

## MODULARE LUFTGEKÜHLTE WÄRMEPUMPEN FÜR AUßENAUFSTELLUNG MIT SCROLL-VERDICHTERN UND AXIALVENTILATOREN

Kälteleistung von 66 kW bis 89 kW / Heizleistung von 89 kW bis 112 kW

R290



AIR



EC



ERP  
2021



### AUSFÜHRUNGEN

PAE Kp - Standardversion



Die Luft/Wasser-Wärmepumpe der Serie EVEREST R290 - PAE Kp ist eine modulare Monoblock-Einheit für die Außenaufstellung. Sie eignet sich besonders für private, gewerbliche und industrielle Anwendungen, die die Erzeugung von Warmwasser mit hohen Temperaturen und den höchsten Effizienzwerten auf dem Markt erfordern.

Dieses Gerät wurde speziell für die beste Effizienz im Heizbetrieb entwickelt. Es kann bis zu Außenlufttemperaturen von -20°C betrieben werden und gewährleistet eine Warmwasserproduktion von bis zu 77°C.

Bei der Entwicklung der Geräte wurde darauf geachtet, dass die Stellfläche möglichst klein ist und gleichzeitig eine hohe Kühlleistung gewährleistet wird. Dies wurde durch die Verwendung von hochwertigen und innovativen Komponenten erreicht. Scrollkompressoren, die für hohe Verdichtungsverhältnisse optimiert sind und in einer Tandem- oder Trio-Konfiguration in Kombination mit einer elektronischen

Steuerung des Luftstroms auf der Quellenseite eingesetzt werden, bieten eine hohe saisonale Effizienz.

Das verwendete Kältemittel ist Propan, ein ungiftiger Kohlenwasserstoff, der selbst in hohen Konzentrationen nahezu kein Ozonabbaupotential und ein vernachlässigbares Treibhauspotential und thermodynamische Eigenschaften aufweist, die es ermöglichen, hohe Wirkungsgrade zu erreichen.

Alle Einheiten werden komplett werksseitig montiert, getestet und mit Kältemittel und Öl befüllt. Sobald sie zum Installationsort verbracht wurden, müssen sie nur noch positioniert und an die Hydraulik- und Stromversorgungsleitungen angeschlossen werden.

Diese Serie ist in Übereinstimmung mit der aktuellen Europäischen Richtlinie (UE) 813/2013, gemäßigttes Klima, niedrige und feste Temperatur

# HAUPTKOMPONENTEN

## STRUKTUR

Der robuste und kompakte Aufbau besteht aus einem Sockel und einem Rahmen aus verzinkten Stahlelementen entsprechender Stärke, die mit verzinkten Stahlmieten verbunden sind. Alle verzinkten Stahlteile an der Außenseite sind an der Oberfläche mit einer einbrennlackierten Pulverbeschichtung in RAL 7035 geschützt. Der Sockel ist so konstruiert, dass das Gerät mit einem Gabelstapler und normalen Lastaufnahmemitteln transportiert werden kann. Der Kältekreislauf (mit Ausnahme des Quellwärmetauschers) ist hermetisch vom Rest des Geräts dicht, und im Inneren befindet sich ein elektronisches Lecksuchgerät. Im Falle eines Sensoralarms wird die Stromversorgung aller vorhandenen Geräte unterbrochen, mit Ausnahme der Notlüfter, die weiterhin eingeschaltet bleiben und das Innere weiter spülen. Die Geräte (mit Ausnahme der reinen Kühlversion) sind serienmäßig mit einer Kondensatauffangwanne ausgestattet, die mit einem thermoregulierten Frostschutzwiderstand und einem Abfluss am Boden versehen ist.

