1</b>									
<b>Performances en refroidissement (1)</b>									
Puissance frigorifique	kW	12,70	15,50	19,10	22,20	28,60	33,00	43,00	47,00
Puissance frigorifique sensible	kW	8,60	10,40	12,80	14,80	19,00	22,40	28,80	32,10
Puissance absorbée compresseurs	kW	3,30	4,20	5,00	6,00	7,20	8,70	11,40	12,50
EER compresseurs		3,87	3,71	3,82	3,69	3,98	3,79	3,75	3,75
<b>Performances en chauffage (2)</b>									
Puissance thermique	kW	13,50	16,10	19,90	23,00	29,60	34,00	44,70	48,50
Puissance absorbée compresseurs	kW	3,07	3,65	4,28	5,15	6,23	6,86	9,43	10,02
COP compresseurs		4,40	4,41	4,64	4,47	4,75	4,96	4,74	4,84

(1) Air ambiant 27 °C b.s./19 °C b.h. ; Air neuf 35 °C/24 °C b.h. ; Fonctionnement avec 30 % d'air neuf et expulsé.

(2) Air ambiant 20 °C b.s./15 °C b.h. ; Aria Air extérieur 7 °C b.s./6 °C b.h. (EN14511) ; Fonctionnement avec 30 % d'air extérieur et expulsé.

Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Configuration: MB2</b>									
<b>Performances en refroidissement (1)</b>									
Puissance frigorifique	kW	13,42	16,34	20,16	23,35	30,21	34,79	45,26	49,44
Puissance frigorifique sensible	kW	8,92	10,86	13,40	15,40	19,70	23,40	30,00	33,50
Puissance absorbée compresseurs	kW	3,33	4,22	5,04	6,07	7,29	8,85	11,65	12,74
EER compresseurs		4,03	3,87	4,00	3,85	4,14	3,93	3,88	3,88
<b>Performances en chauffage (2)</b>									
Puissance thermique	kW	13,65	16,24	20,02	23,18	29,87	34,22	45,17	48,94
Puissance absorbée compresseurs	kW	2,77	3,31	3,86	4,65	5,62	6,15	8,58	9,22
COP compresseurs		4,92	4,91	5,18	4,99	5,32	5,57	5,26	5,31

(1) Air ambiant 27 °C b.s./19 °C b.h. ; Air neuf 35 °C/24 °C b.h. ; Fonctionnement avec 30 % d'air neuf et expulsé.

(2) Air ambiant 20 °C b.s./15 °C b.h. ; Aria Air extérieur 7 °C b.s./6 °C b.h. (EN14511) ; Fonctionnement avec 30 % d'air extérieur et expulsé.

Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Configuration: MB4</b>									
<b>Performances en refroidissement (1)</b>									
Puissance frigorifique	kW	13,49	16,49	20,33	23,58	30,45	35,16	45,65	49,95
Puissance frigorifique sensible	kW	8,93	10,91	13,40	15,50	19,80	23,50	30,20	33,60
Puissance absorbée compresseurs	kW	3,27	4,12	4,92	5,90	7,13	8,59	11,39	12,43
EER compresseurs		4,13	4,00	4,13	4,00	4,27	4,10	4,01	4,02
<b>Performances en chauffage (2)</b>									
Puissance thermique	kW	14,00	16,81	20,69	24,05	30,77	35,50	46,63	50,79
Puissance absorbée compresseurs	kW	2,81	3,36	3,92	4,73	5,71	6,27	8,74	9,38
COP compresseurs		4,98	5,00	5,28	5,08	5,39	5,67	5,33	5,41

(1) Air ambiant 27 °C b.s./19 °C b.h. ; Air neuf 35 °C/24 °C b.h. ; Fonctionnement avec 30 % d'air neuf et expulsé.

(2) Air ambiant 20 °C b.s./15 °C b.h. ; Aria Air extérieur 7 °C b.s./6 °C b.h. (EN14511) ; Fonctionnement avec 30 % d'air extérieur et expulsé.

## INDICES ÉNERGÉTIQUES

Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Indices énergétiques</b>									
SEER	W/W	3,73	3,60	3,76	3,70	3,86	3,86	3,80	3,77
ηsc	%	146.1%	141.2%	147.5%	144.8%	151.5%	151.5%	148.8%	147.8%
Pdesignh	kW	7	9	11	13	16	19	25	26
SCOP	W/W	3,47	3,34	3,46	3,36	3,29	3,50	3,47	3,44
ηsh	%	135.6%	130.5%	135.4%	131.2%	128.7%	137.1%	135.7%	134.4%

## DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Alimentation</b>									
Alimentation	V/Ph/Hz	400V~3N 50Hz	400V~3N 50Hz	400V~3N 50Hz	400V~3N 50Hz	400V~3 50Hz	400V~3 50Hz	400V~3 50Hz	400V~3 50Hz
<b>Compresseur</b>									
Type	Type	Scroll							
Nombre	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Circuits	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Réfrigérant	Type	R410A							
<b>Données sonores</b>									
Niveau de puissance sonore	dB(A)	73,3	73,7	76,4	76,3	81,2	79,7	82,8	82,9
Niveau de pression sonore (1)	dB(A)	65,3	65,8	68,5	68,3	73,2	71,7	74,8	74,9

(1) Pression sonore configuration MB1, calculée en champ libre, à (Q=2) à 1 m de distance de la surface extérieure de l'unité canalisée, pression statique utile 50 Pa (EN ISO 9614-2). Tolérance 3 dB(A) sur le niveau de puissance sonore (Eurovent 8/1).

