

|                   |                             |      |            |
|-------------------|-----------------------------|------|------------|
| Utilisateur       | Carlos Meira (RHOSS FRANCE) | Date | 22/05/2025 |
| <b>Référence:</b> |                             |      |            |

## SÉLECTION

|         |                  |
|---------|------------------|
| Série   | WinPOWER ECO     |
|         | TCAEBU 4370-8910 |
| Modèle  | TCAEBU 5520 P2   |
| Webcode | WPE15            |



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 IEER) 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](http://www.eurovent-certification.com)

## CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

**Groupes d'eau glacée et pompes à chaleur réversibles monobloc à condensation par air et ventilateurs hélicoïdes. Série à compresseurs hermétiques type Scroll et gaz réfrigérant R454B.**

**B - Version de base.**

**P2 - Aménagement avec pompe à pression majorée**

**ALIMENTATION ELECTRIQUE: 400V/3PH/50HZ**

**TYPE DE BATTERIES: MCHX-MICROCHANNEL**

**CONTROLE CONDENSATION: FI – CONTROL CONDENSATION**

**VANNE EXPANSION ELECTRONIQUES: EEV-VANNES EXPAN ELECTRONIQUES**

**OPTIMISATION EER: EEO - OPTIMISATION EER**

**PROTECTION BATTERIE: RPB-GRILLE PROTECTION BATTERIE**

**ECHANGEURS: PA-ECHANGEUR A PLAQUES**

**VISUALISATION PRESSION DISPLAY: SPS-SIGNELE PRESSION SUR FICHE**

**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 aéraulique 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 serpentin à microcanaux MCHX pour TCAEU (en option Cu / Al) ou d'un serpentin en tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium pour THAEU avec système de distribution optimisé pour permettre la bonne distribution du réfrigérant aux ser-pentins dans toutes les conditions de travail, amélioration des performances et de l'efficacité du fonctionnement de la pompe à chaleur (bre-vet Rhoss).
- o Vanne thermostatique électronique en fonctionnement été et hiver.
- o Électro-ventilateurs hélicoïdes à rotor externe, équipés d'une protection thermique interne et d'une grille de protection.
- o Dans les versions B-S-T-Q, 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 souape de sécurité côté haute et basse pression, robinet en amont du filtre, indicateur de liquide, isolation de la conduite d'aspiration, détendeur élec-tronique, vanne d'inversion de cycle et réservoir de liquide, clapets anti-retour, séparateur de gaz d'aspiration vers les compresseurs (pour THAEU) et souape d'aspiration vers les compresseurs (pour THAEU).
- 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.

## TABLEAU 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 de sectionnement situé sur l'alimentation, équipé d'un dispositif de verrouillage de sécurité de la porte;
- interrupteur magnétothermique automatique pour protéger les compresseurs et les ventilateurs électriques;
- 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 programmable à microprocesseur gérée depuis le clavier présent sur le groupe.

o This electronic board performs the following functions:

- réglage et gestion des points de consigne des températures de l'eau en sortie de la machine, de l'inversion cycle (THAEU), 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 (THAEU);
- 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 de l'eau en entrée/sortie 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 ;
- fonction 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.
- gestion VPF\_R: (Variable Primary Flow by Rhoss dans l'échangeur principal) VPF\_R comprend les sondes de température, la gestion du variateur acaus ou 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 (CS) par signal 4-20mA à distance (CS);
- management of time bands and operation parameters with the possibility of daily/weekly functioning programs;
- 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) - 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);
- a Set-point coulissant (optionEconomy).

## DONNÉES TECHNIQUES - TCAEBU 5520 P2

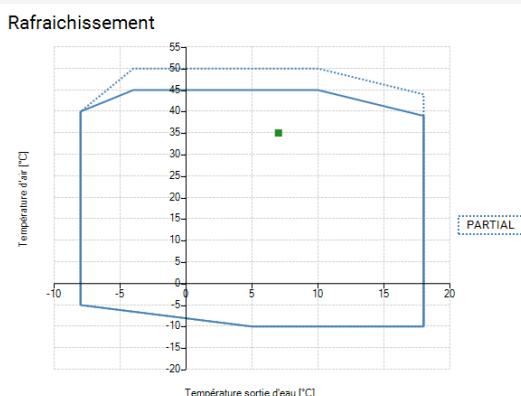
## Conditions de fonctionnement

| Rafraîchissement                        |                        |     |
|---|------------------------|-----|
| Température d'air                       | [°C]                   | 35  |
| Humidité air                            | [%]                    | 50  |
| Température entrée échangeur dispositif | [°C]                   | 12  |
| Température sortie échangeur dispositif | [°C]                   | 7   |
| Altitude                                | [m]                    | 0   |
| Fluide de l'échangeur dispositif        |                        | Eau |
| Facteur d'enrassement                   | [m <sup>2</sup> °C/kW] | 0   |

## Performances de l'unité

| Rafraîchissement                              |      |       |
|---|------|-------|
| Aux conditions du projet:                     |      |       |
| Puissance échangeur dispositif (gross)        | [kW] | 503,0 |
| Puissance absorbée (gross)                    | [kW] | 161,9 |
| EER (gross)                                   |      | 3,11  |
| Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511) | [kW] | 503,9 |
| EER (UNI EN 14511)                            |      | 3,09  |

