

Utilisateur	M. Carlos Meira	Date	28/01/2025
Référence:	Proposition 1		

SÉLECTION

Série	EasyPACK-I ECO
	THAIFI 270-2130
Modèle	THAIFI 290
Webcode	EAI02



Les images sont données à titre purement indicatif et peuvent ne pas représenter exactement les modèles et les configurations du présent document.
Les performances standard certifiées et la version certifiée de l'outil logiciel peuvent être vérifiées sur www.eurovent-certification.com

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Groupes de production d'eau glacée et pompes à chaleur à condensation par air, avec ventilateurs hélicoïdaux. Série avec compresseurs hermétiques scroll inverter et réfrigérant R32

T - Version à haute température/rendement

ALIMENTATION ELECTRIQUE: 400V/3PH+N/50HZ

ANTIVIBRATOIRES: SAG1-ANTIVIBRATOIRE EN CAOUTCHU

TYPE DE BATTERIES: BRA-BATTERIE CUIVRE ALLUMINIUM

CONTROLE CONDENSATION: FIEC – CONTROL CONDENSATION EC

CONTROLES: LKD-DETECTEUR DE FUITE GAZ

VANNE EXPANSION ELECTRONIQUES: EEV-VANNES EXPAN ELECTRONIQUES

FINISH C.E.: TQE - TOIT DE PROTEC. C.E.

COFFRE INSONORISATION: CAC - COFFRE INSONORISATION

PREDISP.CONNECTIVITE: BE-CA. BACNET IP _ MODBUS TCP/IP

OPTIMISATION EER: EEO - OPTIMISATION EER

PROTECTION BATTERIE: RPB-GRILLE PROTECTION BATTERIE

RESISTANCES SOCLE: RAB-RESISTANCE AMTIGEL SOCLE

RESIST. ANTIGEL EVAP/COND: RA-RESISTA.ANTIGEL EVAP/COND

ECHANGEURS: PA-ECHANGEUR A PLAQUES

INSONORISATION: INS-INSONORISATIONS COMPRESS

VISUALISATION PRESSION DISPLAY: SPS-SIGNALLE PRESSION SUR FICHE

INTERFACE UTILISATEUR: TOBT-CLAVIER TOUCH A BORD

GESTION GROUP DE POMPAGE: VPF_R

o Structure portante et panneau réalisés en tôle galvanisée et peinte (RAL 9018) ; base en tôle d'acier galvanisé.

o La structure est composée de deux sections :

· logement technique réservé aux compresseurs, au cadre électrique et aux principaux composants du circuit frigorifique

· compartiment aéraulique destiné au logement des batteries d'échange thermique et des électro-ventilateurs ;

o Compresseurs hermétiques rotatifs type Scroll. Le premier compresseur avec actionnement par inverter, le second à vitesse constante, pour le contrôle de la capacité variable avec réduction des pics de courant au démarrage et lors de la remise en phase partielle de l'usage vers le réseau. Ils sont équipés de protection thermique et résistance du carter activée automatiquement à l'arrêt de l'unité (à condition que celle-ci reste sous tension).

o Échangeur côté eau à plaques en acier inox adéquatement isolées.

o Échangeur de chaleur côté air composé d'une batterie à microcanaux MCHX pour les refroidisseurs et dans les tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium pour les pompes à chaleur.

o Electro-ventilateurs hélicoïdes à rotor externe, équipés de protection thermique interne et munis de réseau de protection disposés en file unique ou double en fonction des modèles.

o Dans les versions T-Haut rendement, le dispositif électronique (FI - ventilateurs avec découpage de phase) est fourni de série.

o Dans la version Q-Super silencieuse de taille 270-280, le dispositif FIEC (ventilateurs avec moteur EC) est fourni de série, tandis que dans les tailles 290÷2130 le dispositif FI (ventilateurs avec découpage de phase) est fourni de série.

o Raccords hydrauliques de type Victaulic

o Pressostat différentiel avec protection de l'unité d'éventuelles interruptions du flux d'eau.

o Circuit frigorifique en tube de cuivre recuit (EN 12735-2) avec: filtre déshydrateur à cartouche, connexions de charge, pressostat de sécurité côté haute pression à réarmement manuel, transducteur de pression BP et AP, soupapes de sécurité côté haute et basse pression, robinet en amont du filtre, indicateur de liquide, isolation de la conduite d'aspiration, détendeur électronique, vanne d'inversion de cycle et réservoir de liquide, clapets anti-retour, séparateur de gaz et robinet d'aspiration au compresseurs (pour pompes à chaleur).

