



# Refroidisseurs et pompes à chaleur à condensation par air de type Conquest

Compresseur Scroll  
Modèle CGAX/CXAX  
42-160 kW



## CONQUEST

Juillet 2020

CG-PRC026D-FR

TRANE  
TECHNOLOGIES

# Table des matières

Introduction.....	3
Qualité Trane.....	3
Efficacité utile.....	3
Package d'insonorisation .....	3
Refroidisseurs intelligents.....	3
Fonctionnalités et avantages.....	4
Fiabilité .....	4
Compresseurs.....	4
Contrôleur de refroidisseur.....	4
Batteries de condensation à microcanaux sur les unités Froid seul .....	5
Détendeur électronique.....	5
Diversité des applications.....	6
Entretien amélioré .....	7
Remarques relatives à l'application.....	8
Installation de l'unité .....	11
Isolation et émissions sonores .....	11
Entretien .....	11
Emplacement de l'unité .....	11
Emplacement de l'unité.....	12
Description du numéro de modèle .....	13
Caractéristiques générales.....	15
Dimensions .....	31
Caractéristiques électriques.....	34
Caractéristiques hydrauliques.....	38
Caractéristiques acoustiques.....	41
Schémas de l'unité type.....	46
Remarques d'ordre général .....	49
Assurance qualité .....	49
Caractéristiques de construction.....	49
Compresseurs et moteurs.....	49
Évaporateur.....	49
Caractéristiques mécaniques.....	49
Batterie et ventilateurs de condenseur .....	50
Circuit frigorifique.....	50
Gestion de l'huile .....	50
Tableau électrique.....	50
Module hydraulique (option) .....	51
Système de régulation du refroidisseur CH535 .....	51
Options .....	52
Options de l'application .....	52
Régulation SmartFlow .....	52
Récupération partielle de chaleur.....	52
Options de communication.....	53
Autres options.....	53
Remarques .....	54

# Introduction

Trane est un leader sur le marché des refroidisseurs à condensation par air grâce à l'excellence en matière de conception et de fabrication qui caractérise l'entreprise. Cette tradition de l'excellence se retrouve dans la gamme des refroidisseurs à condensation par air Conquest, équipés de compresseur Scroll, une nouvelle génération de refroidisseurs et de pompes à chaleur fournissant des capacités allant de 42 à 160 kW.

## Qualité Trane

Trane conçoit et fabrique les composants clés qui mettent en application les normes de qualité en matière de finition, un plan de test et de fabrication rigoureux, ainsi qu'un vaste catalogue de services pour une prise en charge pendant toute la durée de vie de l'équipement.



## Efficacité utile

Les refroidisseurs Froid seul, modèle CGAX, sont notés Classe B (EER à pleine charge aux conditions Eurovent) et sont optimisés afin de fonctionner avec un rendement saisonnier en charge partielle (ESEER) permettant d'accroître les économies énergétiques pendant les demandes réelles du bâtiment, quelle que soit la saison.

La version avec pompe à chaleur, le modèle CXAX, a été optimisée de manière identique. Le COP (coefficient de performance) à pleine charge est également noté Classe B aux conditions Eurovent. Le coefficient de rendement en charge partielle SCOP est conforme à la directive d'éco-conception.

## Package d'insonorisation

Deux packages d'insonorisation sont disponibles en option :

- Niveau sonore standard (SN, Standard Noise), avec un niveau de puissance acoustique moyen de Lw 86 dB(A).
- Niveau sonore faible (LN, Low Noise), pour les environnements sensibles au bruit, avec une réduction sonore supplémentaire de -6 dB(A).

Le package d'insonorisation ne réduit pas les performances en termes de puissance frigorifique, carte de fonctionnement ou rendement.

## Refroidisseurs intelligents

- La carte de fonctionnement du refroidisseur permet un fonctionnement en mode Refroidissement à une température ambiante comprise entre -18 °C et 46 °C.
- En mode Chauffage, les unités CXAX peuvent fournir une eau chaude à 40 °C, à une température ambiante pouvant atteindre les -15 °C.
- Pour les applications industrielles, la température de l'eau de sortie de l'évaporateur jusqu'à -12 °C est conforme à la directive d'éco-conception (température moyenne SEPR > 2,8).
- Les unités Conquest s'intègrent facilement dans les bâtiments grâce à une hauteur de 1,5 m sur la majorité des unités.
- Une intégration « plug & play » est prise en charge par le module hydraulique en option (avec ou sans réservoir-tampon).
- Les refroidisseurs sont fournis avec un contrôleur Smart, doté d'une interface nouvelle génération, l'écran tactile Deluxe.
- Capacité d'intégration complète grâce aux protocoles de communication disponibles : Modbus, BACnet, LonTalk et GTB de Trane.

# Fonctionnalités et avantages

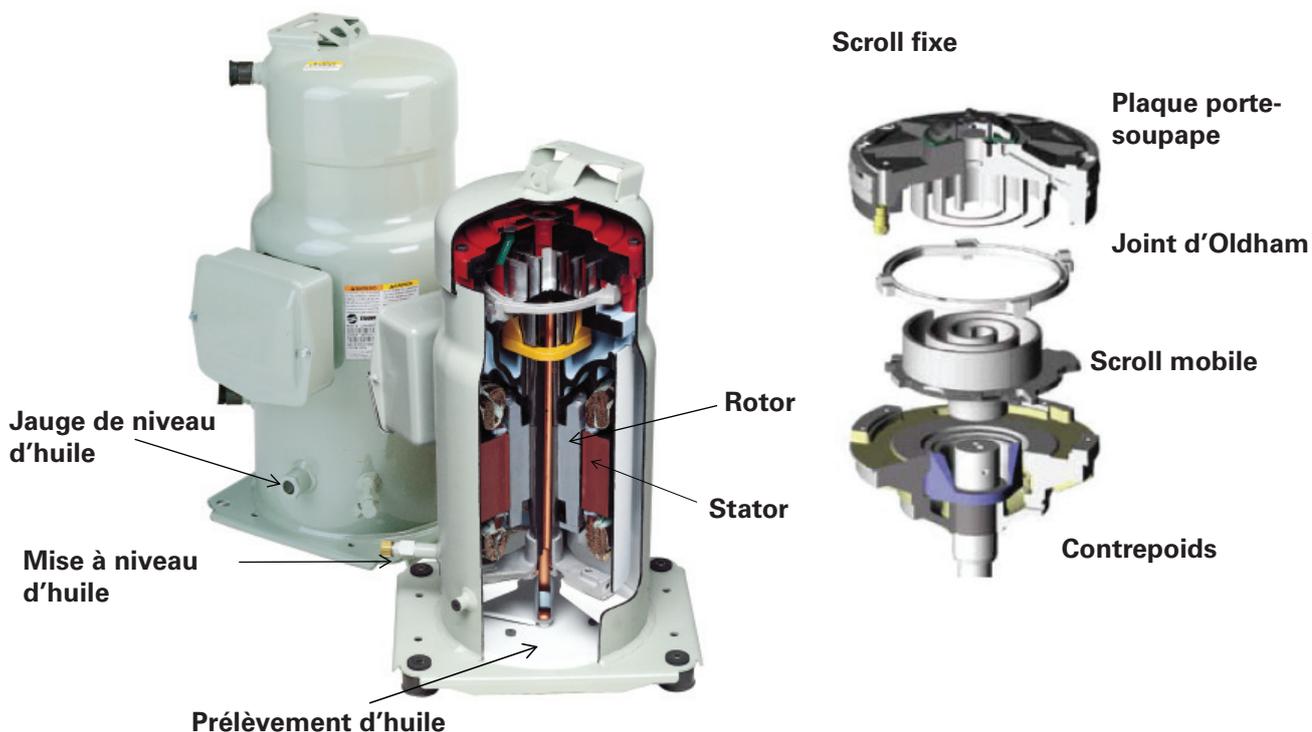
## Fiabilité

Un programme approfondi de tests fonctionnels dans des conditions extrêmes a permis de confirmer la fiabilité de la conception solide du compresseur et du circuit frigorifique, afin de garantir une fiabilité maximale. La qualité est vérifiée à chacune des étapes.

## Compresseurs

Nouvelle génération de compresseurs Scroll à entraînement direct et à faible vitesse, dotés de peu de pièces mobiles, offrant un rendement maximum, un fonctionnement fiable et facilitant les opérations d'entretien. Bobinage du moteur refroidi par gaz d'aspiration permettant un maintien constant du moteur à une température basse, favorisant ainsi sa longévité.

**Schéma 1 – Compresseur de type Scroll**



## Contrôleur de refroidisseur

Le refroidisseur Conquest est équipé d'une nouvelle génération de systèmes de régulation du refroidisseur, fournissant de meilleures capacités de régulation et intégrant des protocoles de sécurité pour protéger à la fois les compresseurs et les moteurs contre les défaillances électriques, telles qu'une surcharge thermique ou une inversion de phase.

L'écran LCD est doté de 6 touches de navigation et affiche des messages clairs disponibles en 15 langues. Il est par ailleurs équipé d'un pack de communication client comprenant : point de consigne d'eau glacée externe, délestage externe, sortie analogique de capacité, relais programmables.

**Schéma 2 – Interface utilisateur LCD standard**



## Fonctionnalités et avantages

Un affichage Deluxe est disponible en option ; il est doté d'un écran tactile couleur 7" intuitif et convivial permettant d'afficher : analyse des données, journal des alarmes clair et disponibilité de Trane Intelligent Services (TIS) pour la surveillance à distance.

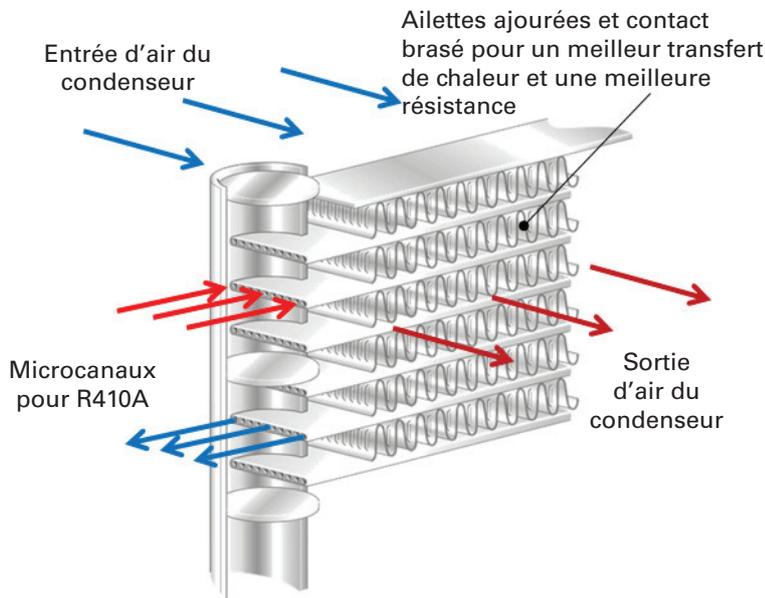
### Schéma 3 – Interface utilisateur Deluxe en option



### Batteries de condensation à microcanaux sur les unités Froid seul

Les refroidisseurs Conquest sont équipés de batteries de condensation à microcanaux pour un transfert thermique exceptionnel et une amélioration spectaculaire de la résistance à la corrosion comparés aux tubes classiques des batteries à ailettes. Les batteries à microcanaux 100 % aluminium permettent d'éviter toute corrosion galvanique pouvant se produire sur des condenseurs traditionnels dotés de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Grâce à leur faible épaisseur et leur profil à ailettes, les batteries à microcanaux sont également parfaitement adaptées aux environnements sales.

#### Schéma 4 – Batteries de condensation à microcanaux



#### Batteries des unités avec pompe à chaleur

La batterie du condenseur est composée d'ailettes en aluminium serties mécaniquement à un tube en cuivre sans soudure et dispose d'un circuit complet de sous-refroidissement. Les batteries sont testées en usine à 5 Mpa pour les fuites d'étanchéité. Si l'unité doit être installée dans un environnement corrosif, les ailettes en aluminium peuvent être pré-enduites d'époxy (en option) d'une épaisseur minimale de 8 µm afin de pouvoir résister à un test de corrosion de 1 000 heures au brouillard salin, conformément à la norme ISO 9227.

#### Détendeur électronique

Le détendeur électronique permet un contrôle précis de la température d'eau glacée et une surchauffe réduite, pour un fonctionnement à pleine charge et à charge partielle beaucoup plus efficace.