## VERDICHTERN

Die orbitierenden Scrollkompressoren sind für den Betrieb von Wärmepumpen und hohe Verdichtungsverhältnisse optimiert und wurden speziell für den Betrieb mit R290 entwickelt. Die Verdichter werden in Tandem-Konfiguration für EVEREST 881 und in Trio-Konfiguration für EVEREST 1101 installiert, auf Gummischwingungsdämpfern montiert, mit Direktstartmotoren ausgestattet, die durch das angesaugte Kältemittel gekühlt werden, und mit eingebauten Thermistorschutzvorrichtungen mit manueller Rückstellung versehen, die sie vor Überlastungen schützen. Die Ölwanne ist mit einem Heizwiderstand ausgestattet. Der Anschlusskasten des Kompressors hat die Schutzart IP54. Die Aktivierung und Deaktivierung der Kompressoren wird durch den in die Maschine integrierten Mikroprozessor gesteuert, der somit die Leistung der Thermokühlung reguliert. Der Mikroprozessor enthält einen Verdichterzähler, den das Lesen der gesamten Anläufe der Verdichter erlaubt.

## VERDAMPFER

Der Einzelkreis-Plattenwärmetauscher aus Edelstahl ist durch eine dicke, UV-beständige, flexible geschlossenzellige Isoliermatte thermisch isoliert. Er ist außerdem mit einem Sicherheitsschalter für den Wasserdurchfluss ausgestattet, der den Betrieb des Geräts verhindert, wenn kein Wasser zum Wärmetauscher fließt.

## VERFLÜSSIGER

Hergestellt aus mikroausgerichteten Kupferrohren, die in versetzten Reihen angeordnet sind und mechanisch in einem hydrophil behandelten Aluminium-Rippenpaket expandiert werden. Die Aluminiumblätter sind mit einem Profil versehen, das eine maximale Effizienz des Wärmeaustauschs gewährleistet. Die innovative Minikanal-Technologie garantiert nicht nur eine maximale Leistung in Bezug auf den Wärme-

austausch, sondern hält auch die für den korrekten Betrieb des Geräts erforderliche Kältemittelmenge auf einem Minimum.

## AXIALLÜFTER

Axialventilatoren bestehend aus Aluminium mit einem dreiphasigen direkt angetriebenen Elektromotor. Dieser ermöglicht eine kontinuierliche Geschwindigkeitsregelung dank einem 0-10 V Signal welches direkt aus dem Regler kommt. Die Schaufeln sind dynamisch ausgewuchtet und ermöglichen somit einen Vibrationsarmen betrieb mit der maximalen Effizienz und der geringsten Schallemission. Jeder Lüfter ist mit einem verzinktem Schutzgitter ausgestattet. Die Motoren der Lüfter sind komplett verschlossen und der Schutzthermostat ist direkt in der Spule verbaut. Diese Lüfter ermöglichen dank einer präziseren Regulierung der Luftmenge den Betrieb des Geräts bei Außenlufttemperaturen von bis zu -20 °C.

## KÜHLKREISLAUF

Der Kältekreislauf ist mit einem 4-Wege-Umschaltventil, einem Flüssigkeitssammler, einem Flüssigkeit und Gasabscheider, Elektronisches thermostatisches Expansionsventil (einfach für EVEREST 1101, doppelt mit Synchronbetrieb für EVEREST 881), einer Flüssigkeits- und Feuchtigkeitsanzeiger, einem Filtertrockner, einem Sicherheitsventil, Hochdruckschaltern mit manueller und automatischer Rückstellung, einem Serviceventil für die Kältemittelzufuhr und einer Frostschutzsonde ausgestattet.

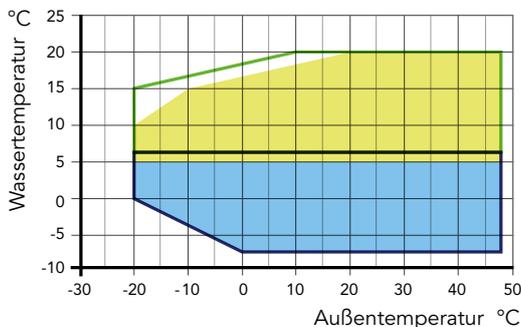
## WASSERKREISLAUF

Der Wasserkreislauf besteht aus einer 2-poligen elektrischen Zentrifugalpumpe, die das Wasser im Gerät zirkulieren lässt, und einem Rückschlagventil, das eine Rückführung verhindert, wenn die Pumpe abgeschaltet wird und das Gerät mit anderen Geräten kombiniert ist, die im gleichen Wasserkreislauf laufen. Die Wasserleitungen im Gerät, einschließlich der Victaulic-Verbindungen, sind werkseitig mit thermisch isolierendem Material in geeigneter Dicke isoliert.

