



**TRANE®**

# Refroidisseurs à condensation par air et ventilateurs centrifuges

---

**CGCL 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 -  
500 - 600**  
**avec boîtier de régulation CH530**  
**Adaptive Control™**



---

**CG-PRC009-FR**

## Sommaire

---

Caractéristiques et avantages	3
Remarques relatives à l'application	7
Régulation	9
Caractéristiques générales	15
Performances des ventilateurs du condenseur	16
Perte de charge à travers la batterie du condenseur et le filtre à air	17
Performances	18
Caractéristiques mécaniques	23

## Caractéristiques et avantages

---

### **Refroidisseurs à condensation par air et ventilateurs centrifuges : des fonctionnalités et des avantages exclusifs pour les installations où les refroidisseurs à condensation par air traditionnels ne conviennent pas**

D'habitude, les refroidisseurs à condensation par air ont des ventilateurs hélicoïdes et sont conçus pour être installés en extérieur avec suffisamment d'espace autour pour garantir une bonne circulation de l'air dans le condenseur et faciliter l'évacuation de l'air refoulé par les ventilateurs.

Les refroidisseurs à condensation par air et ventilateurs centrifuges, quant à eux, sont conçus pour être installés en intérieur.

Par rapport aux refroidisseurs à condensation par air et ventilateurs hélicoïdes, ils présentent des avantages spécifiques, notamment une grande flexibilité en ce qui concerne les applications et un coût moindre rapporté à l'ensemble du cycle de vie.

Les refroidisseurs à condensation par air et ventilateurs centrifuges CGCL sont particulièrement indiqués pour :

- les systèmes de conditionnement d'air étage par étage avec compteurs individuels,
- les installations exigeant normalement des silencieux (du fait de l'installation en intérieur, le voisinage ne se plaint plus du bruit),
- les zones fortement polluées (du fait de l'installation en intérieur, le matériel est protégé),
- le gainage de l'arrivée d'air du condenseur (l'entrée d'air du condenseur est située sur le côté de l'unité, ce qui permet d'isoler le local technique des basses températures extérieures),
- le remplacement des évaporateurs distants (l'évaporateur est placé à l'écart du flux d'air du condenseur ; lorsque l'unité est arrêtée, à la saison froide, l'air circulant à l'intérieur de la section condenseur n'est pas en contact avec l'évaporateur, qui est ainsi protégé du gel).

### **Pression statique externe disponible**

La pression statique disponible permet l'utilisation de longues gaines et l'installation de silencieux.

Les unités peuvent être utilisées comme ventilateurs d'extraction, ce qui permet de profiter de l'air frais évacué du bâtiment pour améliorer la puissance frigorifique et/ou réduire la consommation électrique. A la saison froide, l'air évacué du condenseur peut être utilisé pour le chauffage des espaces.

## Caractéristiques et avantages

---

### **Montage chez le client**

La taille compacte du refroidisseur CGCL simplifie l'installation sur site ; son profil bas et large permet de le passer facilement à travers une porte. La surface totale mobilisée par l'unité est relativement petite grâce à sa taille réduite.

Afin d'éviter tout contact direct entre le socle de l'unité et la surface de montage, des patins en caoutchouc sont fournis de série.

### **Raccordements hydrauliques**

Les raccordements d'eau sont réalisés à l'extérieur de l'unité, ce qui évite d'avoir à ôter les panneaux ou à les percer.

### **Raccordements électriques**

Le presse-étoupe des câbles électriques situé sur le côté gauche du panneau permet de connecter facilement les câbles d'alimentation. Un système de détection de débit est monté de série en usine. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de monter un contrôleur de débit sur site.

Un contact sec est disponible sur le module de régulation afin de contrôler le contacteur de la pompe à eau. Ce dernier peut également être installé en option par Trane.

## Caractéristiques et avantages

---

### Un système fiable et silencieux

#### Fiabilité

L'exploitation de compresseurs Scroll vous garantit une excellente fiabilité. Comparé à un compresseur à pistons, le compresseur Scroll présente les avantages suivants :

- 64 % de pièces en moins,
- moins de vibrations et, par conséquent, moins de risques de rupture de la ligne de refoulement.

#### Performance

L'absence de volume mort en fin de cycle de compression garantit de meilleures performances. L'absence de pièces mobiles fragiles, telles que des ressorts ou des vannes, permet également le maintien des performances dans le temps.

#### Performances à charge partielle

Les compresseurs Scroll fonctionnent toujours à pleine charge.

La puissance du refroidisseur dépend du nombre de compresseurs en fonctionnement. Le CGCL a donc autant d'étages de puissance que de compresseurs, chaque compresseur ayant son propre contacteur marche/arrêt.

Le facteur puissance est ainsi maintenu à un niveau élevé, même à faible charge.

#### Faible niveau sonore

Le compresseur Scroll est nettement moins bruyant qu'un compresseur à piston et génère moins de vibrations.

De plus, sur les sites où le niveau sonore revêt une grande importance, les compresseurs peuvent être dotés d'un caisson d'isolation acoustique.

#### Entretien réduit

Le compresseur Scroll ne nécessite pas d'entretien périodique car il ne contient aucune pièce fragile, comme des ressorts ou des vannes qui nécessitent d'être remplacés régulièrement.

## Caractéristiques et avantages

---

### Autres caractéristiques standard

- Isolation thermique des raccordements d'eau et de l'évaporateur.
- Protection contre la diminution du débit d'eau grâce à un contrôleur de débit.
- Fonctionnement assuré jusqu'à une température externe de + 40°C.
- Patins caoutchouc.
- Ventilateurs centrifuges permettant d'obtenir une pression statique pouvant atteindre 500 Pa.
- Résistance placée sur l'évaporateur pour éviter tout risque de gel. La résistance est uniquement alimentée si la température extérieure se situe sous + 2°C.
- Capteurs de pression permettant un contrôle optimal des ventilateurs et une indication de la pression du fluide frigorigène (haute ou basse).
- Connexion modem.
- Coffret électrique IP 55.

## Remarques relatives à l'application

Ce produit doit être utilisé dans les conditions de débit d'eau et de performances répertoriées.

### Dégagements requis

Il convient de respecter les dégagements recommandés, mentionnés avec les dimensions des unités, pour assurer une maintenabilité adéquate, une capacité maximum et un rendement optimal. Les dégagements préconisés qui vous semblent inadéquats doivent être revus avec votre représentant TRANE local. Des plans conformes sont disponibles sur demande.

