

Utilisateur M. Carlos Meira
Référence: GROUPE FROID AIR/EAU

Date 29/11/2024

SÉLECTION

Série WinPACK ECO
TCAEQI 2160-4350
Modèle TCAEQI 4180
Webcode WKE12



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 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 R32.

Q - Version super silencieuse avec compresseurs insonorisé et ventilateurs à vitesse réduite.

ALIMENTATION ELECTRIQUE: 400V/3PH/50HZ
ANTIVIBRATOIRES: SAM1 - ANTIVIBRATEUR RESSORT
TYPE DE BATTERIES: MCHX-MICROCHANNEL
CONTROLE CONDENSATION: FI – CONTROL CONDENSATION
CONTROLES: LKD-DETECTEUR DE FUITE GAZ
VANNE EXPANSION ELECTRONIQUES: EEV-VANNES EXPAN ELECTRONIQUES
FINISH: PTL - PANNEAUX TAMP. LATERALS
COFFRE INSONORISATION: CAC - COFFRE INSONORISATION
PREDISP.CONNECTIVITE: BE-CA. BACNET IP_MODBUS TCP/IP
OPTIMISATION EER: EEO - OPTIMISATION EER
ECHANGEURS: PA-ECHANGEUR A PLAQUES
INSONORISATION: BCIP-BOX COMPRESS.INSON.PLUS
VISUALISATION PRESSION DISPLAY: SPS-SIGNALE 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 :
 - compartiment technique inférieur destiné au logement des compresseurs, du tableau électrique et des principaux composants du circuit frigorifique ;
 - Compartiment aéralique destiné au logement des batteries d'échange thermique et des électro-ventilateurs
- o Compresseurs hermétiques rotatifs type Scroll 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 à plaques en acier inox adéquatement isolées.
- o Echangeur côté air constitué d'une batterie à microcanaux MCHX pour les refroidisseurs et en tubes de cuivre et ailettes d'aluminium avec traitement hydrophile 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-Supersilenced, le dispositif électronique FI (ventilateurs avec coupure de phase) est 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- 1-2) complet de : cartouche filtre déshydrateur, raccords de charge, pressostat de sécurité côté haute pression avec réarmement manuel, transducteur de pression BP et AP, soupapes de sécurité côté haute et basse pression, robinet en amont du filtre, voyant de liquide, isolation de la ligne d'aspiration, soupape d'expansion électronique.
- o soupape à inversion de phase, réservoir de liquide, clapets anti-retour et séparateur de gaz d'aspiration pour 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

Série: WinPACK ECO - Modèle: TCAEQI 4180

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

Date: 29/11/2024
Software Release: 20240830/20240830

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-50Hz;
- câbles électriques numérotés;
- alimentation circuit auxiliaire 230V-1ph+N-50Hz dérivée de l'alimentation générale;
- 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 sortant de la machine ; de l'inversion du cycle (pompes à chaleur) ; des temporisations de sécurité ; de la pompe de circulation ; du compteur horaire indiquant le temps de fonctionnement du compresseur et de la pompe ; des cycles de dégivrage ; de la protection électronique antigel à déclenchement automatique lorsque la machine est éteinte ; des fonctions réglant les modalités d'action de différents organes qui constituent 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 basse et haute tension d'alimentation sur les phases (accessorio CMT1);
- 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 (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) ;
- 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 minimisant 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 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 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) - 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 - TCAEQI 4180

Conditions de fonctionnement

| Rafrachissement | | |
|---|------------------------|-----|
| 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'encrassement | [m ² °C/kW] | 0 |

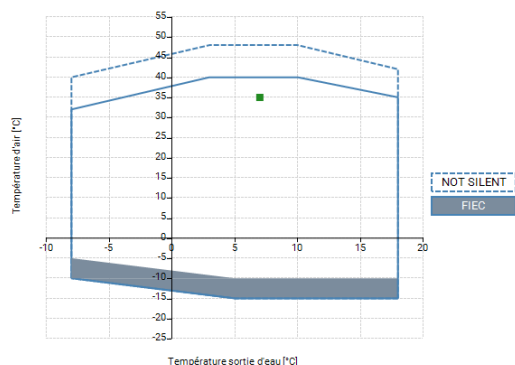
Performances de l'unité

Aux conditions du projet:

| Rafrachissement | | |
|---|------|-------|
| Puissance échangeur dispositif (gross) | [kW] | 177,0 |
| Puissance absorbée (gross) | [kW] | 57,3 |
| EER (gross) | | 3,09 |
| Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511) | [kW] | 176,7 |
| EER (UNI EN 14511) | | 3,06 |