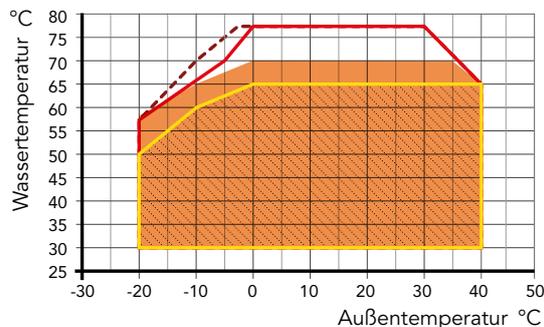
## ELEKTRISCHE SCHALTAFEL

Der Schaltschrank gemäß DIN EN 61439-1, beinhaltet alle Elektro- und Regelungsbauteile. Alle Komponenten sind werkseitig verdrahtet und geprüft. Der Schaltschrank ist wasserdicht aufgebaut und mit Kabelverschraubungen mit Schutzart IP65/66 ausgestattet. Außerdem sind alle Leistungs- und Steuergeräte, Mikroprozessor-Regelung mit Display zur Visualisierung der Funktionen, ein Hauptschalter mit Türverriegelung, ein Trenntransformator für Hilfsstromkreise, Sicherungen und Schutzschalter für Kompressoren enthalten. Zudem gibt es Klemmen für Sammelstörmeldung, Fern-Ein/Aus-Kontakt und Anschluss zur Anbindung an das BMS-System.

# BETRIEBSGRENZEN



- Kühlmodus  
PAE 881 Kp / PAE 1001 Kp / PAE 1001 Kp+LNF
- Kühlmodus mit Glykol  
PAE 881 Kp / PAE 1001 Kp / PAE 1001 Kp+LNF
- Kühlmodus  
PAE 881 WA Kp
- Kühlmodus mit Glykol  
PAE 881 WA Kp



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

# ZUBEHÖR

PAE KP

## Everest 290 - PAE Kp

Amperemeter + Voltmeter	A+V	o
Pumpenschutzgehäuse	CFP	o
Halter für undichte Kältemittel	DR	●
Axialventilatoren mit elektronisch geschaltetem Motor	EC	●
Microchannel-Verflüssiger mit Beschichtung	ECP	o
Doppeltes Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite	HRV2	o
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	●
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o
Wassersammler-kit ohne wärmedämmung	KCA	◇
Wärmedämmung-kit der wassersammler	KCC	◇
Gateway-kit bis 5 module	KG5	◇*
Gateway-kit bis 10 module	KG10	◇*
Gateway-kit für Einzelmodul komplett mit Hi-Web und Wi-Fi-Router	KGH1	◇
Gateway-kit bis 5 module komplett mit HiWeb	KGH5	◇
Gateway-kit bis 10 module komplett mit HiWeb	KGH10	◇
Gateway-kit für Einzelmodul komplett mit Wi-Fi-Router	KGR1	◇
Gateway-Kit bis 5 Module komplett mit Wi-Fi-Router	KGR5	◇
Gateway-Kit bis 10 Module komplett mit Wi-Fi-Router	KGR10	◇
Display-Schnittstellenkit für kalibrierungsfrei Kältemittelsensor	KLD	◇
Leistungs- und abzweigschrank bis 5 module	KP5	◇
Leistungs- und abzweigschrank bis 10 module	KP10	◇
Tablet-Schnittstelle-Kit	KTA	◇
Verschlüsse + victaulic-kupplungen-kit zum schweißen	KTT	◇
Low-Noise Version	LNF	o
Phasen Monitor	MF	●
Handling durch hebebacken	MG	o
Verflüssigerschutzgitter mit metallwollfilter	MM	●
Druckmesser	MT	o
Einzelne Pumpe	P1	●
Einzelne Pumpe des heißen Benutzers	P1C	--
Einzelne Pumpe des kalten Benutzers	P1F	--
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	◇
Federschwingungsdämpfer	PM	◇
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	◇
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	●
Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	o
Softstarter	SF	o
Elektronisches Thermostatventil	TE	●
Glykol Version	VB	o
Frostschutzheizung um internen wasserrohren	VH	o

