

# ENERGY

Central de traitement air primaire à haute efficacité énergétique. Débits d'air de 4.000 à 25.000 m<sup>3</sup>/h.

## R410A



Les unités de la série Energy représentent la maxime expression de l'innovation technologique dans le traitement de l'air primaire. Le série Energy a été spécifiquement projetée pour **réduire au minimum les consommations énergétiques en exercice**, qui représentent environ 80% du coût entier du cycle de vie (Life Cycle Cost) d'une machine de traitement de l'air. **Le double système de récupération de chaleur (statique et actif) et le système innovant de refroidissement et humidification adiabatique** permettent de porter l'air dans des conditions souhaitées d'introduction dans l'environnement avec une dépense d'énergie minimum. **La présence d'un amortisseur pour le by-pass total permet d'effectuer le free cooling** dans les saisons intermédiaires, en maximisant les apports de chaleur gratuits en plein air. Le série Energy est construit dans le respect total de la règle EN1886 en ce qui concerne la résistance mécanique, la fuite d'air, l'isolement thermique et acoustique du boîtier

### Caractéristiques

#### VERSIONS

- 5 tailles disponibles

#### PLUG AND PLAY:

- les unités de la série Energy sont livrées prêtes à l'emploi. En particulier, la machine est équipée d'un système complet d'ajustement et le circuit frigorifique est fourni entièrement assemblé et testé, ce qui réduit le temps et les coûts d'installation et de mise en service.

#### STRUCTURE PORTANTE:

- en profilé d'aluminium avec nouvelle géométrie aux bords arrondis et angulaires en nylon renforcé. Le boîtier est réalisé avec des panneaux sandwich de tamponnement d'épaisseur 50 mm, fixés au châssis avec arrêt - panneau exclusif sans l'utilisation de vis. Ce système de fixation permet une pression uniforme sur boîtier, en garantissant une excellente étanchéité aux fuites d'air et d'eau.

#### AMORTISSEUR DE MODULATION DE BY-PASS:

- en aluminium à ailettes opposées au profil haler, insérée sur le flux de l'air d'expulsion pour permettre le free cooling. Un autre Amortisseur de recirculation (uniquement en version Eco) La construction soignée minimise les fuites.

#### VENTILATEURS PLUG-FAN:

- à haute efficacité couplés directement au moteur. Inverseur pour la régulation continue du débit d'air soit en refoulement soit en récupération.

#### SYSTÈMES DE FILTRATION:

- différentes typologies de filtres sont disponibles, plats, à poches, en permettant ainsi de satisfaire toute exigence de filtration et d'assurer le respect des réglementations relatives à la qualité environnementale de l'air. De série pressostat différentiel encrassement filtres.

#### RÉCUPÉRATION DE CHALEUR STATIQUE:

- pompe de chaleur réversible intégrée. Compresseurs scroll tandem (unique pour les tailles 040 et 060) équipés de petits pieds anti-vibrations en gomme; contrôle continu de la puissance frigorifique par inverseur, afin d'assurer des économies d'énergie maximales même lorsqu'il fonctionne à charges partielles Vanne double de laminage à contrôle électronique. Vanne d'inversion cycle à 4 voies. Batteries réalisées avec des tuyaux de cuivre et des ailettes en aluminium peintes. Réfrigérant écologique R410A, qui garantit en même temps le respect de l'environnement et l'accroissement de l'efficacité énergétique du cycle frigorifique

#### BATTERIE D' APRÈS-CHAUFFAGE:

- à eau dans les versions Std (optionnel) et Eco (de série) à gaz chaud dans la version Dry (de série) .

#### SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT:

- adiabatique à eau nébulisée sur le flux de l'air d'expulsion, avec des gicleurs pulvérisateurs autonettoyants et module de pompage à

haute pression, qui a la fonction de maximiser l'échange thermique dans le double récupérateur.

#### SYSTÈME D'HUMIDIFICATION À EAU:

- nébulisée sur le flux de l'air d'introduction. Surfaces inférieures de l'unité dotées de panneaux de drainage avec décharge centrale de vidange, afin d'assurer l'écoulement continu de l'eau et en empêcher la stagnation.

#### TABLEAU ÉLECTRIQUE:

- de puissance complète de régulation installée sur la machine Panneau à distance pour le contrôle de toutes les principales fonctions et pour la visualisation d'alarmes..

#### CONTRÔLE ET RÉGULATION PAR MICROPROCESSEUR:

- capable de gérer les différentes modalités de fonctionnement( gestion unité air primaire, gestion unité à tout air) assurant des économies d'énergie maximales dans toutes les conditions d'utilisation. Interface RS485 de série (protocole MODBUS) pour connexion à systèmes de supervision et contrôle à distance. Changement manuel de la saison (été / hiver).

#### À LA DEMANDE :

- batterie de post-chauffage à eau (seulement version Std, de série en version Eco) free cooling enthalpique( disponible seulement avec contrôle température ambient) filtres à poches.