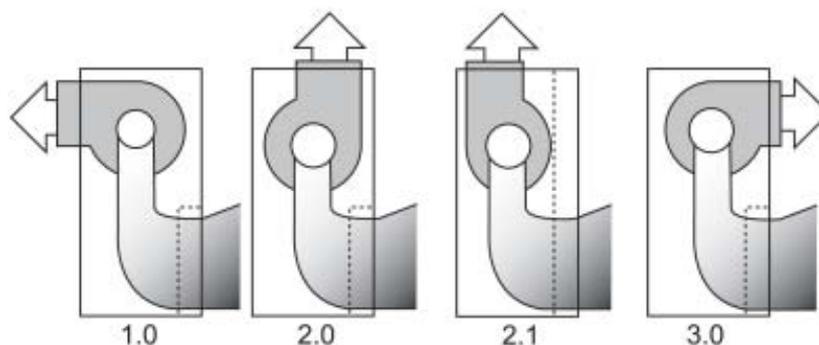
### Limites de fonctionnement

**Tableau 1 – Limites d'exploitation du R 407C**

Temp. mini. air extérieur - Temp. ambiante basse/std.	-5°C/-18°C
Température air extérieur maxi.	+40°C
Température sortie d'eau mini.	-12°C (37 % glycol)
Température sortie d'eau maxi.	+ 12°C

### Configuration des ventilateurs du condenseur

**Figure 1 – Disposition des ventilateurs**



**Tableau 2**

Unité		Numéro de configuration			
		1.0	2.0	2.1	3.0
CGCL	200	Oui	Oui	Non	Oui
CGCL	250	Oui	Oui	Non	Oui
CGCL	300	Oui	Oui	Non	Oui
CGCL	350	Oui	Oui	Non	Oui
CGCL	400	Oui	Oui	Non	Oui
CGCL	450	Oui	Oui	Non	Oui
CGCL	500	Oui	Oui	Oui	Non
CGCL	600	Oui	Oui	Oui	Non

## Remarques relatives à l'application

### Volume d'eau minimum de l'installation

Le volume d'eau est un paramètre important, car il permet de maintenir une température de l'eau glacée stable et évite le fonctionnement des compresseurs en cycles courts.

#### Paramètres influençant la stabilité de la température de l'eau

- Température ambiante et température de l'eau (modifient la puissance frigorifique)
- Nombre d'étages de puissance
- Durée minimum entre deux démarrages des compresseurs
- Volume de boucle d'eau
- Fluctuations de charge
- Pourcentage de glycol
- Bande morte (définie via le boîtier de régulation)

Remarque : Sur les CGCL, il y a autant d'étages de puissance que de compresseurs.

### Volume d'eau minimum pour une application de confort

Dans le cas d'une application de confort, une fluctuation limitée de la température de l'eau est autorisée.

Le paramètre à prendre en considération est le temps de fonctionnement minimum des compresseurs. Pour éviter les problèmes de lubrification, les compresseurs Scroll doivent tourner pendant au moins 120 secondes avant arrêt.

Le boîtier de régulation CH530, grâce à sa fonctionnalité Adaptive Control™ exclusive, adapte la bande morte à la boucle d'eau pour garantir la production de froid. Consultez le tableau 3 pour le volume recommandé pour le circuit d'eau pour la plupart des applications de confort.

Pour des applications spécifiques ou des informations complémentaires, contactez votre bureau Trane local.

**Tableau 3 - Volume de boucle d'eau préconisé aux conditions Eurovent**

	Taille de l'unité	200	250	300	350	400	450	500	600
Caractéristiques du refroidisseur	Puissance frigorifique à pleine charge (kW)	49,2	61,1	74,0	86,9	101,0	111,0	126,0	152,0
	Etage le plus important (%)	50	60	50	43	38	33	30	25
	Etage le plus important (kW)	24,6	36,7	37,0	37,2	37,9	36,6	37,8	38,0
Boucle d'eau minimum pour les applications de confort (l)		<b>235</b>	<b>351</b>	<b>354</b>	<b>356</b>	<b>363</b>	<b>350</b>	<b>362</b>	<b>364</b>

Les indications du tableau reposent sur les conditions suivantes : température ambiante 35°C, température de l'eau 12/7°C, charge d'eau (pas de glycol), bande morte 3°C.

## Régulation

---

Figure 2 - Interface opérateur DynaView



### Interfaces opérateur

DynaView est un écran tactile LCD (Figure 2) sur lequel la navigation s'effectue à l'aide d'onglets. Il s'agit d'une interface sophistiquée permettant à l'opérateur d'accéder à toutes les informations essentielles concernant les points de consigne, les températures actives, les modes, les données électriques, les pressions et le diagnostic. L'affichage en texte intégral est possible dans 15 langues de travail différentes.

### Contrôles autoadaptatifs de sécurité

Un microprocesseur centralisé offre un niveau de protection de la machine renforcé. Des systèmes de sécurité pointus limitent le fonctionnement des compresseurs, ce qui évite les défaillances des compresseurs eux-mêmes ou de l'évaporateur et les arrêts inopportuns. Le système de régulation de refroidisseur Tracer™ détecte directement les variables qui régissent le fonctionnement du refroidisseur, c'est-à-dire la consommation de courant du moteur, la pression de l'évaporateur et la pression du condenseur. Lorsqu'une de ces variables est proche d'une condition limite susceptible d'entraîner une détérioration de l'unité ou l'arrêt de celle-ci, le système de régulation de refroidisseur Tracer effectue des actions correctives pour éviter l'arrêt du refroidisseur et le maintenir en fonctionnement. Les corrections effectuées portent à la fois sur la modulation de charge des compresseurs et sur l'étagement des ventilateurs. Le système de régulation de refroidisseur Tracer optimise la consommation électrique totale du refroidisseur aux conditions de fonctionnement normales. En cas de situation anormale, le microprocesseur continue d'optimiser les performances du refroidisseur en effectuant les actions correctives permettant d'éviter l'arrêt. Ainsi, la puissance frigorifique reste disponible jusqu'à la résolution du problème. Cela permet, dans la mesure du possible, au refroidisseur de continuer à remplir sa fonction de production d'eau glacée. En outre, la régulation par microprocesseur permet d'autres types de protection, comme la protection contre l'inversion de phase ! De manière générale, les systèmes de sécurité contribuent à préserver le bon fonctionnement des systèmes des bâtiments et le bon déroulement des processus ; ils permettent également d'éviter les incidents.

## Régulation

---

### Système de régulation autonome

L'interfaçage avec des unités autonomes est très facile à réaliser : seul un dispositif auto/arrêt automatique à distance (programmation) est nécessaire au fonctionnement des unités. Les signaux du contact auxiliaire de la pompe à eau glacée ou du contrôleur de débit sont transmis au verrouillage de débit d'eau glacée. Les signaux émis par une horloge ou un autre type de dispositif distant sont transmis au dispositif auto/arrêt externe.

