

Utilisateur M. Carlos Meira  
Référence: Proposition 1

Date 03/04/2025

## SÉLECTION

Série FullFLOW DX  
TCHVTL 1200-21450  
Modèle TCHVTL 2770  
Webcode FFD03



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

## CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Groupe d'eau glacée monobloc avec condensation par eau et réfrigérant R513A. Série à compresseurs semi-hermétiques à vis stepless.  
T - Version à haute température/rendement

ALIMENTATION ELECTRIQUE: 400V/3PH/50HZ  
ANTIVIBRATOIRES: SAM1 - ANTIVIBRATOIRE RESSORT  
CONTROLE CAPACITE LINEAIRE: CCL-CONTROLE CAPACITE LINEAIRE  
CONTROLE CONDENSATION: BSP SIGNAL ANALOGIQUE  
CONTROLES: LKD-DETECTEUR DE FUITE GAZ  
VANNE EXPANSION ELECTRONIQUES: EEV-VANNES EXPAN ELECTRONIQUES  
FINISH: VIC-RACORDS VICTAULIC COND.  
DEBITMETRE: FW-CONTROLLEUR DE DEBIT  
COFFRE INSONORISATION: CAC - COFFRE INSONORISATION  
INTERRUP.MAGNETOTHERMIQUES: IM-INTERRUPT.MAGNETOTHERMIQUES  
PREDISP.CONNECTIVITE: BE-CA. BACNET IP\_MODBUS TCP/IP  
ECHANGEURS: STE-ECHANGEUR FAISCEAUTUBULAIR  
CAPTEUR NIVEAU HUILE: SLO-CAPTEUR NIVEAU HUILE  
VISUALISATION PRESSION DISPLAY: SPS-SIGNALE PRESSION SUR FICHE  
TYPE EMBALLAGE: EMBALLAGE DE PROTECTION  
INTERFACE UTILISATEUR: TOBT-CLAVIER TOUCH A BORD  
GESTION GROUP DE POMPAGE: VPF\_R

- o Structure portante compacte réalisée avec des profils en acier galvanisé et peint avec de la poudre de polyester (BLEU RAL 9018).
- o Compresseurs à vis semi-hermétiques à vitesse fixe avec contrôle de capacité linéaire à haute efficacité énergétique, spécialement développés pour fonctionner avec le gaz réfrigérant R513A. Le démarrage du compresseur est du type à bobinage partiel (1200÷2770) ou étoile-triangle (2860÷21450) avec démarrage limité au moyen d'une vanne d'égalisation et étouffement de charge, avec protection intégrée et résistance de carter. Les compresseurs sont également équipés d'un robinet d'arrêt sur le tuyau de refoulement du gaz réfrigérant.
- o Coquille côté utilisateur (évaporateur) et échangeur tubulaire de type à expansion sèche. L'échangeur tubulaire, complet avec résistance de câble chauffant pour les tailles 1200÷1230 et en option (accessoire RA) pour les tailles 1290÷21450, est en acier au carbone avec des tuyaux en cuivre avec rainurage hélicoïdal interne, avec pressostat différentiel côté eau, purgeur d'air, robinet de vidange d'eau, raccords hydrauliques de type Victaulic et isolation en caoutchouc mousse polyuréthane à cellules fermées.
- o Échangeur côté élimination (condenseur) à faisceau tubulaire en acier au carbone. Dans les versions équipées pour fonctionner en pompe à chaleur (inversion sur le circuit hydrique, accessoire HPH), le condenseur est revêtu d'une isolation en résine polyuréthane expansée à cellules fermées.
- o Circuits frigorifiques réalisés avec un tuyau en cuivre recuit (EN 12735-1-2) et/ou INOX avec :
  - filtre déshydrateur à cartouche, raccords de charge, pressostat de sécurité sur le coté de haute pression à réarmement manuel, transducteur de basse et haute pression, robinet en amont du filtre, indicateur de liquide, isolation de la ligne d'aspiration ;
  - détendeur électronique, avec moteur pas-à-pas et opérant comme vanne à solénoïde à l'arrêt de l'unité;
  - soupapes de sécurité placées dans les sections haute et basse pression.
- o L'unité est équipée d'une charge de fluide frigorigène R513A.

