



Refroidisseur adiabatique -

Refroidissement adiabatique

Modele TRF



Avantages principaux

- Redondance
- Conception optimisée
- Maintenance minimale et inspection aisée



Caractéristiques du refroidisseur adiabatique TrilliumSeries - modèle TRF

Contre-courant, pré-refroidissement adiabatique, ventilateur axial, tirage par aspiration

Plage de capacités

350 - 1600 kW

Température maximale du fluide entrant

60°C

Applications typiques

- Conditionnement d'air et applications industrielles
- Emplacements disposant d'une quantité limitée d'eau et d'espace
- Applications industrielles à haute température

Redondance

- **Un grand nombre de ventilateurs assurent une capacité de secours d'un niveau inégalé ainsi qu'une redondance garantie.**
- Des **panneaux de séparation interne** (en option) créent des prises d'air pour chaque ventilateur, ce qui **élimine la perte de performance thermique** due à l'air contournant la batterie à travers un ventilateur à l'arrêt.
- Système de recirculation de la pompe du pré-refroidisseur avec **garantie de secours adiabatique** en cas de panne de la pompe.
- **Commandes garantissant une performance optimale** même en cas de perte de commande ou de communication.

Conception optimisée

- De courtes sections de gouttières avec des trous en forme de diamant et une pompe centrale assurent une **distribution optimale de l'eau**.
- Panneau de séparation avec interface PLC.

Maintenance minimale et inspection aisée

- Tous les composants critiques sont à l'extérieur, assurant ainsi **leur facilité d'accès à tout moment**.
- Les moteurs de ventilateur peuvent être remplacés en toute sécurité, tant pour le technicien chargé de l'intervention que pour l'appareil. **Aucun risque d'endommager les composants critiques** tels que les échangeurs de chaleur et les panneaux de fond.
- La **maintenance de la pompe est possible durant le fonctionnement adiabatique** grâce aux larges portes d'accès du pré-refroidisseur.
- **Nettoyage aisé** du système de distribution d'eau depuis la plate-forme de ventilateur.

Fiabilité hors pair

- Tous les éléments structurels sont protégés par le **revêtement hybride Baltibond**, qui offre la même fiabilité de durée de vie que l'acier inoxydable 304L.
- Une protection anti-abrasion sur les médias assure leur **durabilité en conditions difficiles**.
- Le revêtement époxy (en option) présent sur les batteries augmente la **résistance aux environnements humides** et à forte teneur en chlorures et autres agents corrosifs.

Hygiène exceptionnelle

- Sans formation d'aérosols, les refroidisseurs adiabatiques TrilliumSeries - modèle TRF **minimisent les risques liés aux bactéries du type Legionella**.
- Aucune pièce continuellement humide : l'eau peut être **éliminée** de toutes les pièces au contact de celle-ci, qui n'est pas stockée dans l'appareil durant le fonctionnement à sec.



- Les refroidisseurs adiabatiques - modèle TRF refroidissent l'air entrant sans transférer l'eau vers la batterie sèche, **ce qui évite la prolifération incontrôlée d'algues ainsi que la corrosion.**

Plug & Play

- Depuis plus de dix ans déjà, nous assurons un **fonctionnement des commandes prouvé.**
- Tous les paramètres spécifiques au site **sont définis et testés en usine** avant expédition de l'appareil.
- Les stratégies de commande multiples permettent de répondre à tous les besoins des processus à des coûts d'exploitation minimaux.

Vous êtes intéressés par le refroidisseur adiabatique TrilliumSeries - modèle TRF pour refroidir votre fluide de process ?

Contactez votre [représentant BAC](#) local pour plus d'informations.

Téléchargements

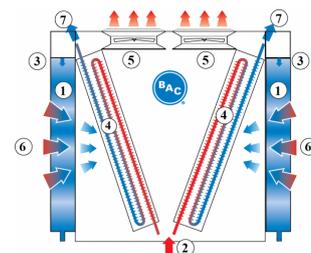
- [TrilliumSeries Refroidissement adiabatique, modèle TRF \(brochure\)](#)
- [Pièces de Rechange TrilliumSeries Adiabatic Cooler - Model TRF](#)
- [Maintenance TRF](#)
- [Manutention TRF](#)