Circuit frigorifique avec inverseur compresseur



Amortisseur de modulation pour le free cooling



Pompe système d'humidification



Inverseur ventilateurs



Batterie de post-chauffage, optionnel,



Tableau électrique de puissance avec régulation



Double récupérateur statique

VERSION	Refroidissement adiabatique / humidification	Amortisseur de recirculation	Post-chauffage à gaz chaud	Post-chauffage à eau
ENERGY STD	●	-	-	Optionnel
ENERGY DRY	●	-	●	-
ENERGY ECO	●	●	-	●

## Données techniques

Version - ENERGY Dry			040	060	100	160	250
Débit d'air nominal	(nom)	m <sup>3</sup> /h	4.000	6.000	10.000	16.000	25.000
	(min)	m <sup>3</sup> /h	3.600	5.100	8.500	13.000	20000
	(max)	m <sup>3</sup> /h	4800	7200	11500	17600	25.000
Puissance frigorifique total		kW	40	57	99	155	203
Puissance absorbée		kW	10,2	14,6	25,7	39,1	56
EER		W/W	3,92	3,90	3,85	3,96	3,63
Puissance thermique		kW	67	88	146	229	313
Puissance absorbée		kW	13,5	14,3	22,1	34,7	50,5
COP		W/W	4,96	6,15	6,61	6,60	6,20
<b>Récupération thermodynamique</b>							
Puissance frigorifique max (f.a ref.)		kW	24,4	34,4	63,5	93	114,9
Puissance absorbée max (f.a ref.)		kW	7,1	9,1	17	23,7	30,1
Puissance thermique max. (f.a Chauff.)		kW	28,5	32,1	54,9	78,6	99,6
Puissance absorbée max (f.a Chauff)		kW	10,4	8,7	13,2	18,9	23,8
<b>Récupération statique + Adiabatique</b>							
Puissance max récupéré d'été		kW	15,2	22,7	35,5	61,6	87,9
Efficience statique d'été sensible		%	72	71	69	74	66
Puissance max récupéré l'hiver		kW	38,7	55,9	90,8	150,8	213,4
Efficience statique l'hiver sensible		%	84	82	80	80	76

Version - ENERGY Eco/Std			040	060	100	160	250
Débit d'air nominal	(nom)	m <sup>3</sup> /h	4.000	6.000	10.000	16.000	25.000
	(min)	m <sup>3</sup> /h	3.600	5.100	8.500	13.000	20000
	(max)	m <sup>3</sup> /h	4800	7200	11500	17600	25.000
Puissance frigorifique total		kW	37	54	95	148	194
Puissance absorbée		kW	12,2	16,8	28,8	43,9	62,8
EER		W/W	3,03	3,21	3,30	3,37	3,09
Puissance thermique		kW	60	88	146	229	313
Puissance absorbée		kW	8,9	14,3	22,1	34,7	50,5
COP		W/W	6,74	6,15	6,61	6,60	6,20
<b>Récupération thermodynamique</b>							
Puissance frigorifique max (f.a ref.)		kW	22,1	31,3	59,2	87,0	93,5
Puissance absorbée max (f.a ref.)		kW	9,1	11,3	20,1	28,5	36,9
Puissance thermique max. (f.a Chauff.)		kW	21,0	32,1	54,9	78,6	99,6
Puissance absorbée max (f.a Chauff)		kW	5,8	8,7	13,2	18,9	23,8
<b>Récupération statique + Adiabatique</b>							
Puissance max récupéré d'été		kW	15,2	22,7	35,5	61,6	73,8
Efficience statique d'été sensible		%	72	71	69	74	69
Puissance max récupéré l'hiver		kW	38,7	55,9	90,8	150,8	179,6
Efficience statique l'hiver sensible		%	84	82	80	80	79

### ■ Refroidissement

Température air extérieur: 35 °C; UR 40%; Température de l'air ambiant 26 °C; Environnement d'humidité de l'air 50 %

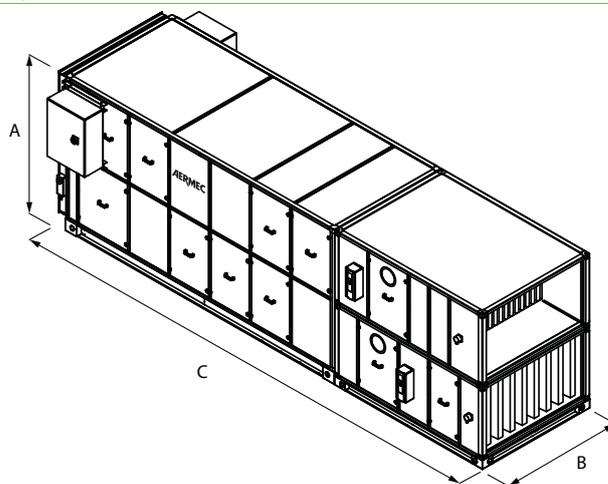
### ■ Chauffage

Température air extérieur: -10 °C; En dehors de l'humidité de l'air 90%; Température de l'air ambiant: 20 °C; Environnement d'humidité de l'air 50 %

## Données techniques

DONNÉES POUR TOUTES LES VERSIONS		040	060	100	160	250
<b>Données électriques</b>						
Courant total absorbée	A	50,3	53,6	80,3	113,4	146
<b>Compresseurs</b>						
Compresseurs	type	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
	n°	1	1	2	2	2
circuit	n°	1	1	1	1	1
Refrigerant	type	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
<b>Ventilateur de refoulement</b>						
Ventilateur	type	plug-fun	plug-fun	plug-fun	plug-fun	plug-fun
	n°	1	1	1	1	1
<b>Ventilateur de soufflage</b>						
Ventilateur	type	plug-fun	plug-fun	plug-fun	plug-fun	plug-fun
	n°	1	1	1	1	1
Alimentation	V/ph/Hz	400V/3N	400V/3N	400V/3N	400V/3N	400V/3N

## Données dimensionnelles (mm)



Mod. ENERGY		Vers.	040	060	100	160	250
Hauteur	(mm) A	tutte	1810	1810	2130	2450	2450
Largeur	(mm) B	tutte	1055	1375	1695	2015	2335
Longeur	(mm) C	tutte	4830	4830	5630	6270	6270
Poids version Std	(kg)		1400	1800	2300	2900	3500