

Utilisateur M. Carlos Meira
Référence: Bâtiment C

Date 21/07/2025

SÉLECTION

Série WinPOWER ECO
THAETU 4370-6830
Modèle THAETU 4410 FIEC
Webcode WPE05



Les images sont données à titre purement indicatif et peuvent ne pas représenter exactement les modèles et les configurations du présent document.
This unit is certified in the LCPHP Programme of Eurovent Certita Certification, with its allowed component options as per the TCR document in force at all the conditions with a fouling factor of 0 m2K/kW (except ISEER) and with no antifreeze solution (except MT and LT Process Chiller applications when certified).
Les performances standard certifiées et la version certifiée de l'outil logiciel peuvent être vérifiées sur www.eurovent-certification.com

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Pompe à chaleur réversibles monobloc avec condensation à air et ventilateurs hélicoïdes. Série à compresseurs hermétiques type Scroll et gaz réfrigérant R454B.

T - Version à haute température/rendement

ALIMENTATION ELECTRIQUE: 400V/3PH/50HZ
ANTIVIBRATOIRES: SAM1 - ANTIVIBRATOIRE RESSORT
TYPE DE BATTERIES: BRA-BATTERIE CUIVRE ALLUMINIUM
VANNE EXPANSION ELECTRONIQUES: EEV-VANNES EXPAN ELECTRONIQUES
FINISH: PTL - PANNEAUX TAMP. LATERALS
PREDISPO. CONNECTIVITE: BE-CA. BACNET IP_MODBUS TCP/IP
OPTIMISATION EER: EEO - OPTIMISATION EER
RESISTANCES SOCLE: RAB-RESISTANCE AMTIGEL SOCLE
RESIST. ANTIGEL EVAP/COND: RA-RESISTA.ANTIGEL EVAP/COND
RESISTANCE ARMOIRE ELECTRIQUE: RQE-RESISTA.ARMOIRE ELECTRIQUE
ECHANGEURS: PA-ECHANGEUR A PLAQUES
INSONORISATION: BCI-BOX COMPRESS.INSONORISES
VISUALISATION PRESSION DISPLAY: SPS-SIGNALE PRESSION SUR FICHE
INTERFACE UTILISATEUR: TOBT-CLAVIER TOUCH A BORD
CONTROLE CONDENSATION: FIEC - CONTROL CONDENSATION EC
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 ;
 - logement aérodynamique réservé aux batteries d'échange thermique et aux ventilateurs électriques
- o Compresseurs hermétiques rotatifs type Scroll placés en configuration deux circuits avec protection thermique interne et résistance du carter activée automatiquement lorsque l'unité s'arrête (pourvu que l'unité soit maintenue alimentée électriquement).
- o Échangeur côté eau de type à plaques, soudobrasées en acier inox, isolé comme il se doit (échangeur à faisceau tubulaire - option STE).
- o Échangeur de chaleur côté air composé de serpentins à microcanaux MCHX pour refroidisseur (en option Cu / Al) ou d'un serpentin en tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium pour pompe à chaleur avec système de distribution optimisé pour permettre la bonne distribution du réfrigérant aux serpentins dans toutes les conditions de travail, amélioration des performances et de l'efficacité du fonctionnement de la pompe à chaleur (Patent pending).
- o Vanne thermostatique électronique en fonctionnement été et hiver.
- o Electro-ventilateurs hélicoïdes à rotor externe, équipés d'une protection thermique interne et d'une grille de protection.
- o Dans les versions T-High Efficacité et Q-Supersilenced, le dispositif électronique proportionnel est standard pour la pression et la régulation continue de la vitesse de rotation du ventilateur jusqu'à une température de l'air extérieur de -10 ° C en fonctionnement comme refroidisseur température de l'air extérieur de 40 ° C en fonctionnement comme pompe à chaleur.
- o En option pour toutes les versions, le ventilateur de type EC (accessoire FIEC) avec pression et réglage continu de la vitesse de rotation du ventilateur jusqu'à une température de l'air extérieur de -15 ° C en fonctionnement comme refroidisseur et jusqu'à la température de l'air température extérieure de 40 ° C en fonctionnement comme pompe à chaleur.
- o Raccords hydrauliques de type Victaulic.
- o Pressostat différentiel avec protection de l'unité d'éventuelles interruptions du flux d'eau.
- o Circuits frigorifiques réalisés avec tube en cuivre recuit (EN 12735-1-2) et/ou acier inoxydable avec: filtre déshydrateur à cartouche, raccords de charge, pressostat de sécurité côté haute pression avec réarmement manuel, transducteur de pression BP et AP, vanne / s soupape de sécurité côté