Refroidissement adiabatique

Principe de fonctionnement

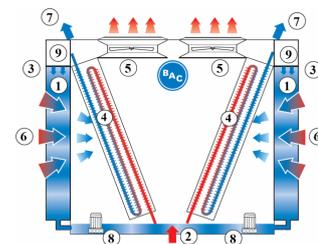
Passage unique

Le TRF est un refroidisseur adiabatique TrilliumSeries en V équipé de **pré-refroidisseurs adiabatiques (1)** qui refroidissent le **fluide de process** chaud (2) par transfert de chaleur sensible. **L'eau s'écoule (3)** régulièrement sur le média de refroidissement évaporatif situé face à la **batterie sèche ailetée (4)**. En même temps, des **ventilateurs axiaux (5)** aspirent **l'air (6)** à travers le média, où une partie de l'eau s'évapore et refroidit l'air saturé. Ce qui augmente la capacité de refroidissement de l'air entrant pour refroidir le **fluide de process (7)** à l'intérieur de la batterie.



Recirculation

Le TRF est un refroidisseur adiabatique TrilliumSeries équipé de **pré-refroidisseurs adiabatiques (1)** qui refroidissent le **fluide de process chaud (2)** par transfert de chaleur sensible. **L'eau s'écoule (3)** régulièrement sur le média de refroidissement évaporatif situé face à la **batterie sèche ailetée (4)**. Avec l'**eau d'appoint (9)** au-dessus des médias, le pré-refroidissement adiabatique de l'air peut également être garanti lorsque la pompe n'est pas en fonction. **Des ventilateurs axiaux (5)** aspirent l'**air (6)** à travers les médias, où une partie de l'eau s'évapore et refroidit l'air saturé. Ce qui augmente la capacité de refroidissement de l'air entrant pour refroidir le **fluide de process (7)** à l'intérieur de la batterie. Le **système de recirculation (8)** peut réduire ultérieurement la consommation d'eau totale.



Vous souhaitez utiliser le refroidisseur adiabatique TrilliumSeries - modèle TRF pour refroidir votre fluide de process ? Contactez votre [représentant BAC](#) local pour plus d'informations.

Refroidissement adiabatique

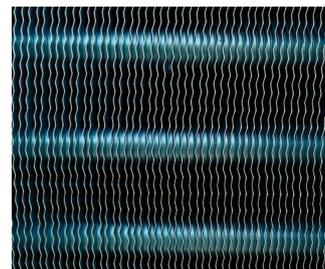
Détails de construction

1. Matériaux en option

- **L'acier galvanisé** en plein bain de forte épaisseur est utilisé pour les panneaux et les éléments structurels de l'appareil, dotés d'un [revêtement hybride BALTIBOND®](#).

2. Média de transfert de chaleur

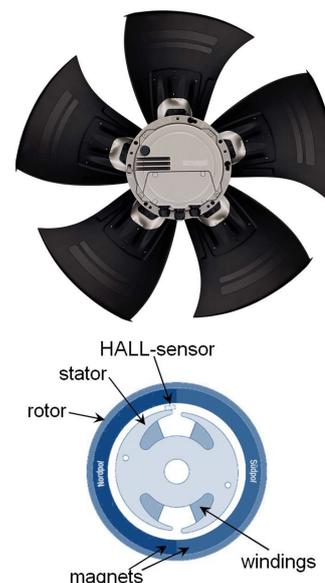
- La batterie ailetée en V est constituée de **tubes en cuivre sans soudures disposés en quinconce** (diamètre 12 mm) avec ailettes ondulées en aluminium.
- **Espacement de 2,5 mm entre les ailettes** pour une turbulence optimale de l'air
- Collecteurs en cuivre sans soudures épais et raccords filetés en acier
- Pression testée à 15 bars
- **Testez notre option dédiée aux environnements agressifs :** ailettes en aluminium prétraité contre la corrosion.



3. Système de ventilation

- **Ventilateur axial** intégrant un moteur à **entraînement direct** exceptionnellement compact et doté d'une grille de ventilateur.
- Le **ventilateur à profil bas**, avec grille de ventilateur, est doté d'une **turbine et d'un moteur** et forme un ensemble équilibré d'un seul tenant par équilibrage dynamique monoplan. Niveau d'équilibrage : G6.3.
- Ventilateur et moteur absolument **sans entretien** et permettant des démarrages fréquents.
- **Joints d'étanchéité de paliers et encapsulation du moteur** pour une longue durée de vie.
- Les appareils adiabatiques équipés de **moteurs EC** (EC dans le numéro de modèle) permettent une **diminution énorme de la consommation électrique**. Les ventilateurs sont pilotés sur un système de bus RS485 par le contrôleur fourni avec le coffret électrique.