- o Unité avec degré de protection IP24.
- o Contrôle avec fonction AdaptiveFunction Plus.
- o L'unité est équipée d'une charge de fluide frigorigène R32.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

o Tableau électrique ayant un indice de protection IP54 accessible en ouvrant le panneau frontal, conforme aux normes EN 60204-1/CEI 60204-1 en vigueur, équipé d'une ouverture et d'une fermeture à l'aide d'un outil spécifique.

- o Équipé de:
 - câblages électriques prévus pour la tension d'alimentation 400-3ph+N-50Hz;
 - câbles électriques numérotés;
 - alimentation circuit auxiliaire 230V-1ph+N-50Hz dérivée de l'alimentation générale;
 - interrupteur de commande-sectionneur sur l'alimentation comprenant un dispositif de verrouillage et de sécurité
 - interrupteur magnétothermique automatique pour protéger des compresseurs et des électro-ventilateurs ;
 - fusible de protection pour le circuit auxiliaire
 - contacteur de puissance pour les compresseurs (uniquement pour les compresseurs à vitesse fixe);
 - contrôles de l'appareil gérables à distance : ON/OFF et sélecteur été/hiver;
 - contrôles de machines à distance : indicateur lumineux de fonctionnement des compresseurs et indicateur lumineux de blocage général.
- o Carte électronique programmable à microprocesseur gérée depuis le clavier présent sur le groupe;
- o La tarjeta realiza las funciones de:
 - régulation et gestion de la consigne de température de l'eau en sortie de machine ; inversion de cycle (pompes à chaleur) ; horaires de sécurité; la pompe de circulation ; le compteur d'heures de fonctionnement du compresseur et de la pompe du système ; les cycles de dégivrage ; protection antigel électronique à activation automatique machine éteinte ; des fonctions qui régulent le mode d'intervention des individus organes constituant la machine ;
 - protection intégrale de l'unité, arrêt éventuel de celle-ci et affichage de chacune des alarmes déclenchées;
 - protection totale du compresseur et de l'inverseur à travers un monitorage constant du courant absorbé par le compresseur et des pressions opérationnelles. En automatique, le compresseur peut moduler indépendamment de la demande s'il sort de son champ correct de travail;
 - contrôleur de séquence/défaillance de phase pour protéger le compresseur ;
 - protection de l'unité contre basse et haute tension d'alimentation sur les phases ;
 - visualisation des points de consigne programmés au moyen de l'écran; des températures eau in/out au moyen de l'écran; des pressions de condensation et de condensation / évaporation ; des valeurs des tensions électriques présentes dans les trois phases du circuit électrique de puissance qui alimente l'unité; des alarmes au moyen de l'écran; du fonctionnement du refroidisseur ou de la pompe à chaleur au moyen de l'écran (uniquement pour les pompes à chaleur);
 - interface utilisateur à menu;
 - équilibrage automatique des heures de fonctionnement des pompes (versions DP1-DP2, ASDP1-ASDP2, DPR1-DPR2);
 - activation automatique pompe en stand-by en cas d'alarme (versions DP1-DP2, ASDP1-ASDP2, DPR1-DPR2) ;
 - gestion de la température externe pour la gestion de la compensation climatique du point de consigne (activable par le menu) ;
 - visualisation de la température de l'eau à l'entrée récupérateur/désurchauffeur ;
 - code et description de l'alarme;
- Gestion de l'historique des alarmes.
- o Les données mémorisées pour chaque alarme sont:
 - date et heure d'intervention ;
 - les valeurs de température d'entrée/sortie de l'eau au moment où l'alarme s'est déclenchée ;
 - les valeurs de pression d'évaporation et de condensation au moment du déclenchement de l'alarme.
 - temps de réaction de l'alarme par rapport au dispositif auquel elle est reliée;
 - état du compresseur au moment où l'alarme s'est déclenchée ;
- o Fonctions avancées:
 - gestion pump energy saving ;
 - gestion Smart defrost;
 - commande de pompe d'évaporateur KPE, commande pompe récupération KPR et commande Pompe désurchauffeur KPDS en cas d'alimentation externe de pompes électriques (par l'installateur). Pour le bon fonctionnement des unités, l'actionnement des pompes, à la charge de l'installateur, doit être contrôlé par la sortie numérique spécifique prévue sur la carte sur l'unité;
 - fonction High-Pressure Prevent avec étagement forcé de la puissance frigorifique pour les températures extérieures élevées (en fonctionnement d'été) ;
 - fonction EEO - Energy Efficiency Optimizer, permet d'optimiser le rendement de l'unité en intervenant sur le courant absorbé et en minimisant ainsi la consommation. L'algorithme, en intervenant sur la vitesse de rotation des ventilateurs, identifie le point d'excellence qui minimise la puissance absorbée totale (compresseurs + ventilateurs) de l'unité. Cette fonction permet une augmentation du rendement saisonnier jusqu'à 4% si l'unité est équipée de l'accessoire FIEC-Contrôle de condensation avec des ventilateurs EC.
 - gestion VPF_R: (Variable Primary Flow by Rhoss dans l'échangeur principal) VPF_R comprend des sondes de température, une gestion des onduleurs et un logiciel de gestion des refroidisseurs;
 - prédisposition pour connexion série (accessoire SS/KRS485, BE/KBE, BM/KBM, KUSB) ;
 - possibilité d'avoir une entrée numérique pour la gestion du double point de consigne à distance (DSP);
 - possibilité d'avoir une entrée numérique pour la gestion de la récupération totale (contact CRC100), du désurchauffeur (contact CDS) ou pour la production d'eau chaude sanitaire via la vanne à 3 voies de dérivation (contact CACS). Dans ce cas, il est possible d'utiliser une sonde de température à la place de l'entrée numérique. (voir la section spécifique pour en savoir plus);
 - possibilité d'avoir une commande de vanne de dérivation d'eau chaude sanitaire (VACS);
 - possibilité d'avoir une entrée analogique pour le point de consigne coulissant (CS) par signal 4-20mA à distance (CS)
 - gestion des tranches horaires et des paramètres de fonctionnement avec possibilité de programmation hebdomadaire/quotidienne du fonctionnement
 - bilan et contrôle des opérations d'entretien programmé;