Série: WinPOWER ECO - Modèle: THAETU 4410 FIEC

Les performances standard certifiées et la version certifiée de l'outil logiciel peuvent être vérifiées sur www.eurovent-certification.com

Date: 21/07/2025
Software Release: CH20250708

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 d'aspiration vers les compresseurs (pour pompe à chaleur) et soupape d'aspiration vers les compresseurs (pour pompe 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 R454B.

TABEAU ÉLECTRIQUE

o Tableau électrique avec degré de protection IP54 (ainsi que le reste des composants électriques) accessible par ouverture du panneau avant, conforme aux normes CEI en vigueur, équipé d'ouverture et de fermeture à l'aide d'un outil spécial.

o Équipé de :

- câblages électriques prévus pour la tension d'alimentation 400-3ph-50Hz;
- câbles électriques numérotés;
- alimentation circuit auxiliaire 230V-1ph-50Hz dérivée de transformateur interne ;
- interrupteur-sectionneur général sur l'alimentation, complet avec dispositif de verrouillage de porte 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;
- 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 à microprocesseur programmable gérée par le clavier inséré dans la machine.

o La carte électronique pilote les fonctions suivantes:

- réglage et gestion des points de consigne des températures de l'eau en sortie de la machine, de l'inversion cycle (pompe à chaleur), des temporisations de sécurité, de la pompe de circulation, du compteur horaire de travail du compresseur et de la pompe installation, des cycles de dégivrage, de la protection antigel électronique à déclenchement automatique à machine éteinte, des fonctions qui règlent le mode d'intervention de chaque organe constituant la machine
- protection intégrale de l'unité, arrêt éventuel de celle-ci et affichage de chacune des alarmes déclenchées;
- moniteur de séquence des phases pour la protection du compresseur ;
- protection de l'unité contre l'alimentation basse ou haute tension sur les phases (accessoire CMT);
- affichage des points de consigne programmés à l'écran ; des températures de sortie et d'entrée de l'eau à l'écran ; des pressions de condensation et d'évaporation ; des alarmes à l'écran ; du fonctionnement du groupe d'eau glacée ou pompe à chaleur à l'écran (pompe à chaleur);
- interface utilisateur à menu;
- équilibrage automatique des heures de fonctionnement des pompes (versions DP1-DP2, ASDP1- ASDP2);
- activation automatique pompe en stand-by en cas d'alarme (versions DP1-DP2, ASDP1- ASDP2);
- 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 ;
 - 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 mini-misant ainsi la consommation. L'algorithme, en intervenant sur la vitesse de rotation des ventilateurs, identifie le point d'excellent qui minimise la puissance absorbée totale (compresseurs + ventilateurs) de l'unité.
 - gestion VPF_R: (Variable Primary Flow by Rhoss dans l'échangeur principal) VPF_R comprend les sondes de température, la gestion du variateur au cas où les variateurs ne soient pas fournis par Rhoss et le logiciel de gestion du groupe d'eau glacée;
 - 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 récupération totale (contact RC100), du désurchauffeur (contact DS)
 - possibilité d'avoir une entrée analogique pour le point de consigne coulissant 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 - Séquence Intégrée) - 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 point de consigne coulissant (option Economy).