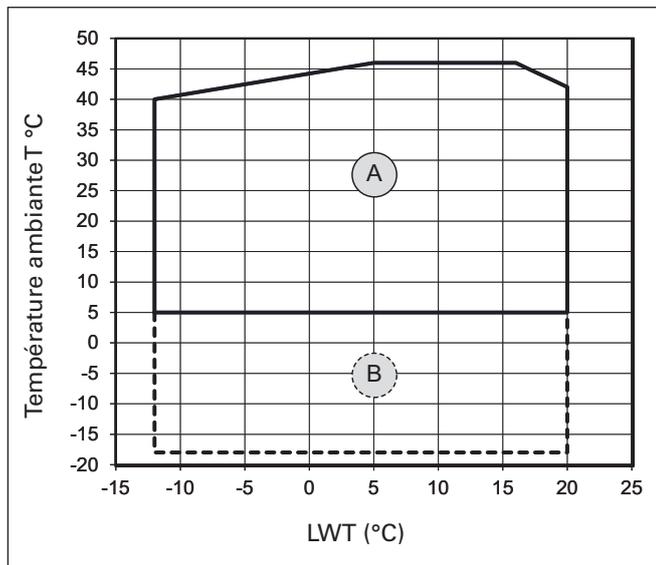
## Fonctionnalités et avantages

### Diversité des applications

Carte de fonctionnement étendue, permettant un fonctionnement du refroidisseur dans de multiples applications :

- Refroidissement industriel/basse température avec capacité de contrôle précis de la température.
- Fonctionnement optimal et fiable à des températures ambiantes élevées.

#### Schéma 5 – Carte de fonctionnement - Modèle Froid seul CGAX



LWT = température de sortie d'eau

Température ambiante = température de l'air ambiant

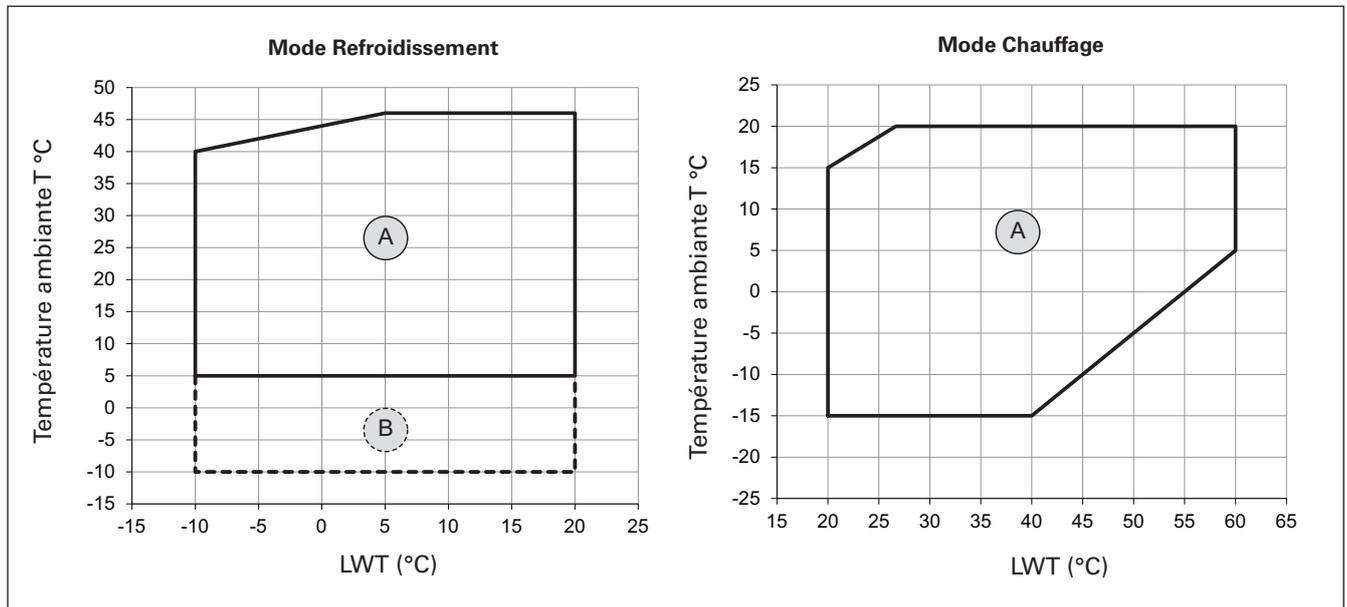
A = carte de fonctionnement standard

B = carte de fonctionnement à température ambiante basse (régulation de débit d'air variable)

Températures ambiantes minimum de démarrage / de fonctionnement basées sur une vitesse d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

## Fonctionnalités et avantages

Schéma 6 – Carte de fonctionnement - Modèle CXAX avec pompe à chaleur



LWT = température de sortie d'eau

Température ambiante = température de l'air ambiant

A = carte de fonctionnement standard

B = carte de fonctionnement à température ambiante basse (régulation de débit d'air variable)

Températures ambiantes minimum de démarrage / de fonctionnement basées sur une vitesse d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

### Entretien amélioré

- Les principaux composants, tels que les compresseurs, les vannes et les composants liés au fluide frigorigène sont faciles d'accès afin de simplifier les opérations d'entretien. Lorsque l'unité est fournie avec un module hydraulique, les vannes de service et le filtre sont facilement accessibles pour les opérations d'entretien.
- Les raccords d'eau sont placés sur le bord extérieur de l'unité pour faciliter le raccordement à la tuyauterie d'eau du système.
- Un ensemble de pompe en option est conçu pour faciliter la maintenance et l'entretien sur site.
- Les transducteurs de pression et les capteurs de température permettent d'identifier facilement les pannes potentielles et de procéder à un remplacement éventuel sans manipulation du fluide frigorigène.
- Le panneau avant isolé et la protection IP20 permettent de réaliser un entretien en toute sécurité.

## Remarques relatives à l'application

Certaines contraintes d'application doivent être prises en compte au moment de définir les dimensions, de choisir et d'installer des refroidisseurs Conquest de type Scroll à condensation par air. Le respect strict et scrupuleux de ces aspects est souvent déterminant pour la fiabilité de l'unité et du système.

### Taille de l'unité

Le surdimensionnement d'une unité se traduit fréquemment par un fonctionnement irrégulier de l'unité et par des cycles excessifs de marche/arrêt du compresseur. Si un surdimensionnement est souhaité, il est préférable d'utiliser plusieurs unités et de diviser la capacité totale.

### Traitement de l'eau

L'utilisation d'une eau non traitée ou incorrectement traitée dans les refroidisseurs peut provoquer un entartrage, une érosion, de la corrosion ou encore une accumulation d'algues ou de boue. Le transfert de chaleur entre l'eau et les composants du système s'en trouvera altéré. Un traitement approprié de l'eau doit être mis en place au cas par cas, en fonction du type de système et des propriétés de l'eau employée.

Il est déconseillé d'utiliser de l'eau salée ou saumâtre dans les refroidisseurs Conquest à condensation par air de Trane. Ce type de solution réduira en effet la durée de vie de votre refroidisseur. Trane vous recommande vivement de faire appel à un spécialiste qualifié du traitement de l'eau. Celui-ci doit avoir une bonne connaissance des caractéristiques hydrologiques locales, afin de vous aider à mettre au point un programme approprié de traitement de l'eau.

Les corps étrangers présents dans le circuit d'eau glacée peuvent également augmenter la perte de charge et, par conséquent, réduire le débit d'eau. Par conséquent, il est important de rincer toutes les tuyauteries d'arrivée d'eau à l'unité avant de réaliser les raccordements finaux.

### Effets de l'altitude sur la puissance frigorifique

À des altitudes importantes, la densité réduite de l'air provoque une diminution de la puissance du condenseur et, de ce fait, dégrade la puissance et le rendement de l'unité.

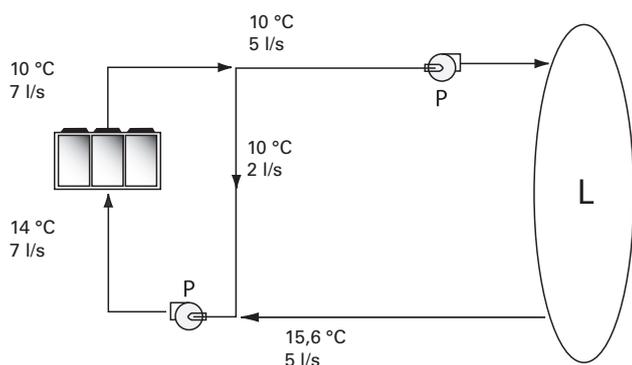
### Limites du débit d'eau

Les débits d'eau minimum sont indiqués dans la section Caractéristiques générales de ce catalogue. Les débits d'évaporateur inférieurs aux valeurs du tableau provoqueront un flux laminaire et, donc, des problèmes de formation de gel, d'entartrage, de stratification et de mauvaise régulation. Le débit d'eau maximum de l'évaporateur est également indiqué. Les débits supérieurs aux valeurs limites indiquées peuvent entraîner des pertes de charge très importantes à travers l'évaporateur.

### Débits en dehors des valeurs limites

De nombreux procédés de refroidissement nécessitent des débits situés en dehors des valeurs limites minimales et maximales indiquées pour l'évaporateur du refroidisseur Conquest. Dans certains cas, il suffit de changer la tuyauterie pour résoudre le problème. Par exemple : un procédé de moulage par injection de plastique requiert un débit de 5,0 L/s d'eau à 10 °C et restitue cette eau à une température de 15,6 °C. Le refroidisseur choisi peut fonctionner à ces températures, mais son débit minimum est de 6,6 L/s. La configuration du système présentée sur le schéma 7 peut répondre aux exigences de ce procédé.

### Schéma 7 – Solution de système avec débit en dehors des valeurs limite



L = Charge  
P = Pompe

## Remarques relatives à l'application

### Présence de débit

Trane propose un contrôleur de débit d'eau installé en usine et surveillé par le contrôleur CH535 du refroidisseur, afin d'éviter que le refroidisseur fonctionne en l'absence de débit.

### Limites de température de sortie d'eau

Les refroidisseurs à condensation par air Conquest de Trane possèdent deux catégories distinctes de sortie d'eau :

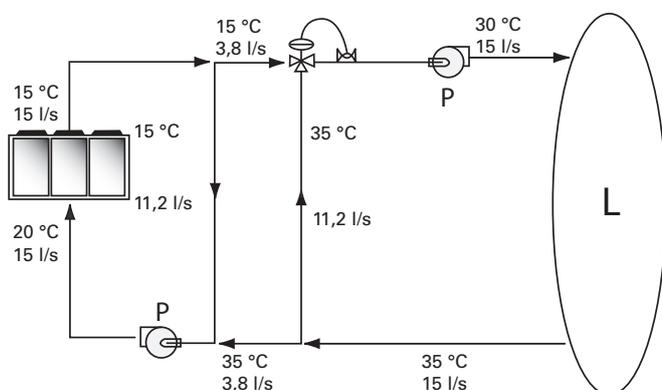
- standard, avec une plage de température de solution en sortie de 5,5 à 18 °C
- refroidissement de procédé industriel basse température, avec une plage de température de solution en sortie de -12 à 18 °C

Étant donné qu'une température de la solution de sortie inférieure à 5,5 °C aboutit à une température d'aspiration inférieure ou égale au point de gel de l'eau, une solution glycolée est nécessaire pour toutes les unités basse température.

Consultez votre ingénieur de vente Trane pour les applications ou les options qui utilisent des unités basse température.

La température maximum de l'eau autorisée à circuler dans l'évaporateur CGAX, lorsque l'unité n'est pas en service, peut atteindre 51,7 °C. Pour le modèle CXAX, la limite de température de l'eau est de 60 °C. L'évaporateur risque d'être endommagé au-delà de cette température.

### Schéma 8 – Solution de système avec valeurs de température hors limite



L = Charge

P = Pompe

### Chute de la température de la sortie d'eau

Les chutes de température d'eau glacée à pleine charge de 3,3 à 10 °C peuvent être exploitées tant que les valeurs limites maximales et minimales de température de l'eau et de débit sont respectées.

Les chutes de température en dehors de ces limites à pleine charge sortent de la plage optimale de régulation et peuvent affecter la capacité du microprocesseur à maintenir la température de la sortie d'eau dans des limites acceptables. De plus, des chutes de température à pleine charge, inférieures à 3,3 °C peuvent causer une surchauffe inadaptée du fluide frigorigène qui est critique pour un fonctionnement optimal et fiable à long terme.