- test de fonctionnement de la machine assisté par ordinateur;
- autodiagnostic avec contrôle constant de l'état de fonctionnement de la machine.
- logique de gestion MASTER/SLAVE intégrée dans chaque unité (SIR - Séquenceur Intégré Rhoss) - Voir la section spécifique pour en savoir plus
- o Réglage du point de consigne par AdaptiveFunction Plus avec deux options:
- à point de consigne fixe (option Precision);
- à Set-point coulissant (option Economy).
- Pilote de contrôle du compresseur branché en série à la carte électronique programmable.

DONNÉES TECHNIQUES - THAÏTI 290

Conditions de fonctionnement

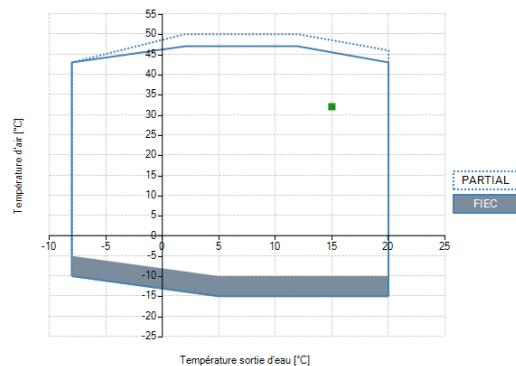
		Rafraîchissement	Chaudage
Température d'air	[°C]	32	-7
Humidité air	[%]	50	90
Température entrée échangeur dispositif	[°C]	20	45
Température sortie échangeur dispositif	[°C]	15	50
Altitude	[m]	0	
Fluide de l'échangeur dispositif		Eau	Eau
Facteur d'enrassement	[m ² °C/kW]	0	0