### Caractéristiques standard (externe)

#### Auto/arrêt automatique

Un système de fermeture de contact sur site permet de mettre en marche ou d'arrêter l'unité.

#### Verrouillage du débit d'eau glacée

Un système de régulation du débit d'eau équipe l'unité, afin que celle-ci puisse fonctionner en présence d'une charge. Cette fonction rend possible le fonctionnement de l'unité avec le système de pompe.

#### Verrouillage externe

Un système d'ouverture de contact sur site connecté à cette entrée permet d'arrêter l'unité. Une réinitialisation manuelle du microprocesseur de l'unité est alors nécessaire. En général, cette fermeture est déclenchée par un dispositif sur site, comme l'alarme incendie.

### Commande de pompe(s) à eau glacée

Les boîtiers de régulation peuvent disposer d'une sortie pour commande de pompe(s) à eau glacée externe(s).

Un seul système de fermeture de contact au niveau du refroidisseur suffit à lancer le système à eau glacée.

### Fonctionnalités supplémentaires possibles (nécessitent des équipements optionnels installés en usine)

- Carte de fabrication de glace
- Carte de communication LON
- Affichage de température, limitation de puissance absorbée, décalage du point de consigne, point de consigne externe, point de consigne auxiliaire.
- Relais de rapport client (réarmement manuel d'alarme, réarmement automatique d'alarme, refroidisseur en marche, refroidisseur à pleine charge).

### Interfaçage simple avec un système générique de gestion technique centralisée

L'utilisation de systèmes de gestion technique centralisée pour réguler les refroidisseurs AquaStream2® est un procédé à la fois sophistiqué et simple, qui fait appel à l'un ou l'autre des dispositifs suivants :

- interface de communication LonTalk pour refroidisseurs (LCI-C),
- points câblés pour système GTC générique.

### Interfaçage simple avec d'autres systèmes de contrôle

Les systèmes de régulation à microprocesseur permettent un interfaçage simple avec d'autres systèmes de contrôle, comme les horloges, les systèmes de gestion technique centralisée et les systèmes de stockage de glace. Vous pouvez ainsi répondre aux besoins de votre application sans système de régulation compliqué.

Cette configuration dispose des mêmes caractéristiques standard que le refroidisseur à eau autonome et peut avoir des caractéristiques optionnelles supplémentaires.

# Régulation

---

## Présentation de LonTalk, Echelon et LonMark

LonTalk est un protocole de communication développé par Echelon Corporation. L'association LonMark développe des profils de contrôle sur la base de LonTalk. Ce dernier est un protocole de communication au niveau de l'unité, contrairement à BACNet qui est utilisé au niveau du système.

## Interface de communication

### LonTalk pour refroidisseurs (LCI-C)

L'interface de communication LonTalk pour refroidisseurs (LCI-C) offre un système de gestion technique centralisée utilisant les entrées/sorties de profil de refroidisseur LonMark. Ces entrées/sorties incluent des variables réseau obligatoires et optionnelles.

**Remarque :** Les noms des variables réseau LonMark apparaissent entre parenthèses lorsqu'ils diffèrent des conventions de dénomination du refroidisseur.

#### Entrées du refroidisseur :

- Activation/désactivation du refroidisseur
- Fabrication de glace (mode refroidisseur)
- Point de consigne externe ou point de consigne de limitation de puissance absorbée
- Rapport d'arrêt d'urgence de l'unité
- Activation de point de consigne auxiliaire

#### Activation/Désactivation du refroidisseur

Permet le démarrage ou l'arrêt du refroidisseur lorsque certaines conditions de fonctionnement sont respectées.

#### Fabrication de glace

Constitue l'interface avec les systèmes de contrôle de fabrication de glace.

#### Point de consigne externe ou point de consigne de limite de demande de puissance

Permet de changer à distance les points de consigne de l'unité :

en modifiant le point de consigne de température de sortie d'eau de l'unité, ou en limitant la charge de l'unité et, donc, la puissance absorbée.

#### Sorties du refroidisseur :

- Marche/Arrêt
- Point de consigne actif
- Température de sortie d'eau glacée
- Température d'entrée d'eau glacée
- Descripteur d'alarme
- Etat du refroidisseur

#### Marche/Arrêt

Indique l'état du refroidisseur.

#### Point de consigne actif

Indique la valeur du point de consigne de température de sortie d'eau.

# Régulation

---

## Température de sortie d'eau glacée

Indique la température de sortie d'eau.

## Température d'entrée d'eau glacée

Indique la température d'entrée d'eau.

## Descripteur d'alarme

Délivre des messages d'alarme en fonction de critères prédéterminés.

## Etat du refroidisseur

Indique le mode de fonctionnement et l'état du refroidisseur, par ex. fonctionnement en mode alarme, refroidisseur actif, refroidisseur régulé localement, etc.

## Points câblés pour système générique de gestion technique centralisée

La mise en place d'un système de gestion technique centralisée (GTC) peut également s'effectuer par le biais d'entrées/sorties câblées.

Les entrées/sorties sont les suivantes :

### Les entrées câblées du refroidisseur sont les suivantes :

- Activation/désactivation du refroidisseur
- Point de consigne d'eau glacée externe (fonctionnalité optionnelle)
- Activation de fabrication de glace (fonctionnalité optionnelle)

### Point de consigne d'eau glacée externe (fonctionnalité optionnelle)

Permet un réglage externe, indépendamment du point de consigne local, d'une des deux manières suivantes :

1. entrée de 2-10 V C.C. ou
2. de 4-20 mA.

### Les sorties câblées du refroidisseur sont les suivantes :

- Indication de marche des compresseurs
- Indication d'alarme (circuit 1/circuit 2)
- Puissance maximum
- Etat du stockage de glace

### Contacts d'indication d'alarme

L'unité dispose de trois systèmes de fermeture de contact unipolaires/à deux directions permettant d'indiquer ce qui suit :

1. état de marche/arrêt des compresseurs,
2. compresseur fonctionnant à la puissance maximale,
3. défaillance (circuit 1/circuit 2).

Ces systèmes de fermeture de contact peuvent servir à déclencher des témoins d'alarme ou des sonneries.

### Contrôle de fabrication de glace - (fonctionnalité optionnelle)

Constitue l'interface avec les systèmes de contrôle de fabrication de glace.