La définition d'une surchauffe suffisante constitue toujours une caractéristique essentielle pour tous les circuits frigorifiques ; elle revêt une importance toute particulière dans les refroidisseurs compacts où l'évaporateur et le compresseur sont très étroitement couplés.

### Paramètres qui influencent la stabilité de la température de l'eau :

- Température ambiante et température de l'eau (modifie la puissance frigorifique)
- Nombre d'étages de puissance
- Durée minimum entre deux démarrages du compresseur
- Bande morte de régulation
- Volume de boucle d'eau
- Fluctuations de charge
- Type de fluide ou pourcentage de glycol

### Tuyauterie d'eau type

Toutes les tuyauteries d'eau venant du bâtiment doivent être rincées avant d'effectuer le raccordement final au refroidisseur. Pour éviter les déperditions de chaleur et prévenir la condensation, une isolation s'impose. Les vases d'expansion sont également généralement nécessaires afin de pouvoir gérer les variations du volume d'eau glacée.

## Remarques relatives à l'application

### Prévention des boucles d'eau réduites

Le volume d'eau constitue un paramètre de conception important pour un système de production d'eau glacée car il permet une régulation stable de la température d'eau glacée et limite aussi les court-cycles inacceptables des compresseurs de refroidisseur.

Le capteur de régulation de température du refroidisseur Conquest à condensation par air de Trane est situé dans le raccordement ou dans la tuyauterie de sortie d'eau. Cet emplacement permet au bâtiment d'assurer un effet tampon qui ralentit les changements de la température de l'eau du système. En cas de volume d'eau insuffisant dans le système pour constituer un tampon adéquat, la température peut être mal régulée, d'où un fonctionnement irrégulier du système et des cycles de marche/arrêt excessifs du compresseur.

En général, une boucle d'eau de deux minutes est suffisamment longue pour éviter les problèmes de boucle d'eau réduite. C'est pourquoi il faut s'assurer que le volume d'eau dans la boucle d'eau glacée est supérieur ou égal à deux fois le débit de l'évaporateur. Pour les systèmes avec un profil de charge à évolution rapide, il convient d'augmenter le volume.

Si le volume d'eau installé ne respecte pas les recommandations ci-dessus, nous vous conseillons de porter une attention toute particulière aux éléments suivants pour augmenter le volume d'eau du système et, par conséquent, réduire la vitesse de modification de la température du retour d'eau.

- Grand réservoir-tampon situé dans la tuyauterie de retour d'eau.
- Tuyauterie de collecteur d'alimentation et de retour plus grand (afin de réduire également la perte de charge dans le système et la consommation énergétique de la pompe).

Un réservoir-tampon en option installé en usine est conçu pour respecter la boucle minimum de deux minutes sans avoir recours à une tuyauterie supplémentaire sur site. Le réservoir-tampon peut aussi servir aux installations qui respectent déjà ou excèdent la durée de boucle minimum. Le but est alors de réduire encore le risque de cycles de marche/arrêt du compresseur, avec au final une augmentation de la durée de vie du compresseur et une réduction des fluctuations de température du système.

### Volume d'eau minimum pour une application de procédé industriel

Si un refroidisseur est raccordé à une charge de type marche/arrêt, par exemple une charge lié au procédé, il peut être difficile pour le système de régulation de répondre suffisamment vite à l'évolution très rapide de la température de la solution de retour si le système dispose uniquement du volume d'eau minimum recommandé. Un tel système peut provoquer des coupures de sécurité en cas de basse température du refroidisseur, voire au pire le gel de l'évaporateur. Dans ce cas, il peut être nécessaire d'ajouter ou d'augmenter la taille du réservoir de mélange dans la ligne de retour ou d'envisager le réservoir-tampon en option installé en usine avec le refroidisseur. Des recommandations portant sur la manière de calculer le volume minimum nécessaire pour un fonctionnement approprié des refroidisseurs avec compresseur Scroll sont indiquées ici : une formule simplifiée qui ne tient pas compte des variations de performance du refroidisseur, du séquençement du compresseur, de la température d'entrée/sortie de l'évaporateur.

Volume minimum recommandé sur la boucle hydraulique

**V = Cc \* T / (Sh \* Db)** où :

$$C_c * T = V * D_b * S_h$$

**V** = Volume de la boucle (L)

**Cc** = Puissance frigorifique de l'étage le plus grand du refroidisseur (kW)

**T** = Temps compresseur (temps de fonctionnement minimum (s))

**Db** = Bande morte (K)

**Sh** = Chaleur spécifique eau glycolée (kJ.K<sup>-1</sup>.kg<sup>-1</sup>)

### Fonctionnement de plusieurs unités

Lorsque plusieurs unités sont utilisées sur une boucle d'eau glacée, Trane recommande de coordonner leur fonctionnement avec un système de régulation de niveau supérieur, afin d'optimiser le rendement et la fiabilité. Le système Trane Tracer dispose de fonctions sophistiquées de régulation de centrale de production d'eau glacée autorisant ce type de configuration.

# Emplacement de l'unité

## Installation de l'unité

Un socle, ou fondation, n'est pas nécessaire si l'emplacement choisi est de niveau et est suffisamment solide pour soutenir le poids de l'unité en ordre de marche (voir la section « Poids » dans le présent catalogue).

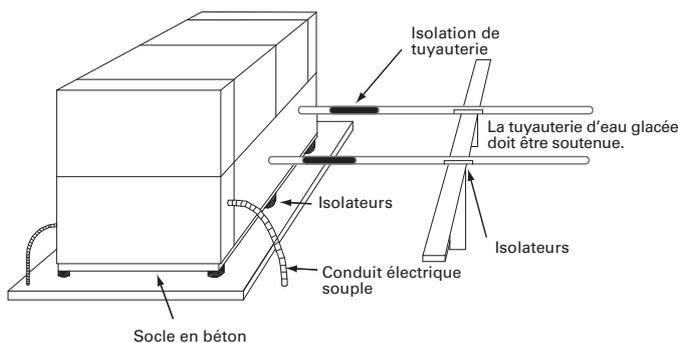
Pour une discussion détaillée concernant la construction d'un socle ou d'une fondation, voir le bulletin technique sur les émissions sonores ou le manuel d'installation et de fonctionnement de l'unité. Les manuels sont disponibles auprès de votre bureau de vente Trane.

L'équipement CVC doit être placé de manière à minimiser la transmission du bruit et des vibrations aux locaux occupés par des personnes dans le bâtiment desservi. En cas d'installation à proximité immédiate d'un bâtiment, l'équipement doit être placé près d'un espace inoccupé, par exemple un local de stockage, un local technique, etc. Il est déconseillé de mettre en place l'équipement près des zones occupées (sensibles aux émissions sonores) du bâtiment ou près de fenêtres. Le fait de maintenir l'équipement à bonne distance des structures évitera également le phénomène de réflexion acoustique, lequel peut amplifier les niveaux de bruit au niveau des limites de terrain ou d'autres endroits sensibles.

## Isolation et émissions sonores

Les bruits transmis par la structure de l'unité peuvent être réduits par l'installation d'amortisseurs de vibration en élastomère. Les isolateurs en élastomère sont généralement efficaces pour réduire les bruits liés aux vibrations des compresseurs et sont, par conséquent, recommandés pour les installations sensibles aux émissions sonores. Pour les applications critiques, consultez toujours un ingénieur acousticien.

### Schéma 9 – Exemple d'installation



Pour bénéficier d'une isolation maximale, les tuyauteries d'eau et les gaines électriques doivent aussi être isolées. Pour réduire la transmission du bruit via la tuyauterie d'eau, vous pouvez poser des gaines murales et utiliser des crochets de suspension à isolation en caoutchouc. Pour minimiser la transmission sonore au niveau des circuits électriques, utilisez des gaines flexibles.

Les réglementations locales relatives aux émissions sonores doivent systématiquement être respectées. L'environnement de la source sonore ayant une incidence sur la pression acoustique, nous vous recommandons d'évaluer avec précision le positionnement de l'unité. Les niveaux de puissance acoustique pour les refroidisseurs sont disponibles sur demande.

## Entretien

Il faut prévoir un dégagement approprié pour l'entretien de l'évaporateur et du compresseur. Les valeurs d'espace minimum recommandé pour l'entretien sont indiquées dans la section Dimensions et peuvent servir de référence afin de prévoir des dégagements suffisants. Les valeurs d'espace minimum prennent également en compte l'ouverture de la porte du panneau de régulation, ainsi que les exigences d'entretien régulier. Les réglementations locales peuvent être prioritaires en termes de règles applicables.

## Emplacement de l'unité

### Emplacement de l'unité

#### Remarques d'ordre général

Il est essentiel que le débit d'air de condenseur ne soit pas obstrué afin de garantir la puissance du refroidisseur et son rendement. Lors du choix de l'emplacement de l'unité, il faut veiller à maintenir un débit d'air suffisant sur toute la surface de transfert de chaleur du condenseur. Deux conditions défavorables possibles doivent être évitées : le reflux d'air chaud ou l'absence d'alimentation des batteries. Le reflux d'air chaud se produit lorsque l'air refoulé par les ventilateurs du condenseur est renvoyé vers l'entrée de la batterie du condenseur. L'absence d'alimentation de la batterie se produit lorsque le débit d'air en direction du condenseur est restreint.

Les batteries de condenseur et l'espace au refoulement des ventilateurs doivent être exempts d'obstructions afin de permettre un débit d'air approprié et d'assurer un fonctionnement approprié de l'unité. Il est recommandé d'éviter toute accumulation de débris, déchets et fournitures à proximité du refroidisseur à condensation par air. La circulation de l'air d'entrée est susceptible d'entraîner des débris dans la batterie du condenseur, d'obturer les espaces entre les ailettes et de provoquer l'absence de ventilation de la batterie.

Ces deux problèmes aboutissent à une réduction du rendement et de la puissance de l'unité en raison de l'augmentation associée des pressions de refoulement. Le refroidisseur Conquest à condensation par air présente un avantage par rapport à ses concurrents dans ce type de situation. Le fonctionnement est très peu affecté dans de nombreux cas de limitation du débit d'air à cause du contrôleur de refroidisseur avancé.

Le microprocesseur peut comprendre l'environnement de fonctionnement du refroidisseur et s'y adapter en optimisant d'abord son rendement et en s'adaptant ensuite aux conditions anormales. Par exemple, des températures ambiantes élevées combinées à une restriction du débit d'air ne provoquent généralement pas un arrêt du refroidisseur à condensation par air CGAX. Dans ce type de situation, d'autres refroidisseurs s'arrêteraient du fait d'une coupure intempestive liée à la haute pression.

Les vents de travers, à savoir perpendiculaires au condenseur, contribuent généralement à un meilleur fonctionnement dans des conditions ambiantes relativement chaudes. Toutefois, leur effet a tendance à devenir négatif lors de températures ambiantes relativement basses, du fait de la baisse de pression de refoulement adéquate associée. Il est recommandé de porter une attention toute particulière aux unités avec basse température ambiante. Par conséquent, il est préférable de protéger les refroidisseurs à condensation par air lorsqu'ils sont soumis à des vents directs d'une vitesse supérieure à 4,5 m/s en présence de températures ambiantes basses.

#### Distance minimum entre les unités

Les unités doivent être placées à une distance suffisante les unes des autres pour éviter le reflux d'air chaud ou l'absence d'alimentation des batteries. Il est généralement approprié de prendre les valeurs de dégagement recommandées pour un refroidisseur à condensation par air autonome et de les multiplier par deux.

#### Installation dans une enceinte murée

Lorsqu'une unité est placée dans une enceinte ou un petit renforcement, le bord supérieur de l'enceinte ou du renforcement en question ne doit pas dépasser la partie supérieure des ventilateurs. Le refroidisseur doit être complètement ouvert au-dessus de l'ensemble de ventilateurs. Le refroidisseur ne doit pas être chapeauté par un toit ou une autre structure. Le gainage de ventilateurs individuels est déconseillé.