Principe de fonctionnement : le champ magnétique des aimants permanents placés dans le rotor extérieur est utilisé par les enroulements à alimentation consécutive situés dans le stator intérieur afin de permettre le fonctionnement du ventilateur. Le capteur à effet Hall détecte l'endroit où le champ magnétique est le plus intense, déterminant ainsi quel ensemble d'enroulements sera activé.



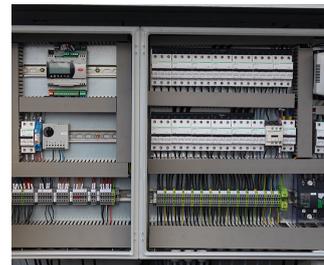
4. Pré-refroidisseur adiabatique

- Média de refroidissement évaporatif en **cellulose imprégnée** avec cannelures de différents angles enchâssé dans un cadre boulonné en **acier inoxydable de forte épaisseur**.
- **Média de distribution sur le dessus** pour un mouillage complet du média.
- Système de distribution d'eau à **passage unique**, pompes non nécessaires, eau vidangée vers les égouts.



5. Coffret électrique et régulation adiabatique

- **Coffret électrique installé en usine** entièrement équipé, doté de commandes de moteurs et de commandes adiabatiques intégrées ainsi que de l'ensemble des coupe-circuits nécessaires et des autres composants auxiliaires.
- Équipé d'un **réchauffeur interne** afin de prévenir les dommages des composants internes du coffret électrique pour des **températures ambiantes allant jusqu'à -40°C**.
- **Commandes intelligentes** offrant les fonctions ci-après.
 - Point de consigne de refroidissement pré-programmé supplémentaire
 - Fonctionnement jour/nuit pour limiter la vitesse maximale des ventilateurs et réduire le niveau de bruit
 - Communication GTB avec tous les protocoles courants
 - Possibilité d'agencement maître/esclave pour optimiser ultérieurement les installations multicellulaires
 - Cycle de nettoyage automatique rinçant les médias dans les environnements difficiles
 - Possibilité de forcer l'appareil au fonctionnement à sec si l'utilisation de l'eau est proscrite



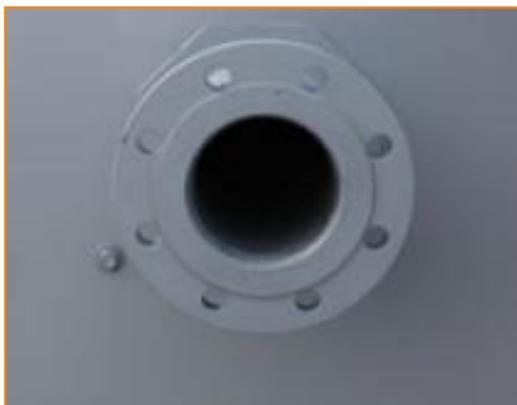
Vous aimeriez en savoir plus sur les détails de construction du refroidisseur adiabatique TrilliumSeries - modèle TRF ? Contactez votre [représentant BAC local](#).

Options et Accessoires

Refroidissement adiabatique

Options et Accessoires

Ci-dessous la liste des options et accessoires principaux du TRF. Pour toute option ou accessoire non listé, prenez contact directement avec votre [représentant BAC local](#).



Brides

Les brides facilitent les **raccordements de tuyauterie** sur le chantier.



Revêtement époxy

Il augmente la résistance de la batterie dans les environnements difficiles



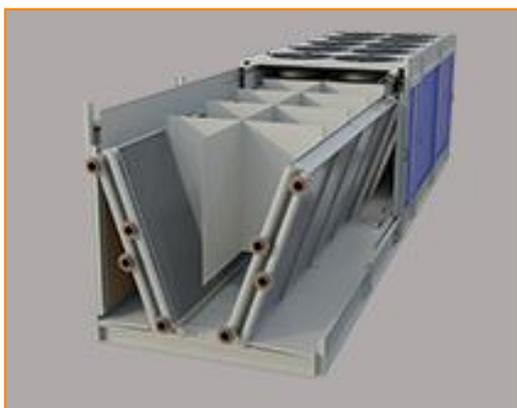
Protection antigel de la batterie

Elle évite que la batterie ne gèle sans utiliser de solutions antigel.



Atténuation acoustique

Réduire le bruit à l'**aspiration et au refoulement** d'air nous permet de réaliser un équipement de refroidissement toujours plus silencieux.



