

Utilisateur M. Carlos Meira  
Référence: Proposition 3

Date 02/12/2024

## SÉLECTION

Série FullPOWER EVO  
TCAVTZ 2345-31715  
Modèle TCAVTZ 31655 FIEC  
Webcode FPE21



Les images sont données à titre purement indicatif et peuvent ne pas représenter exactement les modèles et les configurations du présent document.

## CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Groupe d'eau glacée monobloc à condensation par air et ventilateurs hélicoïdes. Série à compresseurs semi-hermétiques à vis et gaz réfrigérant R134a.

T - Version à haute température/rendement

ALIMENTATION ELECTRIQUE: 400V/3PH/50HZ  
ANTIVIBRATOIRES: SAM1 - ANTIVIBRATOIRE RESSORT  
TYPE DE BATTERIES: MCHX-MICROCHANNEL  
CONTROLE CAPACITE LINEAIRE: CCL-CONTROLE CAPACITE LINEAIRE  
CONTROLE CONDENSATION: FIEC – CONTROL CONDENSATION EC  
VANNE EXPANSION ELECTRONIQUES: EEV-VANNES EXPAN ELECTRONIQUES  
FINISH: PTL1 - PANNEAUX TAMP. V  
PREDISP.CONNECTIVITE: SS-CARTE SERIELLE RS485 MODBUS  
OPTIMISATION EER: EEO - OPTIMISATION EER  
ECHANGEURS: STE-ECHANGEUR FAISCEAUTUBULAIR  
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 semi-hermétiques à vis à rendement énergétique élevé, spécialement conçus pour fonctionner avec le gaz réfrigérant R134a et avec régulation de puissance continue. Le démarrage du compresseur est de type étoile-triangle avec courant de démarrage limité par une vanne d'équilibrage et étagement de la charge, avec protection intégrale et réchauffeur du carter.
- o Les compresseurs sont également équipés d'un robinet d'arrêt sur le tuyau de refoulement du gaz réfrigérant.
- o Échangeur côté eau de type multitubulaire à détente directe à contrecourant. L'échangeur multitubulaire est réalisé en acier au carbone avec tubes en cuivre, purgeur d'air et robinet de vidange de l'eau doté d'un pressostat différentiel côté eau et isolation en caoutchouc polyuréthane expansé à cellules fermées avec pellicule de protection contre les rayons U.V.A.
- o Échangeur côté air constitué de batteries à micro-canaux MCHX.
- o Electro-ventilateurs hélicoïdes à rotor externe, équipés d'une protection thermique interne, d'une grille de protection et d'un dispositif électronique (option FI) proportionnel pour le réglage en pression et en continu de la vitesse de rotation du ventilateur jusqu'à une température de l'air extérieur de -10 °C lors du fonctionnement comme groupe d'eau glacée.
- o Raccords hydrauliques de type Victaulic.
- o Pressostat différentiel avec protection de l'unité d'éventuelles interruptions du flux d'eau (fluxostat - option FW).
- o Circuits frigorifiques réalisés avec tube en cuivre recuit (EN 12735-1-2) dotés de : filtre déshydrateur à cartouche, raccords de charge, pressostat de sécurité du côté haute pression à réarmement manuel, transducteur de haute et basse pression, soupapes de sécurité côté haute et basse pression, robinet en amont de filtre, indicateur du liquide, isolation de la ligne d'aspiration, détendeur électronique.
- o Unité avec degré de protection IP24.
- o L'unité est équipée d'une charge de fluide frigorigène R134a.