# Description du numéro de modèle

## Caractères 1-4 — Modèle de refroidisseur

CGAX : unité de froid seul

CXAX : unité à pompe à chaleur

## Caractères 5-7 — Taille nominale de l'unité

015 : 15 tonnes

017 : 17 tonnes

020 : 20 tonnes

023 : 23 tonnes

026 : 26 tonnes

030 : 30 tonnes

036 : 36 tonnes

039 : 39 tonnes

045 : 45 tonnes

035 : 35 tonnes

040 : 40 tonnes

046 : 46 tonnes

052 : 52 tonnes

060 : 60 tonnes

## Caractère 8 — Tension de l'unité

E : 400 V/triph./50 Hz

## Caractère 9 — Site de fabrication

1 : Europe

## Caractères 10-11 — Séquence de conception

A : définie en usine

0 : définie en usine

## Caractère 12 — Niveau de rendement

1 : rendement standard classe B

2 : haut rendement

## Caractère 13 — Homologations

E : certification CE

## Caractère 14 — Code appareil sous pression

4 : directive relative aux équipements sous pression (PED)

## Caractère 15 — Plage de température condenseur

A : carte de fonctionnement standard (5 °C/46 °C)

C : refroidissement à basse température  
(CGAX -18 °C/46 °C ; CXAX -10 °C/46 °C)

## Caractères 16,17 — Ouvert pour des options ultérieures

## Caractère 18 — Protection antigel (installation en usine uniquement)

X : sans protection antigel

2 : avec protection antigel grâce aux résistances

3 : protection antigel par activation de pompe

## Caractères 19, 20 — Ouvert pour des options ultérieures

## Caractère 21 — Application de l'évaporateur

A : application de confort (5 °C/20 °C)

B : application industrielle (CGAX : -12 °C/5 °C ;  
CXAX : -10 °C/5 °C)

## Caractère 22 — Raccordement hydraulique (évaporateur)

1 : raccords rainurés

2 : raccords rainurés, coupleurs et embout pour tuyaux

## Caractère 23 — Matériau d'ailettes du condenseur

B : ailettes en aluminium standard sur pompes à chaleur

E : ailettes en aluminium et époxy sur pompes à chaleur

H : microcanaux (MCHE) sur unités Froid seul

J : électrodéposition sur les MCHE sur unités Froid seul

## Caractère 24 — Récupération de chaleur de condenseur

X : sans récupération de chaleur

2 : récupération partielle de chaleur

## Caractère 25 — Ouverts pour des options ultérieures

## Caractère 26 — Type de démarreur

A : démarreur direct

B : démarreur à démarrage progressif à semi-conducteurs

## Caractères 27, 28, 29 — Ouvert pour des options ultérieures

## Caractère 30 — Interface opérateur

A : écran standard

B : écran tactile Deluxe

X : sans écran

## Caractère 31 — Options de communication

X : sans communication distante

1 : interface Modbus

2 : interface LonTalk

3 : interface Web intelligente

4 : interface BACnet

## Caractère 32 — Option d'entrée/sortie chez le client

X : aucune

A : avec

## Description du numéro de modèle

### Caractère 33 — Séquenceur intelligent

X : aucun

### Caractère 34 — Ouvert pour des options ultérieures

#### Caractère 35 — Type d'ensemble de module hydraulique/pompe

X : sans contacteurs

2 : contacteurs uniquement sur pompe simple

4 : contacteurs uniquement sur pompe double

5 : ensemble de pompe simple basse pression

6 : ensemble de pompe simple haute pression

7 : ensemble de pompe double basse pression

8 : ensemble de pompe double haute pression

#### Caractère 36 — Commande de débit de pompe

X : à débit constant

B : contrôle manuel du débit

C : débit primaire variable (delta T constant)

D : débit primaire variable (delta P constant)

#### Caractère 37 — Réservoir-tampon

X : pas de réservoir

1 : avec réservoir

### Caractère 38 — Ouvert pour des options ultérieures

#### Caractère 39 — Accessoires de l'installation

1 : aucun

4 : patins en néoprène

### Caractère 40 — Ouvert pour des options ultérieures

#### Caractère 41 — Options acoustiques

2 : haute pression statique externe

3 : rendement

4 : faible niveau sonore

#### Caractère 42 — Protection du condenseur

A : grilles de protection du condenseur

X : sans

### Caractère 43 — Ouvert pour des options ultérieures

#### Caractère 44 — Langue de publication

B : espagnol

C : anglais

D : allemand

E : français

H : néerlandais

J : italien

M : suédois

N : turc

P : polonais

T : tchèque

U : grec

V : portugais

Y : roumain

3 : hongrois

#### Caractère 45 — Protection de sous/surtension

X : aucune

1 : avec

### Caractère 46 — Ouvert pour des options ultérieures

#### Caractère 47 — Test de performance témoin devant client

X : aucun

### Caractère 48 — Ouvert pour des options ultérieures

#### Caractère 49 — Régulation de chaleur supplémentaire

1 : avec

X : sans

#### Caractère 50 — Conception spéciale

X : standard

S : conception spéciale

# Caractéristiques générales

**Tableau 1 – Rendement standard et niveau sonore standard CGAX**

		CGAX 015 SE-SN	CGAX 017 SE-SN	CGAX 020 SE-SN	CGAX 023 SE-SN	CGAX 026 SE-SN	CGAX 030 SE-SN	CGAX 036 SE-SN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette	(kW)	43	49	59	65	74	82	99
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
Puissance totale absorbée en refroidissement - Option HESP (100 Pa)	(kW)	15	18	21	24	27	31	34
EER		2,98	2,88	3,08	2,95	2,87	2,84	2,96
EER - HESP (915 tr/m - 100 Pa)		2,82	2,74	2,89	2,81	2,78	2,76	2,81
ESEER		3,89	3,93	3,81	3,82	3,84	3,80	3,93
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	83	83	85	85	85	86	84
Niveau de puissance acoustique - Option HESP (100 Pa)	(dBA)	85	85	89	89	89	89	89
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité	(A)	34	38	45	50	56	64	74
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	116	160	167	183	188	189	198
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Intensité de court-circuit de l'unité (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Vitesse moteur	(tr/min)	2 900						
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Volume de contenance en eau évaporateur	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3" - 76,1
<b>Composants de module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)	1 000						
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)	400						
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium						
Nombre de batteries	#	1	1	1	1	1	1	2
Surface frontale par circuit	(m <sup>2</sup> )	2,23	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96	4,46
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre	(mm)	800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : moteur AC à vitesse fixe/moteur EC à vitesse variable						
Débit d'air par ventilateur	(m <sup>3</sup> /h)	13 788	13 828	12 362	12 362	12 370	12 375	13 827
Débit d'air par ventilateur - Option HESP (100 Pa)	(m <sup>3</sup> /h)	13 753	13 718	12 248	12 231	12 211	12 193	13 727
Vitesse moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Régime moteur - Option HESP (100 Pa)	(tr/min)	915	915	915	915	915	915	915
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté)	(po) - (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité	(mm)	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur d'unité	(mm)	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur d'unité	(mm)	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Poids en fonctionnement (5)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Récupération partielle de chaleur en option	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	1	1	1	1	1
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 6,6 °C (44 °F) / 12,2 °C (54 °F) - Température de l'air du condenseur 46 °C (114,8 °F).

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Le pourcentage de la charge minimale peut être réduit sur demande au bureau de vente local.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique du groupe.

## Caractéristiques générales

Tableau 1 – Rendement standard et niveau sonore standard CGAX (suite)

		CGAX 039 SE-SN	CGAX 045 SE-SN	CGAX 035 SE-SN	CGAX 040 SE-SN	CGAX 046 SE-SN	CGAX 052 SE-SN	CGAX 060 SE-SN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		111	127	97	116	129	147	164
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		38	41	35	39	47	51	58
Puissance totale absorbée en refroidissement - Option HESP (100 Pa) (kW)		39	45	36	43	50	57	61
EER		2,92	3,08	2,79	2,94	2,78	2,86	2,83
EER - HESP (915 tr/m - 100 Pa)		2,82	2,81	2,72	2,73	2,61	2,55	2,68
ESEER		4,13	3,98	3,83	3,64	3,59	3,75	3,81
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		85	87	86	88	88	88	89
Niveau de puissance acoustique - Option HESP (100 Pa) (dBA)		90	92	90	92	92	92	92
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		81	96	77	90	101	111	128
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		83	98	78	93	104	114	131
Intensité de démarrage de l'unité (A)		214	221	198	212	233	243	253
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		215	224	200	215	236	247	256
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Vitesse moteur (tr/min)		2 900						
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P120Tx104	P120Tx104	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau de l'évaporateur (l)		12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1				
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants de module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)		1 000						
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)		400						
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium						
Nombre de batteries	#	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale par circuit (m <sup>2</sup> )		5,93	5,93	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	2	3	2	4	4	4	4
Diamètre (mm)		800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : moteur AC à vitesse fixe/moteur EC à vitesse variable						
Débit d'air par ventilateur (m <sup>3</sup> /h)		14 690	13 676	14 687	12 358	12 363	12 592	12 374
Débit d'air par ventilateur - Option HESP (100 Pa) (m <sup>3</sup> /h)		14 660	13 595	14 686	12 249	12 233	12 447	12 205
Vitesse moteur (tr/min)		686	686	686	686	686	686	686
Régime moteur - Option HESP (100 Pa) (tr/min)		915	915	915	915	915	915	915
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-027-20-4,5L	B3-027-20-4,5L	2xB3-014-14-4,5M	2xB3-014-14-4,5M	2xB3-014-14-4,5M	2xB3-014-14-4,5L	2xB3-014-14-4,5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur d'unité (mm)		2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur d'unité (mm)		1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		858	912	917	1 004	1 014	1 034	1 060
Poids en fonctionnement (5) (kg)		824	879	887	973	983	1 004	1 029
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	2	2	2	2	2
% de la charge minimale de refroidissement (6)		33	33	22	25	22	25	25
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		14,5	15,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	9,0 / 9,0	9,5 / 9,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		14,5	15,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	9,0 / 9,0	9,5 / 9,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 6,6 °C (44 °F) / 12,2 °C (54 °F) - Température de l'air du condenseur 46 °C (114,8 °F).

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Le pourcentage de la charge minimale peut être réduit sur demande au bureau de vente local.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.

## Caractéristiques générales

Tableau 2 – Rendement standard et niveau sonore faible CGAX

		CGAX 015 SE-LN	CGAX 017 SE-LN	CGAX 020 SE-LN	CGAX 023 SE-LN	CGAX 026 SE-LN	CGAX 030 SE-LN	CGAX 036 SE-LN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette	(kW)	43	49	59	65	74	82	99
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
Puissance totale absorbée en refroidissement - Option HESP (100 Pa)	(kW)	15	18	21	24	27	31	34
EER		2,98	2,88	3,08	2,95	2,87	2,84	2,96
EER - Option HESP (100 Pa)		2,82	2,74	2,89	2,81	2,78	2,76	2,81
ESEER		3,89	3,93	3,81	3,82	3,84	3,80	3,93
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	77	77	79	79	79	80	79
Niveau de puissance acoustique - Option HESP (100 Pa)	(dBA)	85	85	89	89	89	89	89
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité	(A)	34	38	45	50	56	64	74
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	116	160	167	183	188	189	198
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Intensité de court-circuit de l'unité (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Vitesse du moteur	(tr/min)				2 900			
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Volume de contenance en eau évaporateur	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants de module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)				1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)				400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium						
Nombre de batteries	#	1	1	1	1	1	1	2
Surface frontale par circuit	(m <sup>2</sup> )	2,23	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96	4,46
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre	(mm)	800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : moteur AC à vitesse fixe/moteur EC à vitesse variable						
Débit d'air par ventilateur	(m <sup>3</sup> /h)	13 788	13 828	12 362	12 362	12 370	12 375	13 827
Débit d'air par ventilateur - Option HESP (100 Pa)	(m <sup>3</sup> /h)	13 753	13 718	12 248	12 231	12 211	12 193	13 727
Vitesse du moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Régime moteur - Option HESP (100 Pa)	(tr/min)	915	915	915	915	915	915	915
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté)	(po) - (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité	(mm)	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur d'unité	(mm)	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur d'unité	(mm)	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Poids en fonctionnement (5)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Récupération partielle de chaleur en option	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	1	1	1	1	1
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Le pourcentage de la charge minimale peut être réduit sur demande au bureau de vente local.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.