## Régulation

---

### **Système de régulation Tracer Summit™ - Interface avec le système de confort intégrés (ICS) de Trane**

#### **Système de gestion de production de froid Trane**

Dans le cadre d'un système de gestion technique centralisée, le système de gestion de production de froid Tracer offre des fonctions d'automatisation et de gestion d'énergie autonomes. Le système de gestion de production de froid est capable de surveiller et de contrôler l'ensemble de votre système de production de froid.

Les fonctionnalités logicielles suivantes sont disponibles :

- Langage de gestion de processus
- Traitement booléen
- Régulation de zone
- Rapports et journaux
- Messages personnalisés
- Durée de service et entretien
- Journal de tendance
- Boucles de contrôle PID

Bien évidemment, le système de gestion de production de froid Trane peut être utilisé de manière autonome ou être intégré dans un système complet de gestion technique centralisée. Lorsque le refroidisseur à condensation par air est associé au système Tracer Summit™ de Trane, il est possible de surveiller et de contrôler l'unité à distance.

Le refroidisseur à condensation par air peut être géré de manière à s'intégrer dans la stratégie globale de gestion technique centralisée, grâce à l'agenda de fonctionnement, à la relance temporisée, à la limitation de demande et au séquençement du refroidisseur. Le propriétaire du bâtiment peut surveiller intégralement le refroidisseur à condensation par air à partir du système Tracer ; toutes les informations concernant le suivi, enregistrées par le microprocesseur, sont disponibles sur l'affichage. En outre, toutes les informations de diagnostic peuvent être lues sur le système Tracer. Avantage décisif, cette fonction importante ne nécessite qu'une paire de câbles torsadés ! Les refroidisseurs à condensation par air peuvent s'interfacer avec plusieurs systèmes de contrôle externes, qu'il s'agisse d'unités autonomes simples ou de systèmes de fabrication de glace. Chaque unité nécessite une unique source d'alimentation électrique triphasée. Une seule et unique paire de câbles torsadés reliant directement les refroidisseurs Trane et un système Tracer Summit™ offre des fonctionnalités de contrôle, de surveillance et de diagnostic. Les fonctions de contrôle incluent la marche/l'arrêt automatique, le réglage du point de consigne de température de sortie d'eau et le contrôle du mode de fabrication de glace.

## Régulation

---

Le système Tracer lit les informations du suivi, comme les températures d'entrée et de sortie d'eau de l'évaporateur et la température extérieure. Le système Tracer est capable d'identifier plus de 60 codes de diagnostic. En outre, il permet le contrôle du séquençage pour un maximum de 25 unités montées sur la même boucle d'eau glacée. Le système Tracer peut également se charger du contrôle du séquençage des pompes.

Le système Tracer ICS n'est pas disponible avec l'option de point de consigne externe.

### Options nécessaires

Interface Tracer

### Options utiles complémentaires

Contrôle de fabrication de glace

### Dispositifs Trane externes nécessaires

Tracer Summit™, système Tracer 100 ou système de gestion de production de froid Tracer

### Contrôle de fabrication de glace

Une option de fabrication de glace peut être commandée avec le refroidisseur à condensation par air. L'unité dispose alors de deux modes de fonctionnement : fabrication de glace et refroidissement normal en journée. En mode fabrication de glace, le refroidisseur à condensation par air utilise la puissance maximale des compresseurs jusqu'à ce que la température de retour de l'eau glacée entrant dans l'évaporateur atteigne le point de consigne de fabrication de glace. Deux signaux d'entrée sont nécessaires pour l'option de fabrication de glace sur les refroidisseurs à condensation par air. Le premier est un signal auto/arrêt automatique (programmation) et le second est un signal permettant de faire basculer l'unité du mode fabrication de glace en mode de fonctionnement normal en journée. Les signaux sont émis par un dispositif de gestion technique centralisée distant, par exemple une horloge ou un commutateur manuel. Par ailleurs, les signaux peuvent être transmis par l'intermédiaire de la paire de câbles torsadés à partir d'un système Tracer™ ou par le biais d'une interface de communication LonTalk. Dans ce dernier cas de figure, les cartes de communication fournies avec l'option Contrôle de fabrication de glace sont nécessaires.

### Options utiles complémentaires

- Interface de communication pour les informations de défauts (pour systèmes Tracer)
- Décalage du point de consigne de la température de l'eau glacée

## Caractéristiques générales

Tableau 3 - Caractéristiques générales du modèle CGCL

		CGCL 200 R407C	CGCL 250 R407C	CGCL 300 R407C	CGCL 350 R407C	CGCL 400 R407C	CGCL 450 R407C	CGCL 500 R407C	CGCL 600 R407C
<b>Performances Eurovent (1)</b>									
Puissance frigorifique nette (kW)		49,2	61,1	74,0	86,9	101,0	111,0	126,0	152,0
Puissance absorbée totale, refroidissement (kW)		21,9	26,9	34,6	38,28	46,8	55,5	59,7	73,1
Perte de charge de l'évaporateur (kPa)		42	41	42	41	39	46	56	68
Alimentation électrique principale		400/3/50							
Niveau de puissance acoustique 300 Pa (dB (A))		88	84	87	89	91	95	90	94
Niveau de puissance acoustique 400 Pa (dB (A))		90	86	89	90	93	96	92	95
Niveau de puissance acoustique 500 Pa (dB (A))		91	88	90	92	94	97	93	96
<b>Intensité des unités</b>									
Nominale (4) (A)		48	61,4	76,7	86,1	102,3	117,7	120,8	151,3
Intensité de démarrage (A)		150	209	224	234	250	265	268	299
Taille de fusible recommandée (Intensité) (A)		En fonction de l'installation							
Section maxi. câble d'alimentation (mm <sup>2</sup> )		35	35	50	50	95	95	95	95
Longueur maxi. des câbles (m)		En fonction de l'installation							
<b>Compresseurs</b>									
Nombre (circuit 1/circuit 2)		2	2	2	3	3	3	2/2	2/2
Type		Scroll							
Modèle		10T+10T	10T+15T	2x15T	2x10T+15T	10T+2x15T	3x15T	2x(10T+15T)	4x15T
Nombre de vitesses		1	1	1	1	1	1	1	1
Nombre de moteurs		1	1	1	1	1	1	1	1
Intensité nominale (2)(4) (A)		37	46	55	65	74	83	92	110
Intensité rotor bloqué (2) (A)		139	194	203	212	221	230	240	258
Vitesse moteur (tr/min)		2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
<b>Évaporateur</b>									
Nombre		1							
Type		Plaques brasées							
Volume d'eau (total) (l)		4,7	5,9	7,0	8,2	10,5	10,5	12,3	16,1
Résistance antigel (W)		65	65	65	65	65	65	130	130
Type des raccords hydrauliques		ISO R7 mâle							
Diamètre des raccords hydrauliques		1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2
<b>Batterie</b>									
Type		Plaque-ailette							
Taille de tube (mm)		9,52							
Type de tube		Surface lisse							
Hauteur (mm)		914	1219	1219	1219	1219	1219	1626	1626
Longueur (mm)		1829	1829	1829	2743	2743	2743	2743	2743
Surface frontale (m <sup>2</sup> )		1,67	2,23	2,23	3,34	3,34	3,34	4,46	4,46
Nombre de rangs		4							
Ailettes par pouce (FPF)		180							
<b>Ventilateurs</b>									
Type		Centrifuge							
Nombre		1	2	2	2	2	2	3	3
Diamètre		AT 18-18							
Type d'entraînement		Entraînement par courroie							
Nombre de vitesses		2							
Nombre de moteurs		1							
<b>Dimensions</b>									
Hauteur (mm)		1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997
Longueur (mm)		2268	2268	2268	3230	3230	3230	3230	3230
Largeur (mm)		866	866	866	866	866	866	1216	1216
Poids déballé (kg)		710	830	890	1080	1140	1200	1380	1500
Poids emballé (kg)		750	870	930	1130	1190	1250	1450	1570
<b>Circuit frigorifique</b>									
Nombre de circuits		1	1	1	1	1	1	2	2
Charge de fluide frigorigène circuit A/B (kg)		12/-	15/-	15/-	24/-	24/-	24/-	15/15	15/15
Charge d'huile A/B (l)		7,6/-	10/-	12,4/-	13,8/-	16,2/-	18,6/-	10/10	12,4/12,4