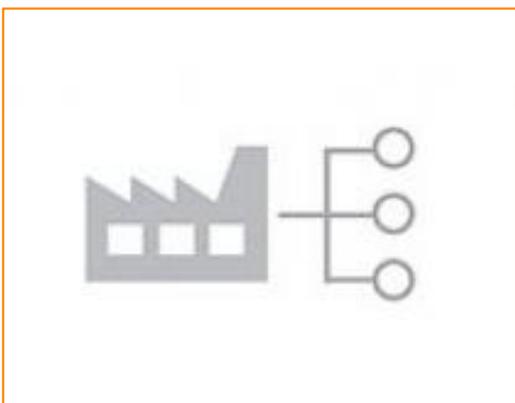
Panneaux de séparation

Augmentez le niveau de redondance en assurant une plus grande capacité de secours à votre installation.



Pompe de recirculation

La pompe de recirculation réduit ultérieurement la consommation d'eau.



Supervision GTB

Cette option intègre le système de commande du refroidisseur adiabatique dans votre système GTB.



Interrupteur de sécurité

Il coupe l'alimentation électrique de chaque moteur pour **plus de sécurité** au cours de l'inspection ou de l'entretien.

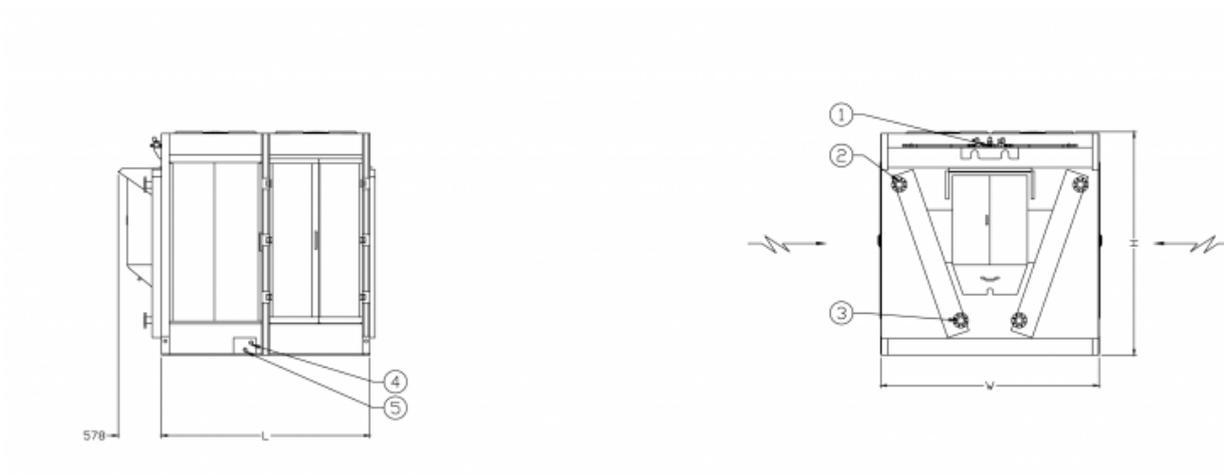
Refroidissement adiabatique

Engineering data

REMARQUE : Ne pas utiliser pour la construction. Voir les dimensions et poids certifiés d'usine. Les données figurant sur cette page sont celles connues à sa publication et devront être confirmées lors de l'achat du produit. Dans un souci d'amélioration du produit, les caractéristiques, poids et dimensions peuvent changer sans préavis.

Last update: 18/01/2022

TRF-1010



1. Alimentation en eau ; 2. Raccord de sortie de fluide 3. Raccord d'entrée de fluide 4. Trop-plein ; 5. Vidange.



Modèle	Nombre de ventilateurs	Poids (kg)			Dimensions (mm)			Débit d'air (m ³ /s)		Volume interne des tubes (dm ³)	Surface (m ²)	Connexions
		Poids en fonct. (kg)	Poids d'exp. (kg)	Section la plus lourde (kg)	L	W	H	Δ	Υ			
TRF 1 010E-C80EL 17E	4	3580	3030	3030	3595	2985	2972	27.1	27.1	342.0	1714.0	2
TRF 1 010E-C80E M17E	4	3580	3030	3030	3595	2985	2972	27.1	27.1	342.0	1714.0	2
TRF 1 010E-C80E S17E	4	3580	3030	3030	3595	2985	2972	27.1	27.1	342.0	1714.0	2