### 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-50Hz;
  - alimentation circuit auxiliaire 230V-1ph-50Hz dérivée de transformateur;

Série: FullFLOW DX - Modèle: TCHVTL 2770

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)

Date: 03/04/2025  
Software Release: CH20250327

- interrupteur-sectionneur général sur l'alimentation, complet avec dispositif de verrouillage de porte de sécurité;
- fusibles de protection pour chaque compresseur (la version avec des interrupteurs magnétothermiques protégeant chaque compresseur est en option);
- fusible de protection pour le circuit auxiliaire ;
- contacteur de puissance;
- contrôles de l'appareil gérables à distance : ON/OFF ;
- contrôles machine à distance : indicateurs 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 à la sortie de l'appareil ; des temporisations de sécurité ; de la pompe de l'installation/récupération ; du compteur de travail du compresseur ; de la protection antigel électronique à activation automatique à appareil éteint (accessoire) ; des fonctions de réglage du mode d'intervention de chaque organe qui constitue l'appareil ;
  - 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);
  - gestion de l'historique des alarmes;
  - 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 ;
  - interface utilisateur avec menu multilingue;
  - équilibrage automatique des heures de fonctionnement des pompes (sur demande en présence d'une pompe double à la charge de l'utilisateur) ;
  - activation automatique de la pompe en stand-by en cas d'alarme (sur demande en présence d'une pompe double à la charge de l'utilisateur) ;
  - gestion de la température externe pour la gestion de la compensation climatique du point de consigne (avec accessoire KEAP) ;
  - affichage de la température de l'eau à l'entrée du récupérateur ;
  - code et description de l'alarme.
- 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 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 ;
  - point de consigne de travail configuré;
  - point de consigne anti-gel configuré;
  - surchauffe, température d'aspiration et pas d'ouverture de la vanne EEV;
- o synoptique général sur l'état de l'unité :
  - état du compresseur;
  - état du fonctionnement de la vanne thermostatique électronique.

o Fonctions avancées:

- commande pompe échangeurs et récupération. Pour le fonctionnement correct des unités, l'actionnement des pompes (à la charge de l'installateur) doit être commandé par la sortie numérique/analogique spécifique prévue sur la carte à bord de l'unité ;
- gestion pump energy saving ;
- étagement forcé de la capacité de refroidissement en raison de la température élevée de la sortie eau de l'évaporateur ;
- entrée numérique pour la gestion de la récupération totale (RC100), signal 0-10 V pour la gestion d'une pompe modulante/vanne modulante à 3 voies côté récupération à la charge du client pour contrôler la condensation ;
- contrôle de la condensation/évaporation via : signal analogique 0-10 Vdc (BSP de série, comme accessoire DBSP double signal analogique 0-10 V) et alimentation 24 Vac effectuée par un dispositif externe (vanne modulante/pompe inverter/ventilateurs dry-cooler à la charge du client) (voir les sections spécifiques pour plus d'informations) ;
- gestion free-cooling (accessoire, voir la section spécifique pour en savoir plus) ;
- 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, KBE, KBM, KUSB);
- possibilité d'avoir une entrée numérique pour la gestion du double point de consigne à distance (DSP) ;
- 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 (SIR - Séquenceur Intégré) - Voir la section spécifique pour en savoir plus.

## DONNÉES TECHNIQUES - TCHVTL 2770

### Conditions de fonctionnement

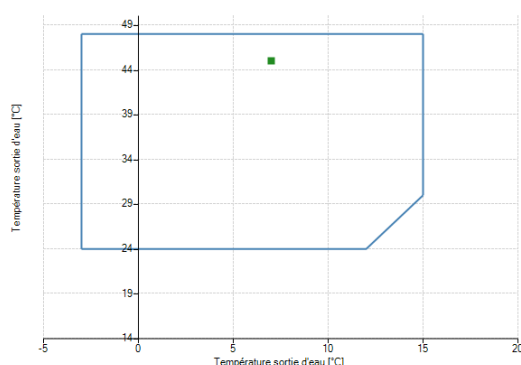
Rafrachissement		
Température entrée échangeur dispositif	[°C]	12
Température sortie échangeur dispositif	[°C]	7
Température entrée échangeur source	[°C]	40
Température sortie échangeur source	[°C]	45
Fluide de l'échangeur dispositif		Eau
Facteur d'encrassement	[m <sup>2</sup> °C/kW]	0
Fluide de l'échangeur source		Glycol éthylène 30%
Facteur d'encrassement	[m <sup>2</sup> °C/kW]	0

### Performances de l'unité

Aux conditions du projet:		
Rafrachissement		
Puissance échangeur dispositif (gross)	[kW]	700,3
Puissance absorbée (gross)	[kW]	198,0
Puissance échangeur source (gross)	[kW]	892,3
EER (gross)		3,54
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	[kW]	699,7
EER (UNI EN 14511)		3,47