Limites de fonctionnement

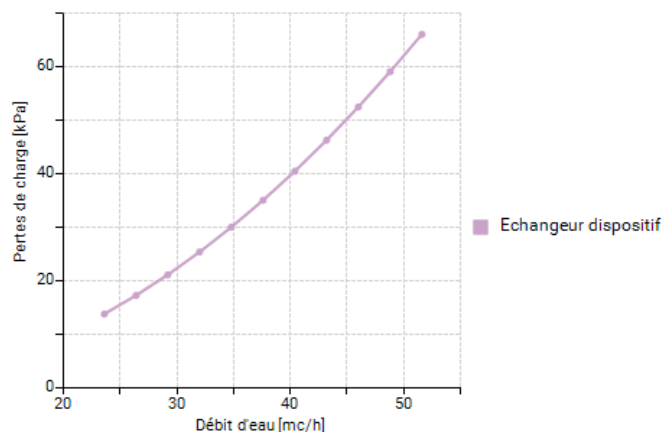
Rafrachissement



Echangeur dispositif

| Rafrachissement | | |
|------------------|---------------------|------|
| Débit d'eau | [m ³ /h] | 30,4 |
| Pertes de charge | [kPa] | 23 |

Pertes de charge



Ventilateurs

| | | |
|-----------------------------|--------|-----------|
| Typologie | | Hélicoïde |
| Nb. Ventilateurs | | 4 |
| Puissance unitaire absorbée | [kW] | 0,9 |
| Débit d'air | [m³/h] | 60000 |

Caractéristiques générales de l'unité

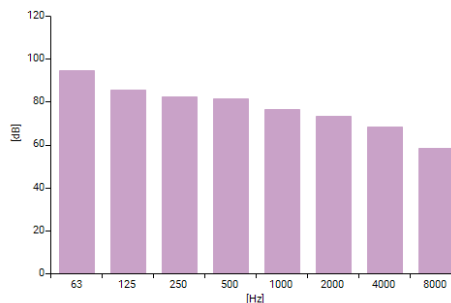
| | | |
|--------------------------------|-------|--------|
| Réfrigérant (5) | | R32 |
| Charge réfrigérant (6) | [kg] | 26,8 |
| Global Warming Potential (GWP) | | 675 |
| Equivalent CO ₂ | [ton] | 18,09 |
| Compresseurs | | Scroll |
| Charge huile polyester | [kg] | 15.4 |
| Nb. Compresseurs | | 4 |
| Nb. Circuits indépendants | | 2 |
| Etages de puissance totales | | 4 |

Niveau sonore

Unité sans options

| | | |
|---------------------------|-------|----|
| Puissance sonore (1) | [dBA] | 83 |
| Pression sonore (10m) (2) | [dBA] | 51 |
| Pression sonore (1m) (2) | [dBA] | 64 |

| [Hz] | [dB] |
|------|------|
| 63 | 95 |
| 125 | 86 |
| 250 | 83 |
| 500 | 82 |
| 1000 | 77 |
| 2000 | 74 |
| 4000 | 69 |
| 8000 | 59 |



Unité avec options

| | | |
|---------------------------|-------|----|
| Puissance sonore (1) | [dBA] | 82 |
| Pression sonore (10m) (2) | [dBA] | 50 |
| Pression sonore (1m) (2) | [dBA] | 63 |

avec les options suivantes

CAC - COFFRE INSONORISATION

Données électriques

| Rafraichissement | | |
|---------------------------------|-----------|----------|
| Puissance électrique totale (3) | [kW] | 57,3 |
| Alimentation électrique | [V-ph-Hz] | 400-3-50 |
| Courant nominal (4) | [A] | 104 |
| Courant maximal | [A] | 141 |
| Courant de démarrage | [A] | 345 |
| Courant de démarrage SFS | [A] | 249 |

Dimensions et poids

| | | |
|---|------|-----------|
| Largeur | [mm] | 2920 |
| Hauteur | [mm] | 2480 |
| Profondeur | [mm] | 2260 |
| Poids à vide (6) | [kg] | 1790 |
| Raccords entrée/sortie échangeur dispositif | Ø | 2"1/2 VIC |

Charges partielles

Rafraichissement

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 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 | 177 | 159,3 | 141,6 | 123,9 | 106,2 | 88,5 | 70,8 | 53,1 | 35,4 | 17,7 |
| EER (GROSS VALUE) | | 3,09 | 3,1 | 3,1 | 3,16 | 3,3 | 3,52 | 3,51 | 3,48 | 3,38 | 3,03 |
| Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511) | kW | 176,7 | 159,1 | 141,4 | 123,7 | 106 | 88,4 | 70,7 | 53 | 35,4 | 17,7 |
| EER (UNI EN 14511) | | 3,06 | 3,06 | 3,07 | 3,11 | 3,25 | 3,45 | 3,42 | 3,36 | 3,24 | 2,9 |

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] | 176,7 | 176,7 |
| SEER | 4,32 | 4,41 |
| Seasonal efficiency (Reg.2016/2281 UE) [%] | 170 | 174 |

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 |