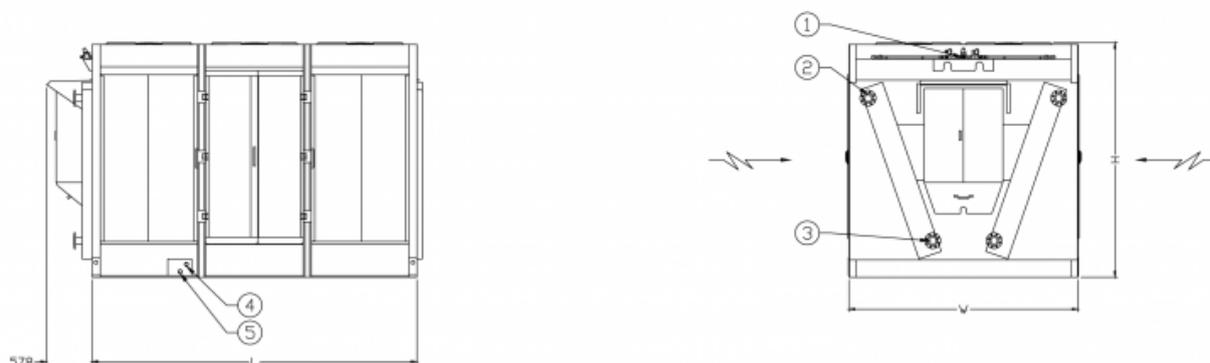
Refroidissement adiabatique

Engineering data

REMARQUE : Ne pas utiliser pour la construction. Voir les dimensions et poids certifiés d'usine. Les données figurant sur cette page sont celles connues à sa publication et devront être confirmées lors de l'achat du produit. Dans un souci d'amélioration du produit, les caractéristiques, poids et dimensions peuvent changer sans préavis.

Last update: 18/01/2022

TRF-1014



1. Alimentation en eau ; 2. Raccord de sortie de fluide 3. Raccord d'entrée de fluide 4. Trop-plein ; 5. Vidange.



Modèle	Nombre de ventilateurs	Poids (kg)			Dimensions (mm)			Débit d'air (m ³ /s)		Volume interne des tubes (dm ³)	Surface (m ²)	Connexions
		Poids en fonct. (kg)	Poids d'exp. (kg)	Section la plus lourde (kg)	L	W	H	Δ	Υ			
TRF 1 014E-C80EL 26E	6	4935	4130	4130	4935	2985	2972	41.0	41.0	512.0	2584.0	2
TRF 1 014E-C80E M26E	6	4935	4130	4130	4935	2985	2972	41.0	41.0	512.0	2584.0	2
TRF 1 014E-C80E S26E	6	4935	4130	4130	4935	2985	2972	41.0	41.0	512.0	2584.0	2

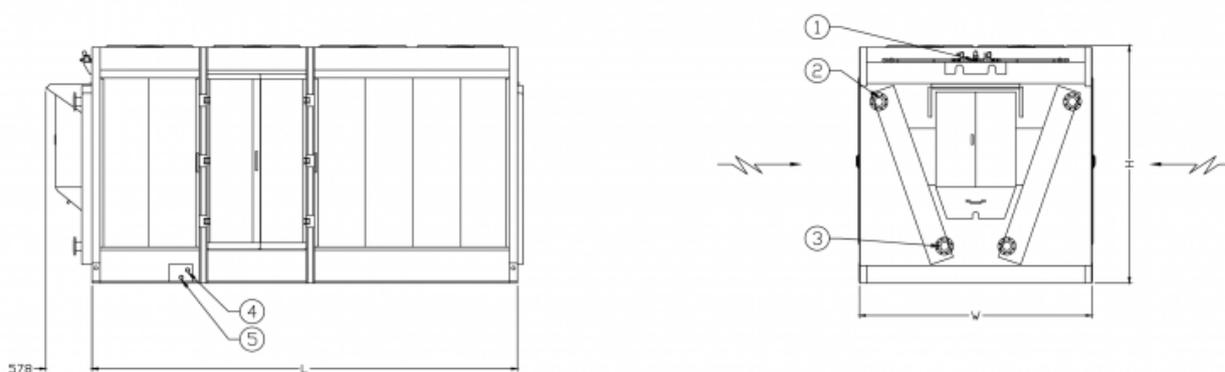
Refroidissement adiabatique

Engineering data

REMARQUE : Ne pas utiliser pour la construction. Voir les dimensions et poids certifiés d'usine. Les données figurant sur cette page sont celles connues à sa publication et devront être confirmées lors de l'achat du produit. Dans un souci d'amélioration du produit, les caractéristiques, poids et dimensions peuvent changer sans préavis.

