

POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES MODULAIRES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE

AVEC COMPRESSEURS SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 66 kW à 89 kW / Puissance thermique 89 kW à 112 kW

R290



AIR



ERP
2021



VERSIONS

PAE Kp - version standard



La pompe à chaleur air/eau de la série EVEREST R290 - PAEK Kp est un groupe monobloc modulaire pour installation externe, particulièrement indiquée pour des applications résidentielles, commerciales et industrielles qui demandent la production d'eau chaude à température élevée et avec des valeurs supérieures d'efficacité que celles présentes sur le marché. Ce groupe est conçu spécialement pour avoir la meilleure efficacité en mode chauffage, avec possibilité d'opérer jusqu'à des températures de -20°C d'air extérieur et en garantissant la production d'eau chaude jusqu'à 77°C.

Les groupes ont été conçus en tenant compte de la nécessité de réduire au minimum les encombrements en plan en maintenant les performances frigorifiques élevées. Ce résultat a été obtenu en employant des composants de qualité et à la conception innovante. Les compresseurs scroll optimisés pour fonctionner à des rapports de compression élevé, utilisés en confi-

guration tandem ou trio associés à un contrôle électronique du débit d'air côté source, permettent d'obtenir des valeurs élevées des indices d'efficacité saisonnière.

Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.

Toutes les unités sont complètement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

COMPOSANTS

STRUCTURE

La structure, robuste et compacte, se compose d'une base et d'un châssis en éléments d'acier zingué à épaisseur adaptée, assemblés avec des rivets en acier zingué. Toutes les parties en acier zingué qui se trouvent à l'extérieur sont protégées en surface avec une peinture en poudre au four de couleur RAL 7035. La base a été conçue afin de permettre au groupe d'être enfourché et déplacé avec les engins normaux pour le levage de charges. Le circuit frigorifique (à l'exception de l'échangeur source) est isolé hermétiquement du reste du milieu et le capteur de fuite de liquide de refroidissement est présent en son sein. En cas d'alarme du capteur, l'alimentation électrique de tous les équipements présents est interrompue à l'exception des ventilateurs d'urgence qui, eux, restent alimentés et continuent donc à effectuer les lavages du compartiment. Les unités (à l'exception de la version froid seulement) sont équipées de série d'un bac de récupération de la condensation avec une résistance antigel thermorégulée avec évacuation située au fond.

COMPRESSEURS

De type scroll spiro-orbital optimisé pour le fonctionnement en pompe à chaleur à rapports élevés de compression, conçus spécialement pour opérer avec R290. Les compresseurs sont installés en configuration tandem pour EVEREST 881 et en configuration trio pour EVEREST 1101, montés sur des amortisseurs en caoutchouc, équipés de moteurs à démarrage direct refroidis par le gaz de refroidissement aspiré et équipés avec des protections à thermistors incorporées à réarmement manuel, qui les protègent contre les surcharges. Le carter de l'huile est doté d'une résistance de chauffage. Le bornier des compresseurs a un degré de protection IP54. L'activation et la désactivation des compresseurs est contrôlée par le microprocesseur sur la machine, qui régule ainsi la puissance thermique et frigorifique fournie. Le microprocesseur a à l'intérieur la fonction de compteur de démarrage du compresseur, qui permet la lecture du nombre total de démarrages du compresseur.

ÉCHANGEUR UTILISATEUR

À plaque en acier inoxydable du type « mono-circuit » thermiquement isolé avec matelas isolant flexible à cellules fermées de grande épaisseur et résistant aux rayons UV. Par ailleurs, l'évaporateur est équipé d'un débitmètre sur le flux d'eau qui empêche le fonctionnement du groupe en cas d'absence de débit d'eau à l'échangeur.

BATTERIES DE CONDENSATION

Réalisées avec des tuyaux en cuivre micro-aileté disposés en rangs décalés et mécaniquement expansés à l'intérieur d'un groupe à ailettes en aluminium avec traitement hydrophile. L'ailette est conçue avec un profil qui permet de garantir l'efficacité maximale d'échange thermique. La technologie innovante mini-canaux, en plus de garantir les performances maximales en termes d'échange thermique, permet de contenir aux valeurs minimales la charge de liquide de refroidissement nécessaire pour le fonctionnement correct du groupe.