(1) aux conditions Eurovent, débit d'air nominal (Evap. 12°C / 7°C - Air 35°C)

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) Température saturée d'aspiration : 5°C, température saturée de soufflage : 60°C

# Performance des ventilateurs du condenseur

Tableau 4 - Performances des ventilateurs du modèle CGCL

Taille	Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)			Pression statique totale ventilateurs (Pa)		
				300	400	500
CGCL 200	15300	Puissance nominale du moto-ventilateur à basse vitesse*	(kW)	0,75	1,1	1,1
		Puissance nominale du moto-ventilateur à haute vitesse	(kW)	4,0	5,5	5,5
		Intensité nominale à basse vitesse*	(A)	3,2	3,7	3,7
		Intensité nominale à haute vitesse	(A)	8,9	11	11
		Intensité de démarrage*	(A)	14	12	12
CGCL 250	17800	Puissance nominale du moto-ventilateur à basse vitesse*	(kW)	0,75	1,1	1,5
		Puissance nominale du moto-ventilateur à haute vitesse	(kW)	4,0	5,5	7,5
		Intensité nominale à basse vitesse*	(A)	3,2	3,7	5,0
		Intensité nominale à haute vitesse	(A)	8,9	11	15,3
		Intensité de démarrage*	(A)	14	12	17
CGCL 300	23 800	Puissance nominale du moto-ventilateur à basse vitesse*	(kW)	1,5	1,5	2,8
		Puissance nominale du moto-ventilateur à haute vitesse	(kW)	7,5	7,5	11,0
		Intensité nominale à basse vitesse*	(A)	5,0	5,0	7,7
		Intensité nominale à haute vitesse	(A)	15,3	15,3	21,5
		Intensité de démarrage*	(A)	17	17	33
CGCL 350	26800	Puissance nominale du moto-ventilateur à basse vitesse*	(kW)	1,5	2,8	2,8
		Puissance nominale du moto-ventilateur à haute vitesse	(kW)	7,5	11,0	11,0
		Intensité nominale à basse vitesse*	(A)	5,0	7,7	7,7
		Intensité nominale à haute vitesse	(A)	15,3	21,5	21,5
		Intensité de démarrage*	(A)	17	33	33
CGCL 400	30600	Puissance nominale du moto-ventilateur à basse vitesse*	(kW)	2,8	2,8	3,8
		Puissance nominale du moto-ventilateur à haute vitesse	(kW)	11	11	15
		Intensité nominale à basse vitesse*	(A)	7,7	7,7	10,1
		Intensité nominale à haute vitesse	(A)	21,5	21,5	28,6
		Intensité de démarrage*	(A)	33	33	43
CGCL 450	34500	Puissance nominale du moto-ventilateur à basse vitesse*	(kW)	3,8	3,8	4,8
		Puissance nominale du moto-ventilateur à haute vitesse	(kW)	15,0	15,0	18,5
		Intensité nominale à basse vitesse*	(A)	10,1	10,1	12,1
		Intensité nominale à haute vitesse	(A)	28,6	28,6	34,6
		Intensité de démarrage*	(A)	43	43	45
CGCL 500	39100	Puissance nominale du moto-ventilateur à basse vitesse*	(kW)	2,8	3,8	3,8
		Puissance nominale du moto-ventilateur à haute vitesse	(kW)	11,0	15,0	15,0
		Intensité nominale à basse vitesse*	(A)	7,7	10,1	10,1
		Intensité nominale à haute vitesse	(A)	21,5	28,6	28,6
		Intensité de démarrage*	(A)	33	43	43
CGCL 600	47600	Puissance nominale du moto-ventilateur à basse vitesse*	(kW)	4,8	4,8	5,3
		Puissance nominale du moto-ventilateur à haute vitesse	(kW)	18,5	18,5	22,0
		Intensité nominale à basse vitesse*	(A)	12,1	12,1	13,2
		Intensité nominale à haute vitesse	(A)	34,9	34,9	40,9
		Intensité de démarrage*	(A)	45	45	48

\* : les moto-ventilateurs démarrent toujours à basse vitesse

**Intensité nominale de l'unité = Intensité nominale des ventilateurs (en fonction de la pression statique) + Intensité nominale des compresseurs**

**Intensité de démarrage de l'unité = Intensité nominale des ventilateurs (en fonction de la pression statique) + intensité de démarrage des compresseurs**

## Perte de charge à travers la batterie du condenseur et le filtre à air

Tableau 5 – Perte de charge

Unité	Débit d'air m <sup>3</sup> /h	Perte de charge interne du refroidisseur (Pa)			
		Batterie cond.	Filtre AR300	Filtre A150	Filtre M8
CGCL 200	15 300	96	100	66	28
CGCL 250	17 800	77	85	56	22
CGCL 300	23 800	124	122	84	40
CGCL 350	26 800	77	85	56	22
CGCL 400	30 600	96	100	68	28
CGCL 450	34 500	117	117	80	36
CGCL 500	39 100	124	95	64	26
CGCL 600	47 600	163	122	84	40

Pression statique disponible = Pression statique totale des ventilateurs (du tableau 4) – Perte de charge interne du refroidisseur (du tableau 5)

**Important :** Le réglage de la pression statique externe fourni par le refroidisseur CGCL doit correspondre à la perte de charge du réseau de gaines utilisé (entrée et sortie) +/- 50 Pa. Le non-respect de cette condition peut provoquer des problèmes de fonctionnement, tels que des niveaux de bruit excessifs, des vibrations ou une usure prématurée du moteur, du ventilateur ou des roulements. Le réglage du débit d'air dans l'unité doit être effectué lors de la mise en service du refroidisseur ; si ce n'est pas le cas, la garantie ne pourra s'appliquer.