### TABEAU ÉLECTRIQUE

- o Tableau électrique (IP54) accessible en ouvrant le panneau frontal, conforme aux normes EN 60204-1/IEC 60204-1 en vigueur, équipé d'une ouverture et d'une fermeture moyennant un outil prévu à cet effet.
- o Équipé de:
  - câblages électriques prévus pour la tension d'alimentation 400-3ph-50Hz ;
  - câbles électriques numérotés ;

Série: FullPOWER EVO - Modèle: TCAVTZ 31655 FIEC

Date: 02/12/2024  
Software Release: 20240830/20240830

- alimentation circuit auxiliaire 230V-1ph-50Hz dérivée de l'alimentation générale ;
- interrupteur de sectionnement situé sur l'alimentation, équipé d'un dispositif de verrouillage de sécurité de la porte ;
- fusibles de protection pour chaque compresseur (la version avec des interrupteurs magnétothermiques protégeant chaque compresseur est en option) ;
- interrupteur magnétothermique automatique pour protéger 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 ;
- contrôles de machines à distance : indicateur lumineux de fonctionnement des compresseurs et indicateur lumineux de blocage général.
- Carte électronique programmable à microprocesseur gérée depuis le clavier présent sur le groupe.
- La carte électronique pilote les fonctions suivantes :
  - réglage et gestion des points de consigne des températures de l'eau en sortie de l'unité; des dispositifs de temporisation de sécurité; de la pompe de l'installation/récupération; du compteur horaire de fonctionnement du compresseur et de la pompe de l'installation/récupération; de la protection antigel électronique à activation automatique avec la machine arrêtée (accessoire); 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 basse et haute tension d'alimentation sur les phases (accessoire CMT) ;
  - 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 alarmes au moyen de l'écran ;
  - interface utilisateur avec menu multilingue ;
  - équilibrage automatique des heures de fonctionnement des pompes (versions DP1-DP2) ;
  - activation automatique pompe en stand-by en cas d'alarme (versions DP1-DP2) ;
  - gestion de la température externe pour la gestion de la compensation climatique du point de consigne (activable par le menu) ;
  - affichage de la température de l'eau à l'entrée du récupérateur/désurchauffeur ;
  - code et description de l'alarme ;
  - gestion de l'historique des alarmes (menu protégé par un mot de passe du fabricant).
- 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 la pression de condensation au moment 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 ;
  - affichage de la température de l'air extérieur ;
  - point de consigne de travail configuré ;
  - état des ventilateurs au moment de l'alarme ;
  - point de consigne anti-gel configuré ;
  - surchauffe, température d'aspiration et pas d'ouverture de la vanne EEV.
- Synoptique général sur l'état de l'unité :
  - état du compresseur ;
  - état du réglage des ventilateurs ;
  - état du fonctionnement de la vanne thermostatique électronique.
- 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 ;
  - 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. Cette fonction permet une augmentation du rendement saisonnier ;
  - gestion VPF\_R (Variable Primary Flow by Rhoss dans l'échangeur principal). VPF\_R comprend les sondes de température, la gestion du variateur 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 CRC100), du désurchauffeur (contact CDS) (voir la section spécifique pour en savoir plus) ;
  - 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 ;
  - gestion Master/Slave jusqu'à 4 unités en parallèle.

## DONNÉES TECHNIQUES - TCAVTZ 31655 FIEC

### Conditions de fonctionnement

Rafrachissement		
Température d'air	[°C]	45
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 <sup>2</sup> °C/kW]	0

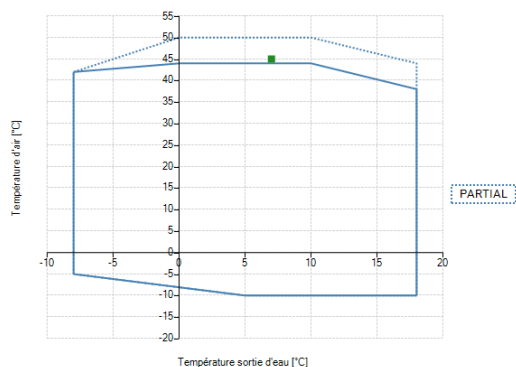
### Performances de l'unité

Aux conditions du projet:

Rafrachissement		
Puissance échangeur dispositif (gross)	[kW]	1296,3
Puissance absorbée (gross)	[kW]	516,5
EER (gross)		2,51
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	[kW]	1295,6
EER (UNI EN 14511)		2,49