## VENTILATEURS

Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Configuration: MB1, MB2, MB4</b>									
<b>Ventilateurs extérieurs</b>									
Type	Type	Axiaux							
Nombre	n°	2	2	2	2	2	2	2	2

Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Configuration: MB1, MB2, MB4</b>									
<b>Ventilateurs intérieurs</b>									
Débit d'air nominale	m <sup>3</sup> /h	2.000	2.800	3.500	4.000	5.000	6.500	8.000	9.500
Débit d'air minimum	m <sup>3</sup> /h	1.800	1.800	2.700	2.700	4.000	4.000	6.500	6.500
Débit d'air maximale	m <sup>3</sup> /h	2.900	2.900	4.100	4.100	6.900	6.900	10.100	10.100

Taille		09	10	11	12	13	14	15	16
<b>Configuration: MBT</b>									
<b>D'expulsion</b>									
Type	Type	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC
Nombre	n°	1	1	1	2	2	2	2	2

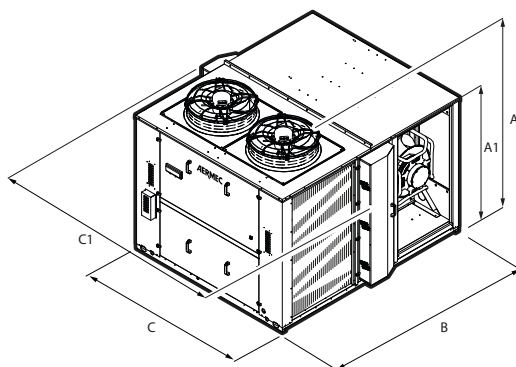
Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Configuration: MB1, MB2</b>									
<b>De soufflage</b>									
Type	Type	Brushless EC	Brushless EC	Brushless EC	Brushless EC	Brushless EC	Brushless EC	Brushless EC	Brushless EC
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Pression statique utile maximale (1)	Pa	755	575	460	555	435	460	575	765
Pression statique utile (EN14511) (1)	Pa	100	100	124	124	124	150	150	200

(1) Au débit nominal/maximum avec filtre à air neuf et propre.

Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Configuration: MB4</b>									
<b>De soufflage</b>									
Type	Type	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC
Nombre	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Pression statique utile maximale (1)	Pa	755	575	460	555	435	460	575	765
Pression statique utile (EN14511) (1)	Pa	100	100	124	124	124	150	150	200

(1) Au débit nominal/maximum avec filtre à air neuf et propre.

## DIMENSIONS



Taille		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
<b>Configuration: MB1</b>									
<b>Dimensions et poids</b>									
A	mm	1.170	1.170	1.470	1.470	1.610	1.610	1.710	1.710
A1	mm	910	910	1.210	1.210	1.410	1.410	1.510	1.510
B	mm	1.460	1.460	1.460	1.460	1.860	1.860	2.310	2.310
C	mm	1.560	1.560	1.560	1.560	1.910	1.910	1.910	1.910
C1	mm	-	-	-	-	-	-	-	-
Poids à vide	kg	335	335	405	405	594	594	745	745
<b>Configuration: MB2</b>									
<b>Dimensions et poids</b>									
A	mm	1.170	1.170	1.470	1.470	1.610	1.610	1.710	1.710
A1	mm	910	910	1.210	1.210	1.410	1.410	1.510	1.510
B	mm	1.460	1.460	1.460	1.460	1.860	1.860	2.310	2.310
C	mm	1.560	1.560	1.560	1.560	1.910	1.910	1.910	1.910
C1	mm	-	-	-	-	-	-	-	-
Poids à vide	kg	335	335	405	405	594	594	745	745
<b>Configuration: MB4</b>									
<b>Dimensions et poids</b>									
A	mm	1.170	1.170	1.470	1.470	1.610	1.610	1.710	1.710
A1	mm	910	910	1.210	1.210	1.410	1.410	1.510	1.510
B	mm	1.460	1.460	1.460	1.460	1.860	1.860	2.310	2.310
C	mm	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	mm	1.850	1.850	1.850	1.850	2.200	2.200	2.200	2.200
Poids à vide	kg	345	345	429	429	619	619	775	775

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