### Choix de la pression statique :

La pression statique indiquée tient compte uniquement de la pression disponible au ventilateur. Il convient de soustraire la perte de charge des composants du tableau 5. Le non-respect de cette indication provoque des contraintes supplémentaires sur les roulements et le moteur, ce qui aura pour effet de réduire notablement la durée de vie du ventilateur.

Par exemple :

CGCL 350

- avec une pression statique disponible aux ventilateurs de 400 Pa
- avec une batterie de condenseur de 77 Pa
- avec un filtre A150 de 56 Pa

Pression statique disponible = 400 Pa - 77 Pa - 56 Pa = 267 Pa

La tolérance est de +/- 50 Pa.

Dans cet exemple, la perte de charge doit être comprise entre 217 Pa et 317 Pa.

## Caractéristiques de performance

**Tableau 6 – Puissances frigorifiques du modèle CGCL 200**

%	Temp. eau glacée glycol sortante	Température ambiante extérieure							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
		P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW
37	-12°C	27,2	12,0	25,9	13,5	24,4	15,2		
33	-8°C	32,2	12,4	30,6	13,9	28,9	15,7	27,0	17,8
27	-4°C	37,7	12,8	35,8	14,3	33,8	16,2	31,6	18,4
20	0°C	43,6	13,2	41,5	14,9	39,1	16,8	36,6	19,0
10	4°C	49,9	13,7	47,4	15,4	44,8	17,4	42,0	19,7
0	5°C	51,7	13,8	49,2	15,6	46,4	17,6	43,5	19,9
0	6°C	53,2	14,0	50,6	15,7	47,8	17,7	44,8	20,1
0	7°C	54,8	14,1	52,1	15,9	49,2	17,9	46,1	20,2
0	8°C	56,4	14,2	53,6	16,0	50,7	18,1	47,5	20,4
0	9°C	57,9	14,4	55,1	16,1	52,1	18,2	48,8	20,6
0	10°C	59,5	14,5	56,6	16,3	53,5	18,4		
0	11°C	61,1	14,6	58,1	16,4	54,9	18,5		
0	12°C	62,6	14,7	59,6	16,6	56,3	18,7		

**Tableau 7 – Puissances frigorifiques du modèle CGCL 250**

%	Temp. eau glacée glycol sortante	Température ambiante extérieure							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
		P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW
37	-12°C	34,2	15,2	32,5	17,1	30,7	19,2		
33	-8°C	40,4	15,8	38,4	17,7	36,2	19,9	33,9	22,5
27	-4°C	47,2	16,4	44,9	18,3	42,3	20,7	39,6	23,4
20	0°C	54,4	17,0	51,7	19,1	48,9	21,5	45,8	24,2
10	4°C	62,1	17,7	59,1	19,9	55,8	22,4	52,2	25,2
0	5°C	64,3	17,9	61,1	20,1	57,7	22,6	54,1	25,5
0	6°C	66,2	18,1	62,9	20,3	59,4	22,8	55,7	25,7
0	7°C	68,0	18,3	64,7	20,5	61,1	23,1	57,3	26,0
0	8°C	69,9	18,4	66,5	20,7	62,8	23,3		
0	9°C	71,8	18,6	68,3	20,9	64,5	23,5		
0	10°C	73,7	18,8	70,1	21,1	66,2	23,7		
0	11°C	75,6	19,0	71,9	21,3	67,9	24,0		
0	12°C	77,5	19,2	73,7	21,5	69,6	24,2		

P.F. = Puissance frigorifique

P.A. = Puissance absorbée des compresseurs

Débit d'eau (l/s) = P.F./ $(4,18 \times Dt)$ , avec Dt = température d'eau entrante - température d'eau sortante (°C) et P.F. (kW)

## Caractéristiques de performance

**Tableau 8 – Puissances frigorifiques du modèle CGCL 300**

%	Temp.	Température ambiante extérieure							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
éthylène glycol	eau glacée sortante	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW
37	-12°C	41,3	18,3	39,2	20,5	37,1	23,1		
33	-8°C	48,8	19,0	46,4	21,2	43,8	23,9	41,2	26,9
27	-4°C	56,9	19,7	54,2	22,0	51,2	24,7	48,1	27,8
20	0°C	65,6	20,4	62,5	22,9	59,1	25,7	55,5	28,8
10	4°C	74,9	21,2	71,3	23,8	67,5	26,7	63,4	29,9
0	5°C	77,5	21,5	73,8	24,0	69,8	26,9	65,6	30,2
0	6°C	79,8	21,7	76,0	24,2	71,9	27,2	67,5	30,5
0	7°C	82,1	21,9	78,2	24,5	74,0	27,4	69,4	30,7
0	8°C	84,4	22,1	80,3	24,7	76,0	27,7	71,4	31,0
0	9°C	86,7	22,3	82,5	24,9	78,1	27,9		
0	10°C	88,9	22,5	84,7	25,2	80,1	28,2		
0	11°C	91,2	22,7	86,8	25,4	82,2	28,4		
0	12°C	93,5	22,9	89,0	25,6	84,2	28,7		

**Tableau 9 – Puissances frigorifiques du modèle CGCL 350**

%	Temp.	Température ambiante extérieure							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
éthylène glycol	eau glacée sortante	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW
37	-12°C	48,2	20,9	45,9	23,4	43,3	26,4		
33	-8°C	57,1	21,6	54,3	24,2	51,3	27,2	48,1	30,8
27	-4°C	66,7	22,3	63,5	25,0	60,0	28,1	56,3	31,8
20	0°C	77,0	23,1	73,3	25,9	69,4	29,1	65,1	32,9
10	4°C	88,0	23,9	83,8	26,8	79,3	30,2	74,4	34,1
0	5°C	91,1	24,2	86,8	27,1	82,1	30,5	77,0	34,4
0	6°C	93,8	24,4	89,3	27,3	84,5	30,8	79,3	34,7
0	7°C	96,5	24,6	91,9	27,6	86,9	31,0	81,6	35,0
0	8°C	99,2	24,8	94,5	27,8	89,4	31,3	83,9	35,3
0	9°C	101,9	25,0	97,0	28,1	91,8	31,6	86,2	35,6
0	10°C	104,5	25,3	99,6	28,3	94,2	31,9	88,5	35,9
0	11°C	107,2	25,5	102,1	28,6	96,6	32,1	90,8	36,2
0	12°C	109,9	25,7	104,6	28,8	99,0	32,4		