## Caractéristiques générales

Tableau 2 – Rendement standard et niveau sonore faible CGAX (suite)

		CGAX 039 SE-LN	CGAX 045 SE-LN	CGAX 035 SE-LN	CGAX 040 SE-LN	CGAX 046 SE-LN	CGAX 052 SE-LN	CGAX 060 SE-LN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		111	127	97	116	129	147	164
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		38	41	35	39	47	51	58
Puissance totale absorbée en refroidissement - Option HESP (100 Pa) (kW)		39	45	36	43	50	57	61
EER		2,92	3,08	2,79	2,94	2,78	2,86	2,83
EER - Option HESP (100 Pa)		2,82	2,81	2,72	2,73	2,61	2,55	2,68
ESEER		4,13	3,98	3,83	3,64	3,59	3,75	3,81
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		80	82	81	82	82	82	83
Niveau de puissance acoustique - Option HESP (100 Pa) (dBA)		90	92	90	92	92	92	92
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		81	96	77	90	101	111	128
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		83	98	78	93	104	114	131
Intensité de démarrage de l'unité (A)		214	221	198	212	233	243	253
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		215	224	200	215	236	247	256
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Vitesse du moteur (tr/min)					2 900			
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P120Tx104	P120Tx104	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau évaporateur (l)		12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1				
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)					1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)					400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium						
Nombre de batteries	#	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale par circuit (m <sup>2</sup> )		5,93	5,93	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	2	3	2	4	4	4	4
Diamètre (mm)		800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : moteur AC à vitesse fixe/moteur EC à vitesse variable						
Débit d'air par ventilateur (m <sup>3</sup> /h)		14 690	13 676	14 687	12 358	12 363	12 592	12 374
Débit d'air par ventilateur - Option HESP (100 Pa) (m <sup>3</sup> /h)		14 660	13 595	14 686	12 249	12 233	12 447	12 205
Vitesse du moteur (tr/min)		686	686	686	686	686	686	686
Régime moteur - Option HESP (100 Pa) (tr/min)		915	915	915	915	915	915	915
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-027-20-4,5L	B3-027-20-4,5L	2xB3-014-14-4,5M	2xB3-014-14-4,5M	2xB3-014-14-4,5M	2xB3-014-14-4,5L	2xB3-014-14-4,5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur de l'unité (mm)		2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		858	912	917	1 004	1 014	1 034	1 060
Poids en fonctionnement (5) (kg)		824	879	887	973	983	1 004	1 029
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	2	2	2	2	2
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		14,5	15,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	9,0 / 9,0	9,5 / 9,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		14,5	15,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	9,0 / 9,0	9,5 / 9,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Le pourcentage de la charge minimale peut être réduit sur demande au bureau de vente local.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.

## Caractéristiques générales

Tableau 3 – Rendement élevé et niveau sonore standard CGAX

		CGAX 015 HE-SN	CGAX 017 HE-SN	CGAX 020 HE-SN	CGAX 023 HE-SN	CGAX 026 HE-SN	CGAX 030 HE-SN	CGAX 036 HE-SN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette	(kW)	43	49	59	65	74	82	99
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
EER		2,98	2,88	3,08	2,95	2,87	2,84	2,96
ESEER		3,97	3,98	3,96	4,03	3,93	3,86	4,04
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	83	83	85	85	85	86	84
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Intensité de court-circuit de l'unité (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Vitesse du moteur	(tr/min)	2 900						
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Volume de contenance en eau évaporateur	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)	1 000						
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)	400						
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium						
Nombre de batteries	#	1	1	1	1	1	1	2
Surface frontale par circuit	(m²)	2,23	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96	4,46
<b>Ventilateur du condenseur</b>								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre	(mm)	800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : vitesse variable - Moteur EC / VITESSE MAXIMALE HESP						
Débit d'air par ventilateur	(m³/h)	13 788	13 828	12 362	12 362	12 370	12 375	13 827
Vitesse du moteur	(tr/min)	150 - 686 tr/mn						
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté)	(po) - (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité	(mm)	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur de l'unité	(mm)	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur de l'unité	(mm)	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Poids en fonctionnement (5)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Récupération partielle de chaleur en option	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	1	1	1	1	1
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 6,6 °C (44 °F) / 12,2 °C (54 °F) - Température de l'air du condenseur 46 °C (114,8 °F).

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Le pourcentage de la charge minimale peut être réduit sur demande au bureau de vente local.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.

## Caractéristiques générales

Tableau 3 – Rendement élevé et niveau sonore standard CGAX (suite)

		CGAX 039 HE-SN	CGAX 045 HE-SN	CGAX 035 HE-SN	CGAX 040 HE-SN	CGAX 046 HE-SN	CGAX 052 HE-SN	CGAX 060 HE-SN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		111	127	97	116	129	147	164
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		38	41	35	39	47	51	58
EER		2,92	3,08	2,79	2,94	2,78	2,86	2,83
ESEER		4,22	4,14	3,87	3,82	3,76	3,84	3,88
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		85	87	86	88	88	88	89
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		83	98	78	93	104	114	131
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		83	98	78	93	104	114	131
Intensité de démarrage de l'unité (A)		215	224	200	215	236	247	256
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		215	224	200	215	236	247	256
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Vitesse du moteur (tr/min)					2 900			
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P120Tx104	P120Tx104	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau de l'évaporateur (l)		12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1				
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants de module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)					1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)					400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium						
Nombre de batteries	#	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale par circuit (m²)		5,93	5,93	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	2	3	2	4	4	4	4
Diamètre (mm)		800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : vitesse variable - Moteur EC / VITESSE MAXIMALE HESP						
Débit d'air par ventilateur (m³/h)		14 690	13 676	14 687	12 358	12 363	12 592	12 374
Vitesse du moteur (tr/min)		150 - 686 tr/mn						
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-027-20-4,5L	B3-027-20-4,5L	2x B3-014-14-4,5M	2x B3-014-14-4,5M	2x B3-014-14-4,5M	2x B3-027-14-4,5L	2x B3-027-14-4,5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,5	0,5	2x 0,14	2x 0,14	2x 0,14	2x 0,35	2x 0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur de l'unité (mm)		2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		858	912	917	1 004	1 014	1 034	1 060
Poids en fonctionnement (5) (kg)		824	879	887	973	983	1 004	1 029
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	2	2	2	2	2
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		14,5	15,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	9,0 / 9,0	9,5 / 9,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		14,5	15,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	9,0 / 9,0	9,5 / 9,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 6,6 °C (44 °F) / 12,2 °C (54 °F) - Température de l'air du condenseur 46 °C (114,8 °F).

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Le pourcentage de la charge minimale peut être réduit sur demande au bureau de vente local.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.

## Caractéristiques générales

Tableau 4 – Rendement élevé et niveau sonore faible CGAX

		CGAX 015 HE-LN	CGAX 017 HE-LN	CGAX 020 HE-LN	CGAX 023 HE-LN	CGAX 026 HE-LN	CGAX 030 HE-LN	CGAX 036 HE-LN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette	(kW)	43	49	59	65	74	82	99
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
EER		2,98	2,88	3,08	2,95	2,87	2,84	2,96
ESEER		3,97	3,98	3,96	4,03	3,93	3,86	4,04
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	77	77	79	79	79	80	79
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Intensité de court-circuit de l'unité (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Vitesse du moteur	(tr/min)				2 900			
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Volume de contenance en eau évaporateur	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)				1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)				400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium						
Nombre de batteries	#	1	1	1	1	1	1	2
Surface frontale par circuit	(m <sup>2</sup> )	2,23	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96	4,46
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre	(mm)				800			
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : Vitesse variable - Moteur EC						
Débit d'air par ventilateur	(m <sup>3</sup> /h)	13 788	13 828	12 362	12 362	12 370	12 375	13 827
Vitesse du moteur	(tr/min)				150 - 686 tr/mn			
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté)	(po) - (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité	(mm)	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur de l'unité	(mm)	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur de l'unité	(mm)	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Poids en fonctionnement (5)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Récupération partielle de chaleur en option	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	1	1	1	1	1
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Le pourcentage de la charge minimale peut être réduit sur demande au bureau de vente local.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.

## Caractéristiques générales

Tableau 4 – Rendement élevé et niveau sonore faible CGAX (suite)

		CGAX 039 HE-LN	CGAX 045 HE-LN	CGAX 035 HE-LN	CGAX 040 HE-LN	CGAX 046 HE-LN	CGAX 052 HE-LN	CGAX 060 HE-LN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		111	127	97	116	129	147	164
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		38	41	35	39	47	51	58
EER		2,92	3,08	2,79	2,94	2,78	2,86	2,83
ESEER		4,22	4,14	3,87	3,82	3,76	3,84	3,88
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		80	82	81	82	82	82	83
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		83	98	78	93	104	114	131
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		83	98	78	93	104	114	131
Intensité de démarrage de l'unité (A)		215	224	200	215	236	247	256
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		215	224	200	215	236	247	256
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Vitesse du moteur (tr/min)					2 900			
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P120T×104	P120T×104	DP300×82	DP300×82	DP300×82	DP300×114	DP300×114
Volume de contenance en eau de l'évaporateur (l)		12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1				
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)					1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)					400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à microcanaux entièrement en aluminium						
Nombre de batteries	#	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale par circuit (m²)		5,93	5,93	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96
<b>Ventilateur du condenseur</b>								
Quantité	#	2	3	2	4	4	4	4
Diamètre (mm)		800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : Vitesse variable - Moteur EC						
Débit d'air par ventilateur (m³/h)		14 690	13 676	14 687	12 358	12 363	12 592	12 374
Vitesse du moteur (tr/min)		150 - 686 tr/mn						
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-027-20-4,5L	B3-027-20-4,5L	2x B3-014-14-4,5M	2x B3-014-14-4,5M	2x B3-014-14-4,5M	2x B3-027-14-4,5L	2x B3-027-14-4,5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur de l'unité (mm)		2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		858	912	917	1 004	1 014	1 034	1 060
Poids en fonctionnement (5) (kg)		824	879	887	973	983	1 004	1 029
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	2	2	2	2	2
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		14,5	15,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	9,0 / 9,0	9,5 / 9,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		14,5	15,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	8,0 / 8,0	9,0 / 9,0	9,5 / 9,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Le pourcentage de la charge minimale peut être réduit sur demande au bureau de vente local.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.

## Caractéristiques générales

**Tableau 5 – Rendement standard et niveau sonore standard CXAX**

		CXAX 015 SE-SN	CXAX 017 SE-SN	CXAX 020 SE-SN	CXAX 023 SE-SN	CXAX 026 SE-SN	CXAX 030 SE-SN	CXAX 036 SE-SN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette	(kW)	42	48	56	65	72	79	94
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement	(kW)	14	17	19	22	25	28	32
Puissance totale absorbée en refroidissement - Option HESP (100 Pa)	(kW)	15	17	20	24	27	30	34
EER		2,90	2,83	2,91	2,97	2,84	2,84	2,90
EER - Option HESP (100 Pa)		2,80	2,76	2,73	2,71	2,63	2,62	2,78
ESEER		3,71	3,75	3,63	3,80	3,84	3,82	3,96
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique	(dBA)	84	84	85	85	85	86	86
Niveau de puissance acoustique - Option HESP (100 Pa)	(dBA)	86	86	89	92	94	89	95
<b>Données d'application Chauffage (2)</b>								
Puissance calorifique nette	(A)	43	51	57	63	69	78	96
Puissance absorbée totale en chauffage	(A)	14	16	19	21	23	25	30
Puissance totale absorbée en chauffage - Option HESP (100 Pa)	(A)	15	17	21	23	26	27	32
COP	(A)	3,09	3,15	2,98	3,08	3,01	3,09	3,19
COP - Option HESP (100 Pa)		2,87	2,97	2,71	2,75	2,67	2,89	3,01
Classe de rendement Eurovent mode Chauffage		B	B	C	B	B	B	B
ns		126	125	115	124	125	124	128
SCOP	(kA)	3,21	3,21	2,95	3,17	3,19	3,18	3,29
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité	(A)	34	38	45	50	56	64	74
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Intensité de démarrage de l'unité	(A)	116	160	167	183	188	189	198
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Intensité de court-circuit de l'unité (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Vitesse du moteur	(tr/min)				2 900			
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x78	P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Volume de contenance en eau de l'évaporateur	(l)	4,5	4,5	4,5	10,4	10,4	10,4	13,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM	(po) - (mm)	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1)	(l)	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe	(kPa)				1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe	(kPa)				400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Nombre de batteries	#	1	1	1	1	1	1	2
Surface frontale par circuit	(m²)	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46	5,93
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre	(mm)				800			
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : moteur CC à vitesse fixe / moteur EC à vitesse variable / VITESSE HESP MAX						
Débit d'air par ventilateur	(m³/h)	14 949	14 960	14 966	12 721	12 726	13 352	14 959
Débit d'air par ventilateur - Option HESP (100 Pa)	(m³/h)	15 048	15 018	14 972	12 622	12 608	13 258	15 019
Vitesse du moteur	(tr/min)	686	686	686	686	686	686	686
Régime moteur - Option HESP (100 Pa)	(tr/min)	915	915	915	915	915	915	915
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté)	(po) - (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité	(mm)	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur de l'unité	(mm)	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur de l'unité	(mm)	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 724	1 524
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5)	(kg)	558	564	616	644	649	684	911
Poids en fonctionnement (5)	(kg)	539	545	596	624	630	665	881
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
<b>Récupération partielle de chaleur en option</b>	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Réservoir-tampon d'eau en option	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	1	1	1	1	1
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2	(kg)	12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C/6 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Température ambiante minimale de fonctionnement en mode Chauffage pour une unité à 40 °C / 45 °C.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.