- Standard, o Optional (integriert in das Gerät), ◇ Optional (externes Set), -- Nicht verfügbar
- \* Bei Mehrmodulgeräten erforderlich

## TECHNISCHE DATEN

Everest PAE Kp		881	881 + LNF	1101	1101 + LNF
<b>Kälteleistung <sup>(1)</sup></b>					
Nominale Kälteleistung (EN14511)	kW	66,3	66,3	89,2	86,4
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511)	kW	26,4	26,4	39,8	38,4
Nominale Leistungsaufnahme	A	50,8	50,8	73,4	71,8
EER (EN14511)	-	2,51 *	2,51 *	2,24*	2,25*
Schaltkreis	n°	1	1	1	1
Verdichter	n°	2	2	3	3
<b>Heizleistung <sup>(2)</sup></b>					
Heizleistung (EN14511)	kW	88,9	88,9	112,0	111,0
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511)	kW	22,2	22,2	33,7	29,2
Nominale Leistungsaufnahme	A	45,9	45,9	65,0	60,0
SCOP <sup>(3)</sup>	-	3,87 *	3,87 *	3,55*	4,29*
COP (EN14511)	-	4,00 *	4,00 *	3,32*	3,8*
<b>Axialventilatoren <sup>(2)</sup></b>					
Anzahl	n°	1	1	1	1
Luftmenge gesamt	m <sup>3</sup> /h	35390	35390	45710	29100
Motor Leistungsaufnahme	kW	1,8	1,8	4,24	1,15
Motor Stromaufnahme	A	3,3	3,3	6,37	2,16
<b>Kältemitteldaten R290</b>					
Kältemittelbefüllung	Kg	6,1	6,1	8,1	8,1
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)	-	0,02	0,02	0,02	0,02
CO2 Äquivalent	Kg	0,12	0,12	0,16	0,16
<b>Gewicht</b>					
Transportgewicht	Kg	835	835	1025	1025
Gesamtgewicht	Kg	840	840	1035	1035
<b>Abmessungen</b>					
Länge (ohne Wassersammler)	mm	2560 *	2560 *	2560 *	2560 *
Breite	mm	1100	1100	1100	1100
Höhe	mm	2450 *	2450 *	2450 *	2450 *
<b>Schalldaten</b>					
Schalleistungspegel <sup>(4)</sup>	db(A)	86,5 **	81,5**	89,5**	82,3**
Schalldruckpegel <sup>(5)</sup>	db(A)	54,6 **	49,5**	58,0**	50,0**
<b>Stromart</b>					
Spannung/Phase/Frequenz	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(1) Medium: Wasser-Temperatur in/out: 12/7°C - Außenlufttemperatur 35°C.

(2) Medium: Wasser-Temperatur in/out: 30/35°C - Außenlufttemperatur 7°C - 87%UR .

(3) Gemäßigtes Klima, niedrige und feste Temperatur- REG. EU 813/2013.

(4) Schalleistungspegel gemäß ISO ISO 3744 (im Heizbetrieb bei den auf dem Punkt 2 genannten Bedingungen).

(5) Schalldruckpegel ermittelt im Freifeld in einer Distanz von 10 m, gemäß ISO 3744.

\* Bei einem modularen System mit  $\eta$  Einheiten multiplizieren Sie die Daten (außer denen, die mit \* gekennzeichnet sind) mit  $\eta$ , um die Gesamtwerte zu erhalten.

\*\* Bei modularen Systemen siehe Abschnitt "Schalldaten" im technischen Handbuch.

Publication: Commercial Brochure EVEREST<sup>290</sup> 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](mailto:info@enex.it) | [www.enex.it](http://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.