VENTILATEURS

Ventilateurs hélicoïdes à haute efficacité avec moteur triphasé à commutation électronique (EC) directement couplé au rotor extérieur, ils permettent de régler en continu au moyen d'un signal 0-10V, géré intégralement par le microprocesseur. Pales en aluminium à profil d'aile spécifiquement conçues pour éviter des turbulences, en assurant pourtant l'efficacité maximale et des très bas niveaux sonores. Chaque ventilateur est équipé d'une grille de protection en acier galvanisé, peinte après la construction. Les moteurs sont entièrement fermés, ont degré de protection IP54 et thermostat de protection incorporé aux bobinages. Grâce à un réglage plus précis du débit d'air, ces ventilateurs permettent le fonctionnement de l'unité avec températures de l'air extérieur jusqu'à -20°C.

CIRCUITS FRIGORIFIQUES

Le circuit frigorifique est équipé d'une vanne d'inversion de cycle à 4 voies, récepteur de liquide, séparateur liquide/gaz, détendeur thermique électronique (simple pour EVEREST 1101, double avec fonctionnement synchrone pour EVEREST 881), indicateur de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur, soupape de sécurité, pressostats de haute pression à réarmement manuel et automatique, vanne d'isolement, pressostats de haute pression à réarmement manuel et automatique, vanne d'isolement pour l'introduction de liquide de refroidissement, sonde antigel.

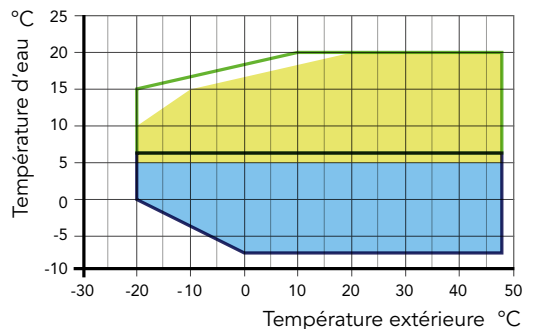
CIRCUIT HYDRAULIQUE

Le circuit hydraulique se compose d'une pompe électrique centrifuge à 2 pôles qui permet à l'eau de circuler à l'intérieur du groupe et d'un clapet anti-retour qui empêche la recirculation en cas de pompe éteinte avec le groupe associé à d'autres en fonctionnement sur le même circuit eau. La tuyauterie eau à l'intérieur du groupe ainsi que les joints victaulic présents sont isolés en usine avec du matériau thermo-isolant à l'épaisseur adaptée.

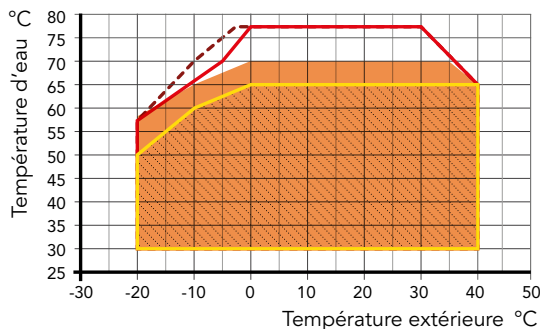
TABLEAU ÉLECTRIQUE

Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT



- Refroidissement
PAE 881 Kp / PAE 1001 Kp / PAE 1001 Kp+LNF
- Refroidissement avec glycol
PAE 881 Kp / PAE 1001 Kp / PAE 1001 Kp+LNF
- Refroidissement
PAE 881 WA Kp
- Refroidissement avec glycol
PAE 881 WA Kp



- Chauffage
PAE 881 Kp
- Chauffage
PAE 881 WA Kp
- Chauffage
PAE 1001 Kp + LNF
- Chauffage
PAE 1001 Kp

ACCESSOIRES

Everest 290 - PAE Kp		
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o
Carter de protection de la pompe	CFP	o
Détendeur de fuites de réfrigérant	DR	●
Ventilateurs axiaux avec moteur à commutation électronique	EC	●
Protection anticorrosive des batteries de condensation par électrodéposition	ECP	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o
Isolément Victaulic coté pompe	I1	●
Carte série RS 485	IH	o
Interface série pour protocole SNMP ou TCP/IP	IWG	o
Kit collecteur eau sans isolation	KCA	◇
Kit isolation collecteur eau	KCC	◇
Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités	KG5	◇*
Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités	KG10	◇*
Kit coffret gateway pour module seul complet de Hi-Web et routeurs Wi-Fi	KGH1	◇
Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités complet de HiWeb	KGH5	◇
Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités complet de HiWeb	KGH10	◇
Kit coffret gateway pour module seul complet de routeurs Wi-Fi	KGR1	◇
Kit gateway jusqu'à 5 unités complet de routeurs Wi-Fi	KGR5	◇
Kit gateway jusqu'à 10 unités complet de routeurs Wi-Fi	KGR10	◇
Kit d'interface avec écran pour capteur de fuite de réfrigérant sans calibration	KLD	◇
Tableau de puissance / kit dérivation jusqu'à 5 modules	KP5	◇
Tableau de puissance / kit dérivation jusqu'à 10 modules	KP10	◇
Kit d'interface tablette	KTA	◇
Kit de bouchons + raccords victaulic/à souder	KTT	◇
Version à faible bruit	LNF	o
Moniteur de phase	MF	●
Manutention avec crochets de levage	MG	o
Supports mouvement avec chariot élévateur	MM	●
Manomètres	MT	o
Group pompe individuelle	P1	●
Group pompe individuelle usage chaud	P1C	--
Group pompe individuelle usage froid	P1F	--
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	PA	◇
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◇
Interface de programmation à distance	PQ	◇
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o
Relais thermiques des compresseurs	RL	●
Batterie cuivre/cuivre	RR	o
Soft-starter	SF	o
Détendeur électronique	TE	●
Version brine	VB	o
Cable chauffant sur les conduites d'eau internes	VH	o