## Caractéristiques générales

Tableau 5 – Rendement standard et niveau sonore standard CXAX (suite)

		CXAX 039 SE-SN	CXAX 045 SE-SN	CXAX 035 SE-SN	CXAX 040 SE-SN	CXAX 046 SE-SN	CXAX 052 SE-SN	CXAX 060 SE-SN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		108	118	94	114	127	146	162
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		36	41	34	37	43	49	55
Puissance totale absorbée en refroidissement - Option HESP (100 Pa) (kW)		38	45	35	40	46	53	61
EER		3,00	2,88	2,81	3,06	2,96	2,95	2,93
EER - Option HESP (100 Pa)		2,83	2,65	2,71	2,81	2,75	2,73	2,66
ESEER		3,95	3,84	3,91	3,88	3,81	3,91	3,88
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		87	88	87	89	88	88	89
Niveau de puissance acoustique - Option HESP (100 Pa) (dBA)		95	91	90	92	95	97	92
<b>Données d'application Chauffage (2)</b>								
Puissance calorifique nette (A)		110	120	101	114	127	139	162
Puissance absorbée totale en chauffage (A)		35	39	32	37	42	46	52
Puissance totale absorbée en chauffage - Option HESP (100 Pa) (A)		38	43	34	41	47	51	57
COP (A)		3,14	3,12	3,16	3,08	3,02	3,00	3,11
COP - Option HESP (100 Pa)		2,90	2,79	2,97	2,79	2,71	2,72	2,84
Classe de rendement Eurovent mode Chauffage		B	B	B	B	B	B	B
ns		125	126	126	120	120	126	128
SCOP (kA)		3,20	3,21	3,23	3,06	3,08	3,22	3,26
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		83	96	77	90	101	111	128
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		86	98	78	93	104	114	131
Intensité de démarrage de l'unité (A)		216	221	198	212	233	243	253
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		218	224	200	215	236	247	256
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Vitesse du moteur (tr/min)					2 900			
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau évaporateur (l)		13,3	13,3	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1				
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)					1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)					400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Nombre de batteries	#	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale par circuit (m <sup>2</sup> )		5,93	5,93	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	3	3	2	4	4	4	4
Diamètre (mm)					800			
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : moteur CC à vitesse fixe / moteur EC à vitesse variable / VITESSE HESP MAX						
Débit d'air par ventilateur (m <sup>3</sup> /h)		13 823	13 828	14 960	14 964	12 725	12 725	13 351
Débit d'air par ventilateur - Option HESP (100 Pa) (m <sup>3</sup> /h)		13 806	13 786	15 015	14 980	12 626	12 611	13 261
Vitesse du moteur (tr/min)		686	686	686	686	686	686	686
Régime moteur - Option HESP (100 Pa) (tr/min)		915	915	915	915	915	915	915
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-027-14-4.5L	2x B3-027-14-4.5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur d'unité (mm)		2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 724
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		954	972	1 000	1 098	1 098	1 120	1 190
Poids en ordre de marche (5) (kg)		925	942	974	1 072	1 072	1 093	1 163
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	2	2	2	2	2
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		26,0	26,0	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	14,5 / 14,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		26,0	26,0	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	14,5 / 14,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Température ambiante minimale de fonctionnement en mode Chauffage pour une unité à 40 °C / 45 °C.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.

## Caractéristiques générales

Tableau 6 – Rendement standard et niveau sonore faible CXAX

		CXAX 015 SE-LN	CXAX 017 SE-LN	CXAX 020 SE-LN	CXAX 023 SE-LN	CXAX 026 SE-LN	CXAX 030 SE-LN	CXAX 036 SE-LN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		43	49	58	67	74	82	96
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		14	17	20	22	25	29	32
Puissance totale absorbée en refroidissement - Option HESP (100 Pa) (kW)		15	17	20	24	27	30	34
EER		3,01	2,93	2,93	3,03	2,90	2,89	2,99
EER - Option HESP (100 Pa)		2,88	2,81	2,82	2,80	2,70	2,72	2,85
ESEER		3,71	3,75	3,63	3,80	3,84	3,82	3,96
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		78	78	81	80	80	81	80
Niveau de puissance acoustique - Option HESP (100 Pa) (dBA)		86	86	89	92	94	89	95
<b>Données d'application Chauffage (2)</b>								
Puissance calorifique nette (kW)		43	51	57	63	69	78	96
Puissance absorbée totale en chauffage (kW)		14	16	19	21	23	25	30
Puissance totale absorbée en chauffage - Option HESP (100 Pa) (kW)		15	17	21	23	26	27	32
COP		3,09	3,15	2,98	3,08	3,01	3,09	3,19
COP - Option HESP (100 Pa)		2,87	2,97	2,71	2,75	2,67	2,89	3,01
Classe de rendement Eurovent mode Chauffage		B	B	C	B	B	B	B
ns		126	125	115	124	125	124	128
SCOP		3,21	3,21	2,95	3,17	3,19	3,18	3,29
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		34	38	45	50	56	64	74
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		35	39	47	52	57	66	75
Intensité de démarrage de l'unité (A)		116	160	167	183	188	189	198
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		117	161	169	185	190	191	199
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		12	12	12	12	12	12	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Vitesse du moteur (tr/min)					2 900			
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x78	P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Volume de contenance en eau de l'évaporateur (l)		4,5	4,5	4,5	10,4	10,4	10,4	13,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)					1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)					400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Nombre de batteries	#	1	1	1	1	1	1	2
Surface frontale par circuit (m <sup>2</sup> )		2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46	5,93
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre (mm)		800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : moteur AC à vitesse fixe/moteur EC à vitesse variable						
Débit d'air par ventilateur (m <sup>3</sup> /h)		14 949	14 960	14 966	12 721	12 726	13 352	14 959
Débit d'air par ventilateur - Option HESP (100 Pa) (m <sup>3</sup> /h)		15 048	15 018	14 972	12 622	12 608	13 258	15 019
Puissance par moteur (kW)					0,89 / 1,95			
Intensité nominale par moteur (A)					2,22 / 3			
Vitesse du moteur (tr/min)		686	686	686	686	686	686	686
Régime moteur - Option HESP (100 Pa) (tr/min)		915	915	915	915	915	915	915
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur d'unité (mm)		1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 947	1 747
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		558	564	616	644	649	684	911
Poids en fonctionnement (5) (kg)		539	545	596	624	630	665	881
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		82	82	82	82	82	82	86
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		319	319	319	319	319	319	425
<b>Limites de fonctionnement</b>								
<b>Température ambiante minimale au démarrage/ de fonctionnement (7)</b>								
Unité à la température ambiante standard en mode Refroidissement (°C)		5						
Température ambiante basse (en option) en mode Refroidissement (°C)		-18						
En mode Chauffage (°C)		-15						
Température ambiante maximum de fonctionnement, température ambiante standard (8) (°C)		46						
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	1	1	1	1	1
% de la charge minimale de refroidissement (6) (%)		50	43	50	43	50	50	33
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Température ambiante minimale de fonctionnement en mode Chauffage pour une unité à 40 °C / 45 °C.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.

## Caractéristiques générales

Tableau 6 – Rendement standard et niveau sonore faible CXAX (suite)

		CXAX 039 SE-LN	CXAX 045 SE-LN	CXAX 035 SE-LN	CXAX 040 SE-LN	CXAX 046 SE-LN	CXAX 052 SE-LN	CXAX 060 SE-LN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		109	121	98	111	131	145	161
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		36	42	33	39	43	50	57
Puissance totale absorbée en refroidissement - Option HESP (100 Pa) (kW)		38	45	35	40	46	53	61
EER		3,06	2,87	2,96	2,86	3,03	2,91	2,85
EER - Option HESP (100 Pa)		2,86	2,71	2,83	2,75	2,82	2,71	2,65
ESEER		3,95	3,84	3,91	3,88	3,81	3,91	3,88
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		81	82	81	84	83	83	84
Niveau de puissance acoustique - Option HESP (100 Pa) (dBA)		95	91	90	92	95	97	92
<b>Données d'application Chauffage (2)</b>								
Puissance calorifique nette (kW)		110	120	101	114	127	139	162
Puissance absorbée totale en chauffage (kW)		35	39	32	37	42	46	52
Puissance totale absorbée en chauffage - Option HESP (100 Pa) (kW)		38	43	34	41	47	51	57
COP		3,14	3,12	3,16	3,08	3,02	3,00	3,11
COP - Option HESP (100 Pa)		2,90	2,79	2,97	2,79	2,71	2,72	2,84
Classe de rendement Eurovent mode Chauffage		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
ns		125	126	126	120	120	126	128
SCOP		3,20	3,21	3,23	3,06	3,08	3,22	3,26
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		83	96	77	90	101	111	128
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		86	98	78	93	104	114	131
Intensité de démarrage de l'unité (A)		216	221	198	212	233	243	253
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		218	224	200	215	236	247	256
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Vitesse du moteur	(tr/min)	2 900						
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau évaporateur (l)		13,3	13,3	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1				
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)		1 000						
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)		400						
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Nombre de batteries	#	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale par circuit (m <sup>2</sup> )		5,93	5,93	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	3	3	2	4	4	4	4
Diamètre (mm)		800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : moteur AC à vitesse fixe/moteur EC à vitesse variable						
Débit d'air par ventilateur (m <sup>3</sup> /h)		13 823	13 828	14 960	14 964	12 725	12 725	13 351
Débit d'air par ventilateur - Option HESP (100 Pa) (m <sup>3</sup> /h)		13 806	13 786	15 015	14 980	12 626	12 611	13 261
Puissance par moteur (kW)		0,89 / 1,95						
Intensité nominale par moteur (A)		2,22 / 3						
Vitesse du moteur (tr/min)		686	686	686	686	686	686	686
Régime moteur - Option HESP (100 Pa) (tr/min)		915	915	915	915	915	915	915
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-027-14-4.5L	2x B3-027-14-4.5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,5	0,5	2x 0,14	2x 0,14	2x 0,14	2x 0,35	2x 0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur d'unité (mm)		2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 947
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		954	972	1 000	1 098	1 098	1 120	1 190
Poids en ordre de marche (5) (kg)		925	942	974	1 072	1 072	1 093	1 163
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Limites de fonctionnement</b>								
<b>Température ambiante minimale au démarrage/ de fonctionnement (7)</b>								
Unité à la température ambiante standard en mode Refroidissement (°C)								
Température ambiante basse (en option) en mode Refroidissement (°C)		-10						
En mode Chauffage (°C)		-20						
Température ambiante maximum de fonctionnement, température ambiante standard (8) (°C)		46						
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	2	2	2	2	2
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		26,0	26,0	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	14,5 / 14,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		26,0	26,0	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	14,5 / 14,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Température ambiante minimale de fonctionnement en mode Chauffage pour une unité à 40 °C / 45 °C.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.