Last update: 18/01/2022

TRF-1018



1. Alimentation en eau ; 2. Raccord de sortie de fluide 3. Raccord d'entrée de fluide 4. Trop-plein ; 5. Vidange.



Modèle	Nombre de ventilateurs	Poids (kg)			Dimensions (mm)			Débit d'air (m ³ /s)		Volume interne des tubes (dm ³)	Surface (m ²)	Connexions
		Poids en fonct. (kg)	Poids d'exp. (kg)	Section la plus lourde (kg)	L	W	H	Δ	Υ			
TRF 1 018E-C80E D34E	8	6015	4940	4940	6132	2985	2972	54.8	54.8	664.0	3362.0	2
TRF 1 018E-C80E M34E	8	6015	4940	4940	6132	2985	2972	54.8	54.8	664.0	3362.0	2
TRF 1 018E-C80E S34E	8	6015	4940	4940	6132	2985	2972	54.8	54.8	664.0	3362.0	2

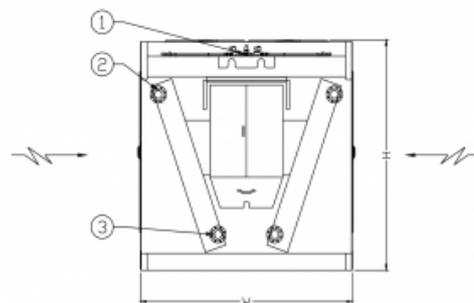
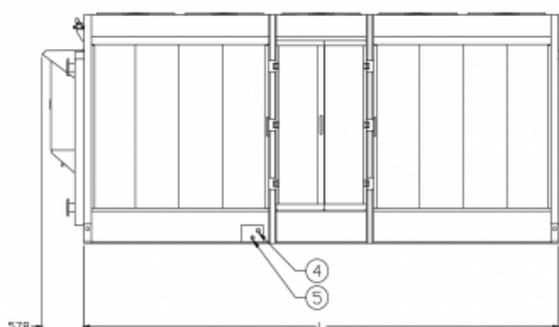
Refroidissement adiabatique

Engineering data

REMARQUE : Ne pas utiliser pour la construction. Voir les dimensions et poids certifiés d'usine. Les données figurant sur cette page sont celles connues à sa publication et devront être confirmées lors de l'achat du produit. Dans un souci d'amélioration du produit, les caractéristiques, poids et dimensions peuvent changer sans préavis.

Last update: 18/01/2022

TRF-1022



1. Alimentation en eau ; 2. Raccord de sortie de fluide 3. Raccord d'entrée de fluide 4. Trop-plein ; 5. Vidange.



Modèle	Nombre de ventilateurs	Poids (kg)			Dimensions (mm)			Débit d'air (m ³ /s)		Volume interne des tubes (dm ³)	Surface (m ²)	Connexions
		Poids en fonct. (kg)	Poids d'exp. (kg)	Section la plus lourde (kg)	L	W	H	Δ	Υ			
TRF 1 022E- C80E D43E	10	7200	5900	5900	7334	2985	2972	68.5	68.5	818.0	4140.0	2
TRF 1 022E- C80E M43E	10	7200	5900	5900	7334	2985	2972	68.5	68.5	818.0	4140.0	2
TRF 1 022E- C80E S43E	10	7200	5900	5900	7334	2985	2972	68.5	68.5	818.0	4140.0	2

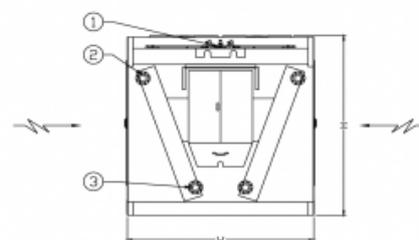
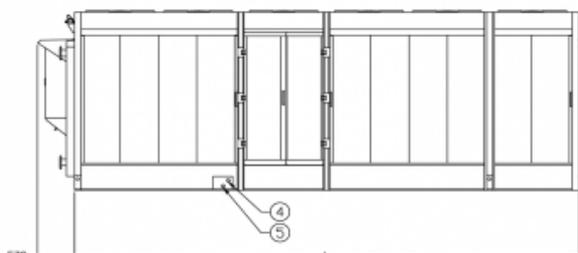
Refroidissement adiabatique

Engineering data

REMARQUE : Ne pas utiliser pour la construction. Voir les dimensions et poids certifiés d'usine. Les données figurant sur cette page sont celles connues à sa publication et devront être confirmées lors de l'achat du produit. Dans un souci d'amélioration du produit, les caractéristiques, poids et dimensions peuvent changer sans préavis.