Performances de l'unité (1)

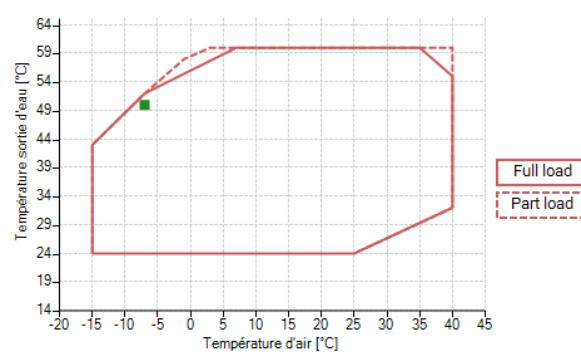
Aux conditions du projet:	Rafraîchissement	Chaudage
Puissance échangeur dispositif (gross)	[kW]	115,1
Puissance absorbée (gross)	[kW]	28,6
EER (gross)		4,02
COP (gross)		2,31
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	[kW]	114,7
EER (UNI EN 14511)		3,94
COP (UNI EN 14511)		2,31

Limites de fonctionnement

Rafraîchissement



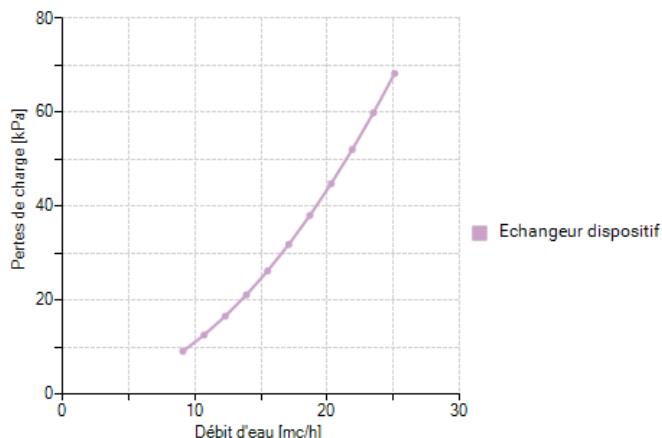
Chaudage



Échangeur dispositif

	Rafraîchissement	Chaudage
Débit d'eau	[m ³ /h]	19,8
Pertes de charge	[kPa]	43

Pertes de charge



Ventilateurs

Typologie	Hélicoïde
Nb. Ventilateurs	2
Puissance unitaire absorbée	[kW]
Débit d'air	[m³/h]

Caractéristiques générales de l'unité

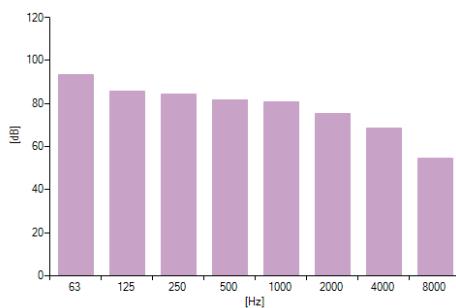
Réfrigérant (6)	R32
Charge réfrigérant (7)	[kg]
Global Warming Potential (GWP)	675
Equivalent CO ₂	[ton]
Compresseurs	Inverter + ON/OFF
Charge huile polyester	[kg]
Nb. Compresseurs	2
Nb. Circuits indépendants	1

Niveau sonore

Unité sans options

Puissance sonore (2)	[dBA]	85
Pression sonore (10m) (3)	[dBA]	54
Pression sonore (1m) (3)	[dBA]	68