## Caractéristiques générales

Tableau 7 – Rendement élevé et niveau sonore standard CXAX

		CXAX 015 HE-SN	CXAX 017 HE-SN	CXAX 020 HE-SN	CXAX 023 HE-SN	CXAX 026 HE-SN	CXAX 030 HE-SN	CXAX 036 HE-SN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		42	48	56	65	72	79	94
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		14	17	19	22	25	28	32
EER		2,90	2,83	2,91	2,97	2,84	2,84	2,90
ESEER		3,77	3,80	3,84	4,03	3,96	3,98	4,09
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		84	84	85	85	85	86	86
<b>Données d'application Chauffage (2)</b>								
Puissance calorifique nette (kW)		43	51	57	63	69	78	96
Puissance absorbée totale en chauffage (kW)		14	16	19	21	23	25	30
COP		3,09	3,15	2,98	3,08	3,01	3,09	3,19
Classe de rendement Eurovent mode Chauffage		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
ns (%)		127	129	118	127	128	128	134
SCOP		3,26	3,29	3,03	3,25	3,27	3,28	3,42
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		35	39	47	52	57	66	75
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		35	39	47	52	57	66	75
Intensité de démarrage de l'unité (A)		117	161	169	185	190	191	199
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		117	161	169	185	190	191	199
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		12	12	12	12	12	12	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Vitesse du moteur (tr/min)					2 900			
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x78	P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Volume de contenance en eau de l'évaporateur (l)		4,5	4,5	4,5	10,4	10,4	10,4	13,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3" - 76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)					1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)					400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Nombre de batteries	#	1	1	1	1	1	1	2
Surface frontale par circuit (m²)		2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46	5,93
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre (mm)		800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : vitesse variable - Moteur EC / VITESSE MAXIMALE HESP						
Débit d'air par ventilateur (m³/h)		14 949	14 960	14 966	12 721	12 726	13 352	14 959
Puissance par moteur (kW)		1,95 / 1,95						
Intensité nominale par moteur (A)		3 / 3						
Vitesse du moteur (tr/min)		150 - 686 tr/mn						
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1 1/4 (31,75 mm)	G 1 1/4 (31,75 mm)	G 1 1/4 (31,75 mm)	G 1 1/4 (31,75 mm)	G 1 1/4 (31,75 mm)	G 1 1/4 (31,75 mm)	G 1 1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur d'unité (mm)		1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 724	1 524
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		558	564	616	644	649	684	911
Poids en fonctionnement (5) (kg)		539	545	596	624	630	665	881
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		82	82	82	82	82	82	86
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		319	319	319	319	319	319	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	1	1	1	1	1
% de la charge minimale de refroidissement (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorifique R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Température ambiante minimale de fonctionnement en mode Chauffage pour une unité à 40 °C / 45 °C.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.

## Caractéristiques générales

Tableau 7 – Rendement élevé et niveau sonore standard CXAX (suite)

		CXAX 039 HE-SN	CXAX 045 HE-SN	CXAX 035 HE-SN	CXAX 040 HE-SN	CXAX 046 HE-SN	CXAX 052 HE-SN	CXAX 060 HE-SN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		108	118	94	114	127	146	162
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		36	41	34	37	43	49	55
EER		3,00	2,88	2,81	3,06	2,96	2,95	2,93
ESEER		4,20	4,02	3,98	4,10	4,00	4,03	3,95
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		87	88	87	89	88	88	89
<b>Données d'application Chauffage (2)</b>								
Puissance calorifique nette (kW)		110	120	101	114	127	139	162
Puissance absorbée totale en chauffage (kW)		35	39	32	37	42	46	52
COP		3,14	3,12	3,16	3,08	3,02	3,00	3,11
Classe de rendement Eurovent mode Chauffage		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
ηs (%)		133	132	131	124	124	128	129
SCOP		3,39	3,37	3,35	3,16	3,16	3,28	3,30
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		86	98	78	93	104	114	131
Intensité nominale de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		86	98	78	93	104	114	131
Intensité de démarrage de l'unité (A)		218	224	200	215	236	247	256
Intensité de démarrage de l'unité - Option HESP (100 Pa) (A)		218	224	200	215	236	247	256
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Vitesse du moteur (tr/min)		2 900						
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau évaporateur (l)		13,3	13,3	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1				
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)					1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)		400						
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Nombre de batteries	#	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale par circuit (m <sup>2</sup> )		5,93	5,93	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	3	3	2	4	4	4	4
Diamètre (mm)		800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : vitesse variable - Moteur EC / VITESSE MAXIMALE HESP						
Débit d'air par ventilateur (m <sup>3</sup> /h)		13 823	13 828	14 960	14 964	12 725	12 725	13 351
Puissance par moteur (kW)					1,95 / 1,95			
Intensité nominale par moteur (A)		3 / 3						
Vitesse du moteur (tr/min)		150 - 686 tr/min						
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-027-14-4.5L	2x B3-027-14-4.5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur d'unité (mm)		2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 524	1 724
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		954	972	1 000	1 098	1 098	1 120	1 190
Poids en ordre de marche (5) (kg)		925	942	974	1 072	1 072	1 093	1 163
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	2	2	2	2	2
% de la charge minimale de refroidissement (6) (%)		33	33	22	25	22	25	25
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		26,0	26,0	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	14,5 / 14,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		26,0	26,0	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	14,5 / 14,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) A une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) A une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C/6 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Température ambiante minimale de fonctionnement en mode Chauffage pour une unité à 40 °C / 45 °C.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données sur la plaque signalétique de l'unité.

## Caractéristiques générales

Tableau 8 – Rendement élevé et niveau sonore faible CXAX

		CXAX 015 HE-LN	CXAX 017 HE-LN	CXAX 020 HE-LN	CXAX 023 HE-LN	CXAX 026 HE-LN	CXAX 030 HE-LN	CXAX 036 HE-LN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		42	48	56	65	72	79	94
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		14	17	19	22	25	28	32
EER		2,90	2,83	2,91	2,97	2,84	2,84	2,90
ESEER		3,77	3,80	3,84	4,03	3,96	3,98	4,09
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		78	78	81	80	80	81	80
<b>Données d'application Chauffage (2)</b>								
Puissance calorifique nette (kW)		43	51	57	63	69	78	96
Puissance absorbée totale en chauffage (kW)		14	16	19	21	23	25	30
COP		3,09	3,15	2,98	3,08	3,01	3,09	3,19
Classe de rendement Eurovent mode Chauffage		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
ηs (%)		127	129	118	127	128	128	134
SCOP		3,26	3,29	3,03	3,25	3,27	3,28	3,42
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		35	39	47	52	57	66	75
Intensité nominale de l'unité - HESP (A)		35	39	47	52	57	66	75
Intensité de démarrage de l'unité (A)		117	161	169	185	190	191	199
Intensité de démarrage de l'unité - HESP (A)		117	161	169	185	190	191	199
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		12	12	12	12	12	12	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	2	2	2	2	2	2	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (4) (A)		15,5+15,5	15,5+20,2	20,2+20,2	20,2+25,3	25,3+25,3	29,5+29,5	22,9+22,9+22,9
Intensité rotor bloqué Circuit 1 / Circuit 2 (4) (A)		98+98	98+142	142+142	142+158	158+158	155+155	147+147+147
Vitesse du moteur (tr/min)					2 900			
Réchauffeur de carter d'huile, circuit 1/circuit 2 (W)		0,17 / 0	0,17 / 0	0,17 / 0	0,17 / 0	0,17 / 0	0,17 / 0	0,25 / 0
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P80x78	P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Volume de contenance en eau de l'évaporateur (l)		4,5	4,5	4,5	10,4	10,4	10,4	13,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		25	25	25	25	25	25	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	1 450	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		324	324	324	324	324	324	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)					1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)					400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Nombre de batteries	#	1	1	1	1	1	1	2
Surface frontale par circuit (m²)		2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46	5,93
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	1	1	2	2	2	2	2
Diamètre (mm)		800						
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : Vitesse variable - Moteur EC						
Débit d'air par ventilateur (m³/h)		14 949	14 960	14 966	12 721	12 726	13 352	14 959
Vitesse du moteur (tr/min)		150 - 686 tr/mn						
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-014-14-4,5M	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L	B3-027-14-4,5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 327
Largeur d'unité (mm)		1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 947	1 747
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		558	564	616	644	649	684	911
Poids en fonctionnement (5) (kg)		539	545	596	624	630	665	881
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		46	46	46	49	49	49	45
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		51	51	51	51	51	51	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		70	70	70	75	75	75	71
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		82	82	82	82	82	82	86
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		319	319	319	319	319	319	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	1	1	1	1	1
% de la charge minimale de refroidissement (6)		50	43	50	43	50	50	33
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Température ambiante minimale de fonctionnement en mode Chauffage pour une unité à 40 °C / 45 °C.

(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.

## Caractéristiques générales

Tableau 8 – Rendement élevé et niveau sonore faible CXAX (suite)

		CXAX 015 HE-LN	CXAX 017 HE-LN	CXAX 020 HE-LN	CXAX 023 HE-LN	CXAX 026 HE-LN	CXAX 030 HE-LN	CXAX 036 HE-LN
<b>Performances Eurovent (1)</b>								
Puissance frigorifique nette (kW)		108	118	94	114	127	146	162
Puissance absorbée totale en mode Refroidissement (kW)		36	41	34	37	43	49	55
EER		3,00	2,88	2,81	3,06	2,96	2,95	2,93
ESEER		4,20	4,02	3,98	4,10	4,00	4,03	3,95
Classe de rendement Eurovent mode Refroidissement		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Niveau de puissance acoustique (dBA)		81	82	81	84	83	83	84
<b>Données d'application Chauffage (2)</b>								
Puissance calorifique nette (kW)		110	120	101	114	127	139	162
Puissance absorbée totale en chauffage (kW)		35	39	32	37	42	46	52
COP		3,14	3,12	3,16	3,08	3,02	3,00	3,11
Classe de rendement Eurovent mode Chauffage		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
ηs	(%)	133	132	131	124	124	128	129
SCOP		3,39	3,37	3,35	3,16	3,16	3,28	3,30
<b>Intensité de l'unité (4) (5)</b>								
Intensité nominale de l'unité (A)		86	98	78	93	104	114	131
Intensité nominale de l'unité - HESP (A)		86	98	78	93	104	114	131
Intensité de démarrage de l'unité (A)		218	224	200	215	236	247	256
Intensité de démarrage de l'unité - HESP (A)		218	224	200	215	236	247	256
Intensité de court-circuit de l'unité (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Compresseur</b>								
Nombre de compresseurs par circuit	#	3	3	2	2	2	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle circuit 1/circuit 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Intensité nominale circuit 1/circuit 2 (4) (A)		25,3+25,3+25,3	29,5+29,5+29,5	15,5 / 20,2 / 15,5+20,2	20,2 / 20,2 / 20,2+20,2	20,2 / 25,3 / 20,2+25,3	25,3 / 25,3 / 25,3+25,3	29,5 / 29,5 / 29,5+29,5
Intensité rotor bloqué Circuit 1 / Circuit 2 (4) (A)		158+158+158	155+155+155	98 / 142 / 98+142	142 / 142 / 142+142	142 / 158 / 142+158	158 / 158 / 158+158	155 / 155 / 155+155
Vitesse du moteur (tr/min)					2 900			
Réchauffeur de carter d'huile, circuit 1/circuit 2 (W)		0,25 / 0	0,25 / 0	0,17 / 0,17	0,17 / 0,17	0,17 / 0,17	0,17 / 0,17	0,17 / 0,17
<b>Évaporateur</b>								
Quantité	#	1	1	1	1	1	1	1
Type		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'évaporateur		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Volume de contenance en eau évaporateur (l)		13,3	13,3	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - sans HYM (po) - (mm)		2" - 60,3	2" - 60,3	Diam ext. 3"-76,1				
Taille nominale de raccordement d'eau (raccordement rainuré) - avec HYM (po) - (mm)		Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1	Diam ext. 3"-76,1
<b>Composants du module hydraulique</b>								
Volume du vase d'expansion (l)		35	35	35	35	35	35	35
Volume de boucle d'eau maximum du vase d'expansion monté en usine défini par l'utilisateur (1) (l)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Volume du réservoir-tampon d'eau en option (l)		444	444	444	444	444	444	444
Pression de fonctionnement max. côté eau sans ensemble de pompe (kPa)					1 000			
Pression de fonctionnement max. côté eau avec ensemble de pompe (kPa)					400			
<b>Condenseur</b>								
Type		Échangeur de chaleur à ailettes en aluminium et tubes en cuivre						
Nombre de batteries	#	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale par circuit (m <sup>2</sup> )		5,93	5,93	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46
<b>Ventilateur de condenseur</b>								
Quantité	#	3	3	2	4	4	4	4
Diamètre (mm)					800			
Type moteur / ventilateur		Ventilateur hélicoïde : Vitesse variable - Moteur EC						
Débit d'air par ventilateur (m <sup>3</sup> /h)		13 823	13 828	14 960	14 964	12 725	12 725	13 351
Vitesse du moteur (tr/min)					150 - 686 tr/mn			
<b>Option récupération partielle de chaleur (PHR)</b>								
Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques brasées en acier inoxydable						
Modèle d'échangeur de chaleur		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-027-14-4.5L	2x B3-027-14-4.5L
Taille de raccordement d'eau (raccordement fileté) (po) - (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Volume de contenance en eau (l)		0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Dimensions</b>								
Longueur de l'unité (mm)		2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
Largeur d'unité (mm)		2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
Hauteur de l'unité (mm)		1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 747	1 947
<b>Hauteur supplémentaire en option</b>								
Réservoir-tampon d'eau en option (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Poids</b>								
Poids à l'expédition (5) (kg)		954	972	1 000	1 098	1 098	1 120	1 190
Poids en ordre de marche (5) (kg)		925	942	974	1 072	1 072	1 093	1 163
<b>Poids supplémentaire à l'expédition en option</b>								
Pompe simple - pression de refoulement standard (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Pompe simple - pression de refoulement élevée (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Pompe double - pression de refoulement standard (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Pompe double - pression de refoulement élevée (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Récupération partielle de chaleur en option (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Réservoir-tampon d'eau en option (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Caractéristiques du système</b>								
Nombre de circuits frigorifiques	#	1	1	2	2	2	2	2
% de la charge minimale de refroidissement (6) (%)		33	33	22	25	22	25	25
<b>Unité standard</b>								
Charge de réfrigérant R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		26,0	26,0	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	14,5 / 14,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
<b>Unité avec récupération partielle de chaleur en option</b>								
Charge de fluide frigorigène R410a, circuit 1/circuit 2 (kg)		26,0	26,0	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	13,0 / 13,0	13,5 / 13,5	14,5 / 14,5
Charge d'huile, circuit 1/circuit 2 (l)		10,5	11,5	6,3 / 6,3	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	6,6 / 6,6	7,2 / 7,2
Type d'huile POE		OIL058E / OIL057E						