Last update: 18/01/2022

TRF-1026



1. Alimentation en eau ; 2. Raccord de sortie de fluide 3. Raccord d'entrée de fluide 4. Trop-plein ; 5. Vidange.



Modèle	Nombre de ventilateurs	Poids (kg)			Dimensions (mm)			Débit d'air (m ³ /s)		Volume interne des tubes (dm ³)	Surface (m ²)	Connections
		Poids en fonct. (kg)	Poids d'exp. (kg)	Section la plus lourde (kg)	L	W	H	Δ	Υ			
TRF 1 026E- C80E D51E	12	8405	6810	6810	8672	2985	2972	82.3	82.3	988.0	5008.0	2
TRF 1 026E- C80E M51E	12	8405	6810	6810	8672	2985	2972	82.3	82.3	988.0	5008.0	2
TRF 1 026E- C80E Q51E	12	8405	6810	6810	8672	2985	2972	82.3	82.3	988.0	5008.0	2

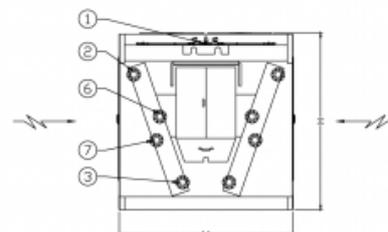
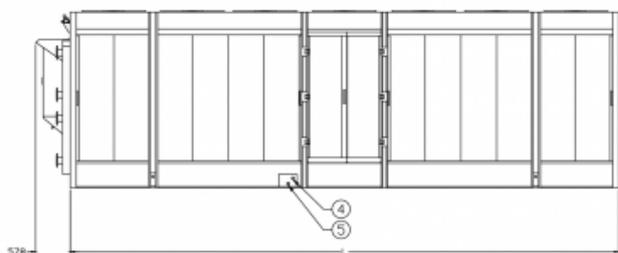
Refroidissement adiabatique

Engineering data

REMARQUE : Ne pas utiliser pour la construction. Voir les dimensions et poids certifiés d'usine. Les données figurant sur cette page sont celles connues à sa publication et devront être confirmées lors de l'achat du produit. Dans un souci d'amélioration du produit, les caractéristiques, poids et dimensions peuvent changer sans préavis.

Last update: 18/01/2022

TRF-1030



1. Alimentation en eau ; 2. Raccord de sortie de fluide 3. Raccord d'entrée de fluide 4. Trop-plein ; 5. Vidange.



Modèle	Nombre de ventilateurs	Poids (kg)			Dimensions (mm)			Débit d'air (m ³ /s)		Volume interne des tubes (dm ³)	Surface (m ²)	Connexions
		Poids en fonct. (kg)	Poids d'exp. (kg)	Section la plus lourde (kg)	L	W	H	Δ	Υ			
TRF 1030E-C80E D60E	14	9715	7840	7840	10012	2985	2972	96.3	96.3	1158.0	5876.0	4
TRF 1030E-C80E D60E	14	9715	7840	7840	10012	2985	2972	96.3	96.3	1158.0	5876.0	4
TRF 1030E-C80E M60E	14	9715	7840	7840	10012	2985	2972	96.3	96.3	1158.0	5876.0	4

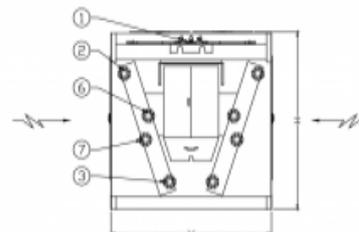
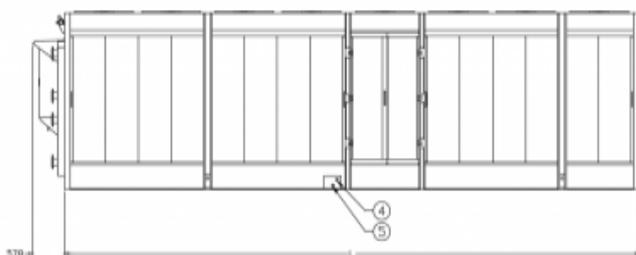
Refroidissement adiabatique

Engineering data

REMARQUE : Ne pas utiliser pour la construction. Voir les dimensions et poids certifiés d'usine. Les données figurant sur cette page sont celles connues à sa publication et devront être confirmées lors de l'achat du produit. Dans un souci d'amélioration du produit, les caractéristiques, poids et dimensions peuvent changer sans préavis.