DONNÉES TECHNIQUES - THAETU 4410 FIEC

Conditions de fonctionnement

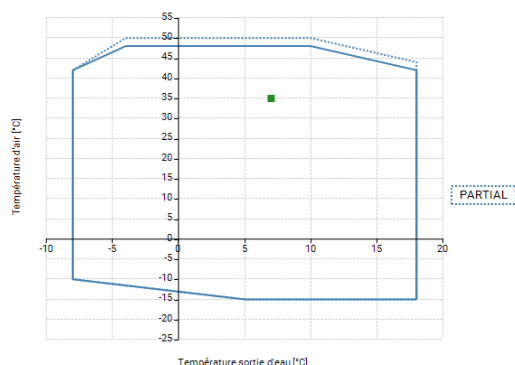
		Rafrachissement	Chauffage
Température d'air	[°C]	35	-7
Humidité air	[%]	50	90
Température entrée échangeur dispositif	[°C]	12	40
Température sortie échangeur dispositif	[°C]	7	47
Altitude	[m]	0	
Fluide de l'échangeur dispositif		Eau	Eau
Facteur d'encrassement	[m²°C/kW]	0	0

Performances de l'unité

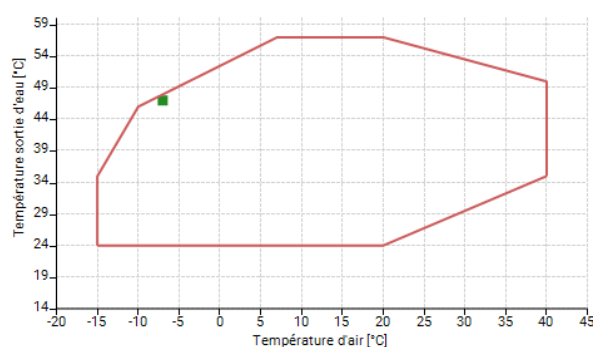
Aux conditions du projet:		Rafrachissement	Chauffage
Puissance échangeur dispositif (gross)	[kW]	401,0	295,9
Puissance absorbée (gross)	[kW]	122,8	120,5
EER (gross)		3,27	
COP (gross)			2,46
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	[kW]	400,7	296,0
EER (UNI EN 14511)		3,24	
COP (UNI EN 14511)			2,45

Limites de fonctionnement

Rafrachissement



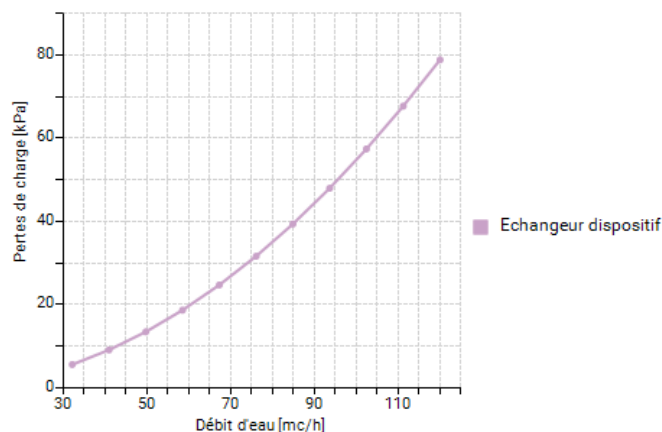
Chauffage



Echangeur dispositif

		Rafrachissement	Chauffage
Débit d'eau	[m³/h]	69	36,4
Pertes de charge	[kPa]	26	7

Pertes de charge



Ventilateurs

Typologie		Hélicoïde
Nb. Ventilateurs		8
Puissance unitaire absorbée	[kW]	1,2
Débit d'air	[m³/h]	152000