P.F. = Puissance frigorifique

P.A. = Puissance absorbée des compresseurs

Débit d'eau (l/s) = P.F./ $(4,18 \times \Delta t)$ , avec  $\Delta t$  = température d'eau entrante - température d'eau sortante (°C) et P.F. (kW)

## Caractéristiques de performance

**Tableau 10 – Puissances frigorifiques du modèle CGCL 400**

%	Temp.	Température ambiante extérieure							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
éthylène glycol	eau glacée sortante	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW
37	-12°C	56,3	24,3	53,4	27,2	50,4	30,6		
33	-8°C	66,5	25,1	63,2	28,1	59,7	31,6	56,0	35,6
27	-4°C	77,8	26,0	74,0	29,1	69,9	32,7	65,5	36,9
20	0°C	89,8	27,0	85,4	30,2	80,8	33,9	75,7	38,2
10	4°C	102,5	28,1	97,5	31,4	92,2	35,3	86,5	39,6
0	5°C	106,0	28,4	100,9	31,8	95,4	35,6	89,5	40,0
0	6°C	109,2	28,6	103,9	32,1	98,2	36,0	92,1	40,4
0	7°C	112,3	28,9	106,8	32,4	101,0	36,3	94,8	40,7
0	8°C	115,4	29,2	109,8	32,7	103,8	36,6	97,4	41,1
0	9°C	118,5	29,5	112,7	33,0	106,6	37,0	100,0	41,5
0	10°C	121,6	29,7	115,7	33,3	109,4	37,3		
0	11°C	124,7	30,0	118,6	33,6	112,1	37,6		
0	12°C	127,7	30,3	121,5	33,9	114,9	38,0		

**Tableau 11 – Puissances frigorifiques du modèle CGCL 450**

%	Temp.	Température ambiante extérieure							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
éthylène glycol	eau glacée sortante	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW
37	-12°C	62,4	27,6	59,2	30,8	56,0	34,6		
33	-8°C	73,6	28,5	70,0	31,9	66,2	35,8	62,2	40,3
27	-4°C	85,9	29,6	81,7	33,0	77,3	37,1	72,6	41,7
20	0°C	99,0	30,7	94,2	34,3	89,1	38,5	83,7	43,2
10	4°C	112,7	31,9	107,3	35,7	101,5	40,0	95,3	44,8
0	5°C	116,6	32,3	111,0	36,1	105,0	40,4	98,6	45,2
0	6°C	119,9	32,6	114,2	36,4	108,0	40,7	101,4	45,6
0	7°C	123,3	32,9	117,3	36,7	111,0	41,1	104,2	46,0
0	8°C	126,6	33,2	120,5	37,1	114,0	41,5	107,0	46,4
0	9°C	129,9	33,5	123,6	37,4	117,0	41,9		
0	10°C	133,2	33,8	126,8	37,8	119,9	42,2		
0	11°C	136,4	34,1	129,8	38,1	122,8	42,6		
0	12°C	139,6	34,4	132,9	38,4	125,7	43,0		

P.F. = Puissance frigorifique

P.A. = Puissance absorbée des compresseurs

Débit d'eau (l/s) = P.F./ $(4,18 \times Dt)$ , avec Dt = température d'eau entrante - température d'eau sortante (°C) et P.F. (kW)

## Caractéristiques de performance

**Tableau 12 – Puissances frigorifiques du modèle CGCL 500**

%	Temp.	Température ambiante extérieure							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
éthylène glycol	eau glacée sortante	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW
37	-12°C	69,2	30,3	65,8	33,9	62,3	38,2		
33	-8°C	82,0	31,3	78,1	35,0	73,8	39,4	69,3	44,6
27	-4°C	96,3	32,4	91,6	36,3	86,7	40,9	81,4	46,1
20	0°C	111,5	33,6	106,2	37,7	100,5	42,4	94,3	47,8
10	4°C	127,5	34,9	121,4	39,1	115,0	44,0	108,0	49,5
0	5°C	132,0	35,3	125,8	39,6	119,1	44,5	111,8	50,0
0	6°C	135,8	35,6	129,4	39,9	122,5	44,9	115,1	50,5
0	7°C	139,7	35,9	133,1	40,3	126,0	45,3	118,4	50,9
0	8°C	143,5	36,3	136,7	40,7	129,5	45,7	121,7	51,3
0	9°C	147,3	36,6	140,3	41,0	132,9	46,1	124,9	51,8
0	10°C	151,1	36,9	143,9	41,4	136,3	46,5		
0	11°C	154,8	37,3	147,5	41,7	139,6	46,9		
0	12°C	158,5	37,6	151,0	42,1	142,9	47,3		

**Tableau 13 – Puissances frigorifiques du modèle CGCL 600**

%	Temp.	Température ambiante extérieure							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
éthylène glycol	eau glacée sortante	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW	P.F. kW	P.A. kW
37	-12°C	84,7	37,0	80,5	41,4	76,1	46,5		
33	-8°C	100,3	38,3	95,4	42,9	90,2	48,1	84,8	54,2
27	-4°C	117,4	39,8	111,7	44,5	105,7	49,9	99,4	56,1
20	0°C	135,6	41,3	129,1	46,2	122,2	51,8	114,8	58,2
10	4°C	154,5	43,0	147,1	48,1	139,3	53,8	130,8	60,3
0	5°C	159,8	43,5	152,2	48,6	144,0	54,4	135,3	60,9
0	6°C	164,3	43,9	156,4	49,0	148,0	54,9	139,1	61,4
0	7°C	168,7	44,3	160,6	49,5	152,0	55,4	142,8	62,0
0	8°C	173,0	44,7	164,8	49,9	155,9	55,9		
0	9°C	177,4	45,1	168,9	50,4	159,8	56,3		
0	10°C	181,6	45,5	172,9	50,8	163,6	56,8		
0	11°C	185,7	45,9	176,8	51,2	167,3	57,3		
0	12°C	189,7	46,3	180,6	51,7	170,9	57,7		