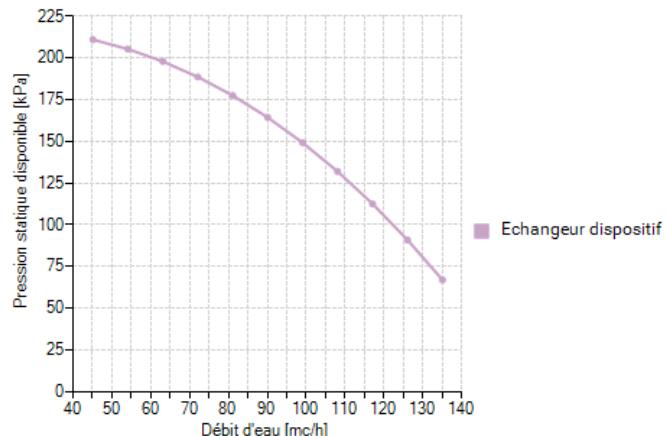
## Limites de fonctionnement



## Echangeur dispositif

| Rafraîchissement             |                     |      |
|------------------------------|---------------------|------|
| Débit d'eau                  | [m <sup>3</sup> /h] | 86,5 |
| Pression statique disponible | [kPa]               | 170  |

## Pression statique disponible



## Ventilateurs

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Typologie                   | Hélicoïde |
| Nb. Ventilateurs            | 8         |
| Puissance unitaire absorbée | [kW]      |
| Débit d'air                 | [m³/h]    |

## Caractéristiques générales de l'unité

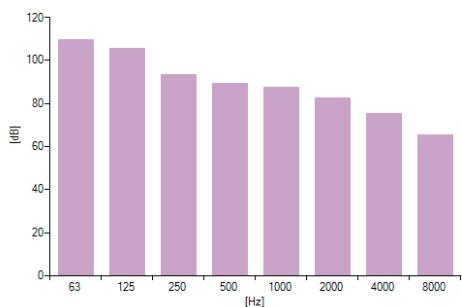
|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Réfrigérant (5)                | R454B (A2L) |
| Charge réfrigérant (7)         | [kg]        |
| Global Warming Potential (GWP) | 465         |
| Equivalent CO <sub>2</sub>     | [ton]       |
| Compresseurs                   | Scroll      |
| Charge huile polyester         | [kg]        |
| Nb. Compresseurs               | 5           |
| Nb. Circuits indépendants      | 2           |
| Etages de puissance totales    | 5           |

## Niveau sonore

|                           |       |    |
|---------------------------|-------|----|
| Puissance sonore (1)      | [dBA] | 95 |
| Pression sonore (10m) (2) | [dBA] | 63 |
| Pression sonore (1m) (2)  | [dBA] | 75 |

(Les données présentées ne tiennent pas compte de la pompe)

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



## Données électriques

| Rafraîchissement                |           |          |
|---------------------------------|-----------|----------|
| Puissance électrique totale (3) | [kW]      | 168,5    |
| Puissance nominale pompe (6)    | [kW]      | 7,5      |
| Puissance absorbée pompe        | [kW]      | 6,61     |
| Alimentation électrique         | [V-ph-Hz] | 400-3-50 |
| Courant nominal (4)             | [A]       | 279,9    |
| Courant maximal                 | [A]       | 364,9    |
| Courant de démarrage            | [A]       | 637,9    |
| Courant de démarrage SFS        | [A]       | 500,9    |

## Dimensions et poids

|   |      |           |
|---|------|-----------|
| Largeur                                     | [mm] | 4840      |
| Hauteur                                     | [mm] | 2480      |
| Profondeur                                  | [mm] | 2260      |
| Poids à vide (7)                            | [kg] | 3130      |
| Raccords entrée/sortie échangeur dispositif | Ø    | DN100 VIC |

## Charges partielles

### Rafraîchissement

|   |    |  |
|---|----|--|
| 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 | 503 452,7 402,4 352,1 301,8 251,5 201,2 150,9 100,6 50,3   |
| EER (GROSS VALUE)                             |    | 3,11 3,28 3,23 3,16 3,23 3,33 3,43 3,6 4 3,64              |
| Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511) | kW | 503,9 453,5 403,1 352,7 302,3 251,9 201,6 151,2 100,6 50,4 |
| EER (UNI EN 14511)                            |    | 3,09 3,26 3,21 3,14 3,21 3,3 3,39 3,54 3,88 3,53           |

Débit déterminé à pleine charge

## SEER (EN 14825)

|  |       |          |
|--|-------|----------|
| Application type                           | LOW   | LOW      |
| Application temperature [°C]               | 7     | 7        |
| Tdesign [°C]                               | 35    | 35       |
| Water flow                                 | FIXED | VARIABLE |
| Pdesign [kW]                               | 503,9 | 503,9    |
| SEER                                       | 4,61  | 4,79     |
| Seasonal efficiency (Reg.2016/2281 UE) [%] | 182   | 189      |

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) Contactez RHOSS, si vous souhaitez activer la fonction VPF\_R, pour recevoir des informations détaillées du variateur de vitesse. L'installation devra être effectuée par le personnel technique autorisé.
- (7) La valeur déclarée est indicative et peut varier en relation avec les accessoires sélectionnés