[Hz]	[dB]
63	94
125	86
250	85
500	82
1000	81
2000	76
4000	69
8000	55



Unité avec options

Puissance sonore (2)	[dBA]	82,5
Pression sonore (10m) (3)	[dBA]	51,5
Pression sonore (1m) (3)	[dBA]	65,5

avec les options suivantes

INS-INSORISATIONS COMPRESS

CAC - COFFRE INSONORISATION

Données électriques

		Rafraîchissement	Chaudage
Puissance électrique totale (4)	[kW]	28,6	28,5
Alimentation électrique	[V-ph-Hz]	400-3+N+0	
Courant nominal (5)	[A]	49,2	
Courant maximal	[A]	63	
Courant de démarrage	[A]	186	
Courant de démarrage SFS	[A]	125	

Dimensions et poids

Largeur	[mm]	3560
Hauteur	[mm]	1800
Profondeur	[mm]	1210
Poids à vide (7)	[kg]	1080
Raccords entrée/sortie échangeur dispositif	Ø	2" VIC

Charges partielles**Rafraîchissement**

Température sortie d'eau	°C	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Température d'air	°C						15				
Charge	%	115,1	104	92,5	80,9	64	57,7	46,1	34,7	23	11,5
Puissance échangeur dispositif (GROSS VALUE)	kW	4,02	4,34	4,53	4,38	4,42	4,48	4,7	4,65	5,83	3,57
EER (GROSS VALUE)		114,7	103,7	92,2	80,6	69	57,4	45,8	34,4	23	11,5
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	kW	3,94	4,22	4,4	4,23	4,22	4,26	4,4	4,27	5,19	2,85
EER (UNI EN 14511)											

Débit déterminé à pleine charge

Charges partielles**Chaudage**

Température sortie d'eau	°C	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Température d'air	°C						50				
Charge	%	66	59,7	53,1	46,4	36,4	33,2	26,5	19,9	13,3	6,6
Puissance échangeur dispositif (GROSS VALUE)	kW	2,31	2,42	2,46	2,45	2,43	2,43	2,9	2,75	3,64	1,74
COP (GROSS VALUE)		66,1	59,8	53,1	46,5	36,5	33,2	26,6	19,9	13,3	6,6
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	kW	2,31	2,41	2,45	2,44	2,42	2,42	2,88	2,73	3,63	1,73
COP (UNI EN 14511)											

Débit déterminé à pleine charge

Date: 28/01/2025

Série: EasyPACK-I ECO - Modèle: THAITI 290

Software Release: CH20241213

SCOP (EN 14825)

Reference heating season	AVERAGE	AVERAGE
Application type	LOW	MEDIUM
Application temperature [°C]	35	55
Tdesign [°C]	-10	-10
Water flow	FIXED	FIXED
Outlet water temperature	VARIABLE	VARIABLE
Bivalent temperature [°C]	-8	-4
Pdesign [kW]	67	91
SCOP net	4,18	3,27
SCOP	4,16	3,23
Seasonal efficiency (Reg.813/2013 UE) [%]	164	126
Efficiency class (Reg.811/2013 UE)	A++	-



The SCOP values could be different from what published in the commercial documentation. This is possibly due to a different unit configuration and/or to different selected parameters

SEER (EN 14825)

avec les options suivantes	FIEC+EEO	FIEC+EEO	
Application type	LOW	LOW	LOW
Application temperature [°C]	7	7	7
Tdesign [°C]	35	35	35
Water flow	FIXED	FIXED	VARIABLE
Pdesign [kW]	87	87	87
SEER	4,44	4,59	4,67
Seasonal efficiency (Reg.2016/2281 UE) [%]	175	181	184

RHOSS reserves the right to make the changes it deems necessary to improve / update the data at any time and without prior notice.

Note

- (1) Données de prestations se référant à la fréquence nominale du travail du compresseur.
- (2) Norme de référence UNI EN-ISO 9614
- (3) Norme de référence UNI EN-ISO 3744
- (4) Puissance totale absorbée dans les conditions sélectionnées (compresseurs, ventilateurs si présents et pompes si sélectionnées)
- (5) Aux conditions nominales: Ta: 35°C Tw:12/7°C
- (6) Transport réglementé ADR UN 3358
- (7) La valeur déclarée est indicative et peut varier en relation avec les accessoires sélectionnés