P.F. = Puissance frigorifique

P.A. = Puissance absorbée des compresseurs

Débit d'eau (l/s) = P.F./ $(4,18 \times Dt)$ , avec Dt = température d'eau entrante - température d'eau sortante (°C) et P.F. (kW)

## Caractéristiques de performance

Tableau 14 - Perte de charge de l'évaporateur

P.D. (kPa)	Débit d'eau (l/s)							
	CGCL 200	CGCL 250	CGCL 300	CGCL 350	CGCL 400	CGCL 450	CGCL 500	CGCL 600
10	1,155	1,449	1,736	1,912	2,282	2,282	2,500	2,700
20	1,631	2,045	2,447	2,809	3,343	3,343	3,561	3,853
40	2,301	2,886	3,448	4,129	4,898	4,898	5,074	5,499
60	2,815	3,530	4,215	5,172	6,125	6,125	6,241	6,771
80	3,248	4,072	4,860	6,068	7,177	7,177	7,228	7,848
100	3,629	4,550	5,427	6,868	8,116	8,116	8,100	8,800

### Sélection avec de l'éthylène glycol

Lorsque de l'éthylène glycol est ajouté dans le circuit d'eau glacée, les facteurs de correction suivants doivent être pris en considération.

Tableau 15 - Facteurs de correction applicables à l'éthylène glycol

LWTE	PCT EG (%)	Facteurs de régulation			
		Débit	Perte de charge	Puissance absorbée	Puissance frigorifique
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

## Caractéristiques mécaniques

### Refroidisseurs Froid seul - CGCL

#### Généralités

Les unités sont montées sur d'épaisses poutrelles de montage/levage en acier et sont étanches aux intempéries. Chaque unité comprend des compresseurs Scroll, une batterie de condenseur type plaque-ailette, des échangeurs thermiques à plaques brasées, des ventilateurs, des moteurs, une régulation et une charge de fonctionnement de fluide frigorigène. La plage de fonctionnement est comprise entre -5°C et +40°C en refroidissement (version standard).

#### Caisson

Le caisson de l'unité est en acier galvanisé. Les surfaces extérieures sont nettoyées, phosphatées et recouvertes d'une peinture poudre de texture polyester résistant aux intempéries. La surface des unités est testée pendant 500 heures au cours d'un essai au brouillard salin. Les unités comportent des panneaux d'extrémité amovibles permettant d'accéder aux composants et aux commandes principaux.

#### Circuit frigorifique – Circuit simple

Les unités CGCL 200, 250, 300, 350, 400 et 450 sont dotées d'un unique circuit frigorifique. Chaque circuit frigorifique est doté d'un circuit de sous-refroidissement intégré. Un filtre déshydrateur (fluide frigorigène), un détendeur et des clapets anti-retour sont fournis en standard. Les unités sont équipées d'une ligne liquide et d'une ligne gaz (aspiration) munies de prises de pression. Le circuit frigorifique est contrôlé par un détendeur thermostatique.

Les unités CGCL 200, 250, 300, 350, 400 et 450 sont dotées de compresseurs Scroll avec pompe à huile centrifuge assurant la lubrification des parties mobiles. Le moteur est refroidi par le gaz aspiré et tolère une variation de plus ou moins 10 pour cent de la tension nominale indiquée sur la plaque constructeur. Des protections contre la surchauffe et contre la surcharge moteur (surintensité) sont présentes pour garantir une protection maximale du moteur.

#### Circuit frigorifique – Circuit double

Les unités CGCL500 et 600 possèdent deux circuits frigorifiques séparés et indépendants. Chaque circuit frigorifique est doté d'un circuit de sous-refroidissement intégré. Un filtre déshydrateur (fluide frigorigène) est fourni en standard. Les unités sont équipées d'une ligne liquide et d'une ligne gaz (aspiration) munies de prises de pression. Chaque circuit frigorifique est contrôlé par un détendeur thermostatique.

Les unités CGCL500 et 600 possèdent deux compresseurs Scroll avec une pompe à huile centrifuge assurant la lubrification des pièces mobiles. Le moteur est refroidi par le gaz aspiré et tolère une variation de plus ou moins 10 pour cent de la tension nominale indiquée sur la plaque constructeur. Des protections contre la surchauffe et contre la surcharge moteur (surintensité) sont présentes pour garantir une protection maximale du moteur. Le circuit frigorifique est contrôlé par deux détendeurs thermostatiques.

#### Batterie de condenseur

La batterie est constituée de tubes en cuivre lisses de 9,52 mm de diamètre, mécaniquement liés à une plaque-ailette en aluminium. Les batteries subissent des essais de pression et d'étanchéité en usine à une pression d'air de 30 bar.

#### Évaporateur

Il est du type à plaques brasées en acier inoxydable. L'évaporateur possède une isolation thermique et une protection antigel. Un pressostat différentiel assure la régulation du débit d'eau.

#### Ventilateur(s) et moteur(s) de condenseur

Ventilateur centrifuge à pâles inclinées vers l'avant, à équilibrage statique et dynamique, délivrant une pression statique allant jusqu'à 500 Pa. Gaine flexible entre la sortie ventilateur et la bride de raccordement. Refoulement vertical ou horizontal réalisé sur les faces avant ou arrière de l'unité. Roulement à billes à lubrification permanente, moteur d'un régime de 1500 tr/min, type IP44 avec protection thermique intégrée. Système mécanique de tension de la courroie.

#### Régulation

Les unités sont entièrement câblées en usine et fournies avec les régulateurs et les languettes de contacteur ou le bornier nécessaires au câblage de l'alimentation. La régulation fonctionne sous 230 V/27 V avec fusibles et transformateur basse tension. Les unités incluent un dispositif de coupure à fusible. Le microprocesseur contrôle la température d'entrée et de sortie d'eau, les paramètres de fonctionnement, l'anti-court cycle et la protection antigel de l'évaporateur. L'afficheur à cristaux liquides indique la température de sortie d'eau et les éventuels défauts (en texte clair et dans la langue du pays). Les contacts secs sont destinés à la signalisation à distance des modes de fonctionnement et des dysfonctionnements d'ordre général.



Numéro de commande de publication	CG-PRC009-FR
Date	0406
Remplace	CG-PRC009-FR_0601
Lieu d'archivage	Europe

*La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits.*

**www.trane.com**

For more information, contact your local sales office or e-mail us at [comfort@trane.com](mailto:comfort@trane.com)

American Standard Europe BVBA  
Registered Office: 1789 Chaussée de Wavre, 1160 Brussels - Belgium