Caractéristiques générales de l'unité

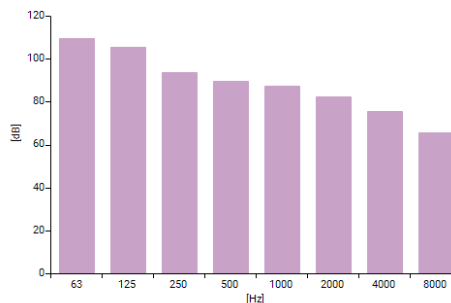
Réfrigérant (5)		R454B (A2L)
Charge réfrigérant (6)	[kg]	83
Global Warming Potential (GWP)		465
Equivalent CO ₂	[ton]	38,6
Compresseurs		Scroll
Charge huile polyester	[kg]	28.8
Nb. Compresseurs		4
Nb. Circuits indépendants		2
Etages de puissance totales		4

Niveau sonore

Unité sans options

Puissance sonore (1)	[dBA]	95
Pression sonore (10m) (2)	[dBA]	62,5
Pression sonore (1m) (2)	[dBA]	75

[Hz]	[dB]
63	110
125	106
250	94
500	90
1000	88
2000	83
4000	76
8000	66



Unité avec options

Puissance sonore (1)	[dBA]	93
Pression sonore (10m) (2)	[dBA]	60,5
Pression sonore (1m) (2)	[dBA]	73

avec les options suivantes

BCI-BOX COMPRESS.INSONORISES

Données électriques

		Rafrachissement	Chauffage
Puissance électrique totale (3)	[kW]	122,8	120,5
Alimentation électrique	[V-ph-Hz]	400-3-50	
Courant nominal (4)	[A]	202	
Courant maximal	[A]	280	
Courant de démarrage	[A]	554	
Courant de démarrage SFS	[A]	416	

Dimensions et poids

Largeur	[mm]	4840
Hauteur	[mm]	2480
Profondeur	[mm]	2260
Poids à vide (6)	[kg]	3730
Raccords entrée/sortie échangeur dispositif	Ø	DN80 VIC

Charges partielles

Rafrachissement

Température sortie d'eau	°C	7									
Température d'air	°C	35									
Charge	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Puissance échangeur dispositif (GROSS VALUE)	kW	401	360,9	320,8	280,7	240,6	200,5	160,4	120,3	80,2	40,1
EER (GROSS VALUE)		3,27	3,19	3,11	3,01	3,13	3,33	3,67	3,77	4,01	3,68
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	kW	400,7	360,6	320,5	280,5	240,4	200,3	160,3	120,2	80,2	40,1
EER (UNI EN 14511)		3,24	3,16	3,08	2,97	3,09	3,28	3,58	3,66	3,81	3,49

Débit déterminé à pleine charge

Charges partielles

Chauffage

Température sortie d'eau	°C	47									
Température d'air	°C	-7									
Charge	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Puissance échangeur dispositif (GROSS VALUE)	kW	295,9	266,3	236,7	207,2	177,6	148	118,4	88,8	59,2	29,6
COP (GROSS VALUE)		2,46	2,52	2,62	2,75	2,65	2,5	2,3	2,14	1,88	1,7
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	kW	296	266,4	236,8	207,2	177,6	148	118,4	88,8	59,2	29,6
COP (UNI EN 14511)		2,45	2,52	2,61	2,74	2,64	2,49	2,3	2,13	1,87	1,7

Débit déterminé à pleine charge

SCOP (EN 14825)

Reference heating season	AVERAGE
Application type	LOW
Application temperature [°C]	35
Tdesign [°C]	-10
Water flow	FIXED
Outlet water temperature	VARIABLE
Bivalent temperature [°C]	-7
Pdesign [kW]	335
SCOP net	3,86
SCOP	3,83
Seasonal efficiency (Reg.813/2013 UE) [%]	150
Efficiency class (Reg.811/2013 UE)	-



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)

Application type	LOW	LOW
Application temperature [°C]	7	7
Tdesign [°C]	35	35
Water flow	FIXED	VARIABLE
Pdesign [kW]	400,7	400,7
SEER	4,85	5,12
Seasonal efficiency (Reg.2016/2281 UE) [%]	191	202

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