Last update: 18/01/2022

TRF-1034



1. Alimentation en eau ; 2. Raccord de sortie de fluide 3. Raccord d'entrée de fluide 4. Trop-plein ; 5. Vidange.



Modèle	Nombre de ventilateurs	Poids (kg)			Dimensions (mm)			Débit d'air (m ³ /s)		Volume interne des tubes (dm ³)	Surface (m ²)	Connexions
		Poids en fonct. (kg)	Poids d'exp. (kg)	Section la plus lourde (kg)	L	W	H	Δ	Υ			
TRF 1034E-C80E D68E	16	10775	8690	8690	11215	2985	2972	110.0	110.0	1312.0	6654.0	4
TRF 1034E-C80E M68E	16	10775	8690	8690	11215	2985	2972	110.0	110.0	1312.0	6654.0	4
TRF 1034E-C80E Q68E	16	10775	8690	8690	11215	2985	2972	110.0	110.0	1312.0	6654.0	4

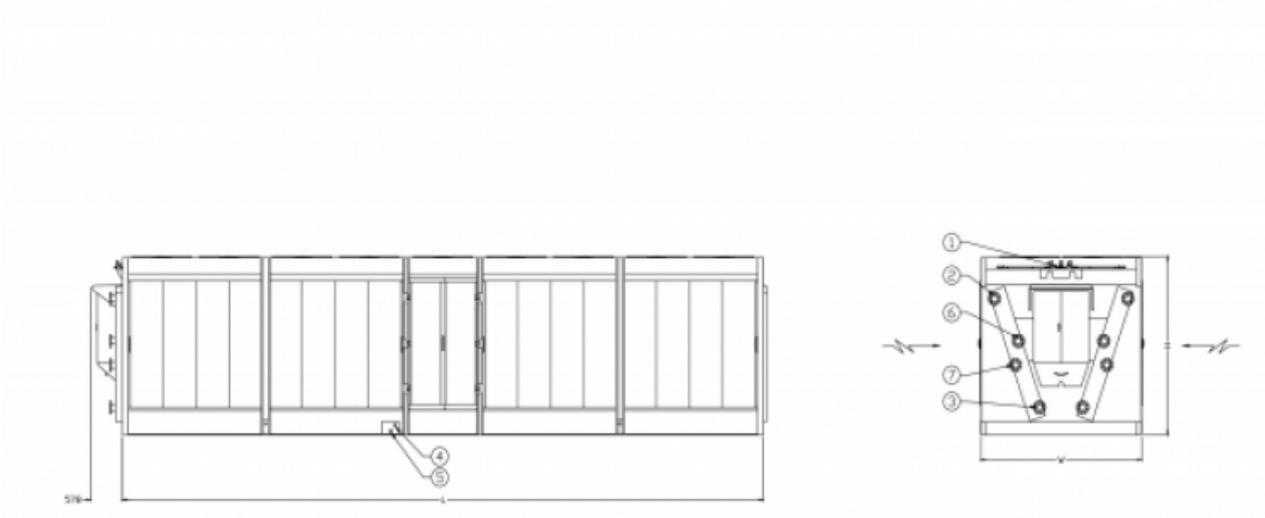
Refroidissement adiabatique

Engineering data

REMARQUE : Ne pas utiliser pour la construction. Voir les dimensions et poids certifiés d'usine. Les données figurant sur cette page sont celles connues à sa publication et devront être confirmées lors de l'achat du produit. Dans un souci d'amélioration du produit, les caractéristiques, poids et dimensions peuvent changer sans préavis.

Last update: 18/01/2022

TRF-1038



1. Alimentation en eau ; 2. Raccord de sortie de fluide 3. Raccord d'entrée de fluide 4. Trop-plein ; 5. Vidange.

Modèle	Nombre de ventilateurs	Poids (kg)			Dimensions (mm)			Débit d'air (m ³ /s)		Volume interne des tubes (dm ³)	Surface (m ²)	Connexions
		Poids en fonct. (kg)	Poids d'exp. (kg)	Section la plus lourde (kg)	L	W	H	Δ	Υ			
TRF 1 038E- C80E D77E	18	11855	9540	9540	12415	2985	2972	123.5	123.5	1464. 0	7432. 0	4
TRF 1 038E- C80E M77E	18	11855	9540	9540	12415	2985	2972	123.5	123.5	1464. 0	7432. 0	4
TRF 1 038E- C80E Q77E	18	11855	9540	9540	12415	2985	2972	123.5	123.5	1464. 0	7432. 0	4