### Limites de fonctionnement

Rafrachissement



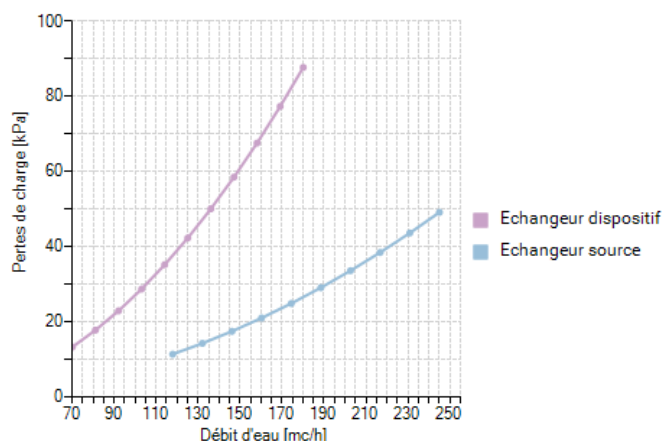
### Echangeur dispositif

Rafrachissement		
Débit d'eau	[m <sup>3</sup> /h]	120,4
Pertes de charge	[kPa]	40

### Echangeur source

Débit d'eau	[m <sup>3</sup> /h]	164,3
Pertes de charge	[kPa]	19

### Pertes de charge



### Caractéristiques générales de l'unité

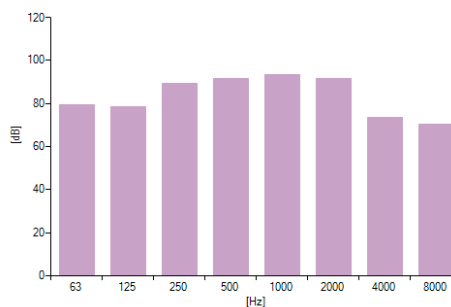
Réfrigérant (5)		R513A (A1)
Charge réfrigérant (6)	[kg]	129
Global Warming Potential (GWP)		629,5
Equivalent CO <sub>2</sub>	[ton]	81,21
Compresseurs		Vis
Charge huile polyester	[kg]	38
Nb. Compresseurs		2
Nb. Circuits indépendants		2
Etages de puissance totales		25-100%

### Niveau sonore

#### Unité sans options

Puissance sonore (1)	[dBA]	97
Pression sonore (1m) (2)	[dBA]	78,5

[Hz]	[dB]
63	80
125	79
250	90
500	92
1000	94
2000	92
4000	74
8000	71



#### Unité avec options

Puissance sonore (1)	[dBA]	93
Pression sonore (1m) (2)	[dBA]	74,5

avec les options suivantes

CAC - COFFRE INSONORISATION

### Données électriques

Rafraichissement		
Puissance électrique totale (3)	[kW]	198,0
Alimentation électrique	[V-ph-Hz]	400-3-50
Courant nominal (4)	[A]	251
Courant maximal	[A]	345
Courant de démarrage	[A]	716
Courant de démarrage SFS	[A]	670

### Dimensions et poids

Largeur	[mm]	4670
Hauteur	[mm]	1980
Profondeur	[mm]	1320
Poids à vide (6)	[kg]	3510
Raccords entrée/sortie échangeur dispositif	Ø	DN150
Raccords entrée/sortie échangeur source	Ø	5" GF

### Charges partielles

#### Rafraichissement

Température sortie d'eau	°C	7									
Température sortie d'eau	°C	45									
Charge	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Puissance échangeur dispositif (GROSS VALUE)	kW	700,3	630,2	560,2	490,2	420,2	350,1	280,1	210,1	140,1	70
EER (GROSS VALUE)		3,54	3,53	3,49	3,48	3,63	3,67	3,69	3,71	3,56	3,13
Puissance échangeur dispositif (UNI EN 14511)	kW	699,7	629,7	559,8	489,8	419,8	349,9	279,9	209,9	140,1	70
EER (UNI EN 14511)		3,47	3,46	3,41	3,39	3,52	3,53	3,51	3,48	3,33	2,93

Débit déterminé à pleine charge

### SEER (EN 14825)

Application type	LOW
Application temperature [°C]	7
Tdesign [°C]	30/35
Water flow	VARIABLE
Pdesign [kW]	774,4
SEER	6,54
Seasonal efficiency (Reg.2016/2281 UE) [%]	259

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: Twc: 30/35°C Twe:12/7°C
- (5) Transport réglementé ADR UN 2857
- (6) La valeur déclarée est indicative et peut varier en relation avec les accessoires sélectionnés