● Standard, o Option (sur machine), ◇ En option (kit externe), -- Pas disponible

* Obligatoire pour le système modulaire

DONNÉES TECHNIQUES

Everest PAE Kp		881	881 + LNF	1101	1101 + LNF
Refroidissement ⁽¹⁾					
Puissance refroidissement (EN14511)	kW	66,3	66,3	89,2	86,4
Puissance consommée (EN14511)	kW	26,4	26,4	39,8	38,4
Courant absorbé nominal	A	50,8	50,8	73,4	71,8
EER (EN14511)	-	2,51 *	2,51 *	2,24*	2,25*
Circuits	n°	1	1	1	1
Compresseurs	n°	2	2	3	3
Chauffage ⁽²⁾					
Puissance thermique (EN14511)	kW	88,9	88,9	112,0	111,0
Puissance consommée (EN14511)	kW	22,2	22,2	33,7	29,2
Courant absorbé nominal	A	45,9	45,9	65,0	60,0
SCOP ⁽³⁾	-	3,87 *	3,87 *	3,55*	4,29*
COP (EN14511)	-	4,00 *	4,00 *	3,32*	3,8*
Ventilateurs Axiaux ⁽²⁾					
Quantité	n°	1	1	1	1
Débit d'air total	m³/h	35390	35390	45710	29100
Puissance absorbée nominale	kW	1,8	1,8	4,24	1,15
Courant absorbé nominal	A	3,3	3,3	6,37	2,16
Réfrigérant R290					
Charge fréon	Kg	6,1	6,1	8,1	8,1
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	0,02	0,02	0,02	0,02
Tonnes équivalent CO ₂	Kg	0,12	0,12	0,16	0,16
Poids					
Poids de transport	Kg	835	835	1025	1025
Poids en exploitation	Kg	840	840	1035	1035
Dimensions					
Longueur (hors collecteurs d'eau)	mm	2560 *	2560 *	2560 *	2560 *
Largeur	mm	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2450 *	2450 *	2450 *	2450 *
Niveaux sonores					
Puissance sonore ⁽⁴⁾	db(A)	86,5 **	81,5**	89,5**	82,3**
Pression sonore ⁽⁵⁾	db(A)	54,6 **	49,5**	58,0**	50,0**
Alimentation électrique					
Voltage/phase/fréquence	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50

Conditions de fonctionnement:

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C - air 35°C.

(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 30/35 °C - air 7°C - 87%UR.

(3) Zone tempérée, basse température, fixe - REG. EU 813/2013.

(4) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744 (En mode chauffage aux conditions mentionnées au point 2).

(5) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

* Dans le cas d'un système modulaire avec η unités, multipliez les données à l'exception de celles marquées d'un *) par η pour obtenir les valeurs totales.

** Dans le cas d'un système modulaire, voir le paragraphe "Niveaux sonores" du manuel technique.

Publication: Commercial Brochure EVEREST²⁹⁰ Series | Version September 2025

Copyright © ENEX S.R.L. Società a Socio Unico
Via Delle Industrie, 7 31030 Vacil Di Breda Di Piave [TV], Italy | VAT IT02328320300
Tel +39 0422 440429 | Fax +39 0422 961021 | info@enex.it | www.enex.it

The technical data and information expressed in this publication are owned by Enex Technologies and have general information. With a view to continuous improvement, Enex Technologies has the right to make at any time, without any obligation or commitment, all the modifications deemed necessary for the improvement of the product, for this reason even substantial changes can be made to the documentation without notice. The example images of the products and components inside the units are illustrative and therefore any brands of the components functional to the construction of the units may differ from any brands represented in this document. This catalog has been prepared with the utmost care and attention to the contents displayed, nevertheless Enex Technologies cannot assume any responsibility deriving from the use, direct or indirect, of the information contained therein.