### Limites de fonctionnement

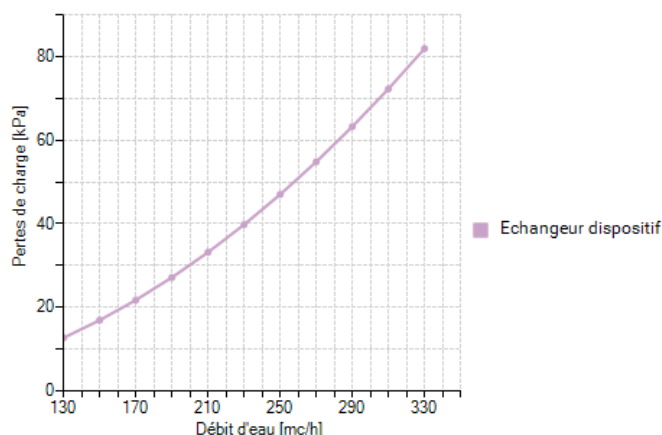
Rafrachissement



### Echangeur dispositif

Rafrachissement		
Débit d'eau	[m <sup>3</sup> /h]	223
Pertes de charge	[kPa]	37

### Pertes de charge



### Ventilateurs

Typologie		Hélicoïde
Nb. Ventilateurs		22
Puissance unitaire absorbée	[kW]	1,8
Débit d'air	[m³/h]	484000

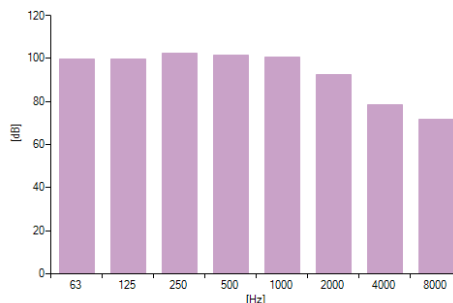
### Caractéristiques générales de l'unité

Réfrigérant (5)		R134a
Charge réfrigérant (6)	[kg]	224
Global Warming Potential (GWP)		1430
Equivalent CO <sub>2</sub>	[ton]	320,32
Compresseurs		Vis
Charge huile polyester	[kg]	90
Nb. Compresseurs		3
Nb. Circuits indépendants		3
Etages de puissance totales		16-100%

### Niveau sonore

Puissance sonore (1)	[dBA]	104
Pression sonore (10m) (2)	[dBA]	71
Pression sonore (1m) (2)	[dBA]	81

[Hz]	[dB]
63	100
125	100
250	103
500	102
1000	101
2000	93
4000	79
8000	72



### Données électriques

Rafraichissement		
Puissance électrique totale (3)	[kW]	516,5
Alimentation électrique	[V-ph-Hz]	400-3-50
Courant nominal (4)	[A]	825
Courant maximal	[A]	911
Courant de démarrage	[A]	1107
Courant de démarrage SFS	[A]	1633

### Dimensions et poids

Largeur	[mm]	12730
Hauteur	[mm]	2580
Profondeur	[mm]	2260
Poids à vide (6)	[kg]	10358
Raccords entrée/sortie échangeur dispositif	Ø	DN200 VIC

### Charges partielles

#### Rafraichissement

Température sortie d'eau	°C	7									
Température d'air	°C	45									
Charge	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Puissance échangeur dispositif (GROSS VALUE)	kW	1296,3	1166,7	1037,1	907,4	777,8	648,2	518,5	388,9	259,3	129,6
EER (GROSS VALUE)		2,51	2,58	2,69	2,72	2,37	2,76	2,82	2,88	3,01	2,81
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	kW	1295,6	1166,1	1036,5	906,9	777,4	647,8	518,2	388,7	259,3	129,6
EER (UNI EN 14511)		2,49	2,56	2,66	2,69	2,34	2,71	2,77	2,81	2,89	2,69

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]	1485,9	1485,9
SEER	4,85	5,06
Seasonal efficiency (Reg.2016/2281 UE) [%]	191	199

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 2857
(6)	La valeur déclarée est indicative et peut varier en relation avec les accessoires sélectionnés