(1) À une température d'eau d'évaporateur de : 12 °C / 7 °C, température de l'air du condenseur 35 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(2) À une température d'eau d'évaporateur de : 40 °C / 45 °C - air au condenseur. BS/BH 7 °C / 6 °C, conformément à la norme EN14511:2013.

(4) En dessous de 400 V/3 Ph/50 Hz.

(5) Condition nominale sans système de pompe.

(6) Température ambiante minimale de fonctionnement en mode Chauffage pour une unité à 40 °C / 45 °C.

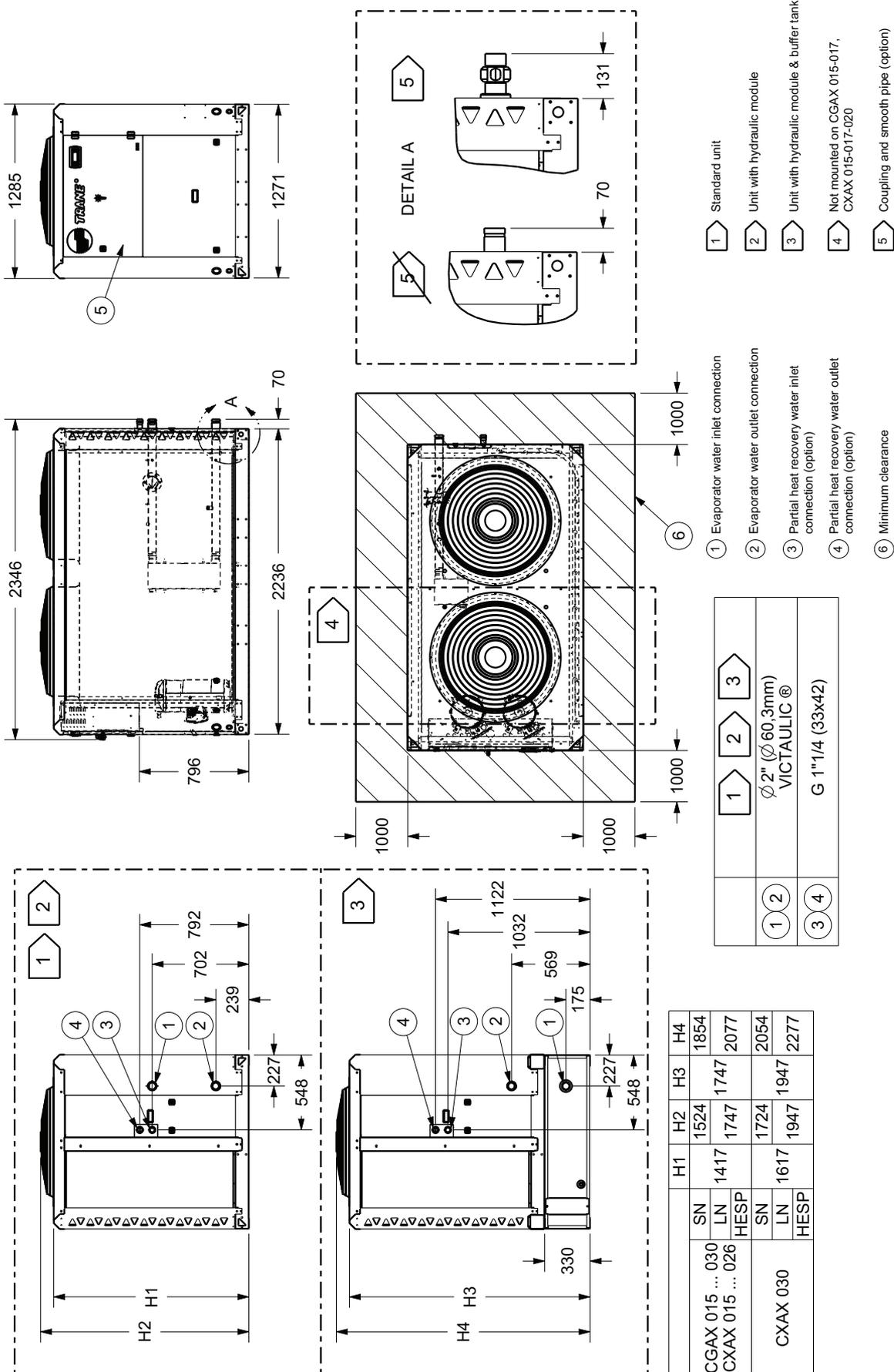
(7) Températures ambiantes minimum de démarrage/de fonctionnement basées sur un débit d'air de 2,22 m/s (5 mph) dans le condenseur.

(8) Température ambiante maximale de fonctionnement pour une unité à 12 °C / 7 °C.

(9) Si l'alimentation de l'unité est protégée par des fusibles gG de la même taille que ceux du disjoncteur.

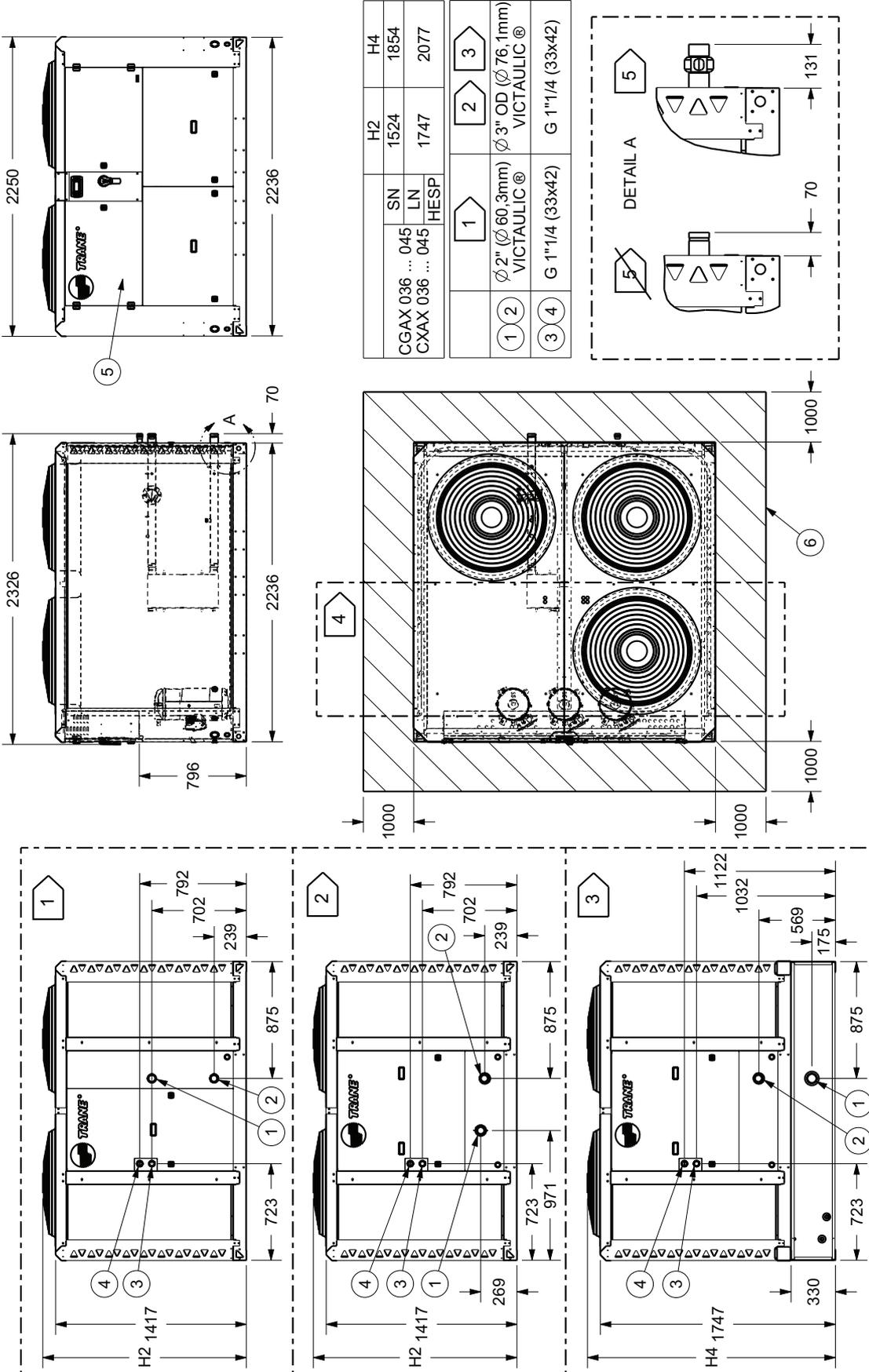
Les caractéristiques électriques et les données du système sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez consulter les données sur la plaque signalétique du groupe.

# Dimensions

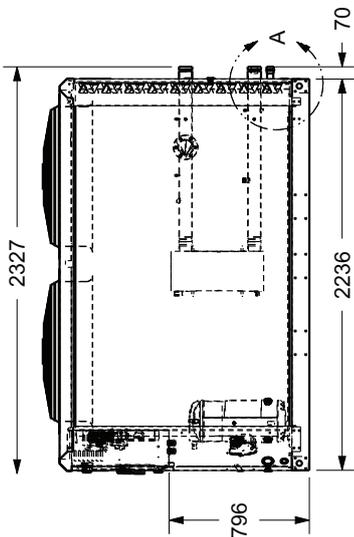
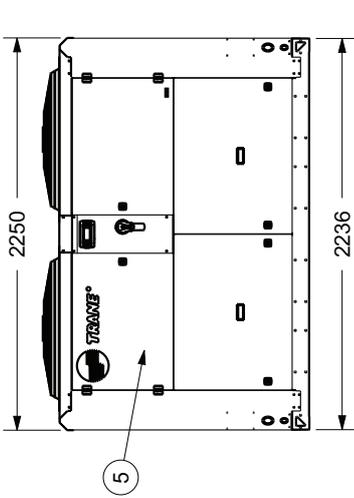


	H1	H2	H3	H4
CGAX 015 ... 030	SN	1524	1854	1854
CXAX 015 ... 026	LN	1417	1747	2077
	HESP	1747	1947	2277
CXAX 030	SN	1724	2054	2054
	LN	1617	1947	2277
	HESP	1947	2277	2277

# Dimensions



# Dimensions



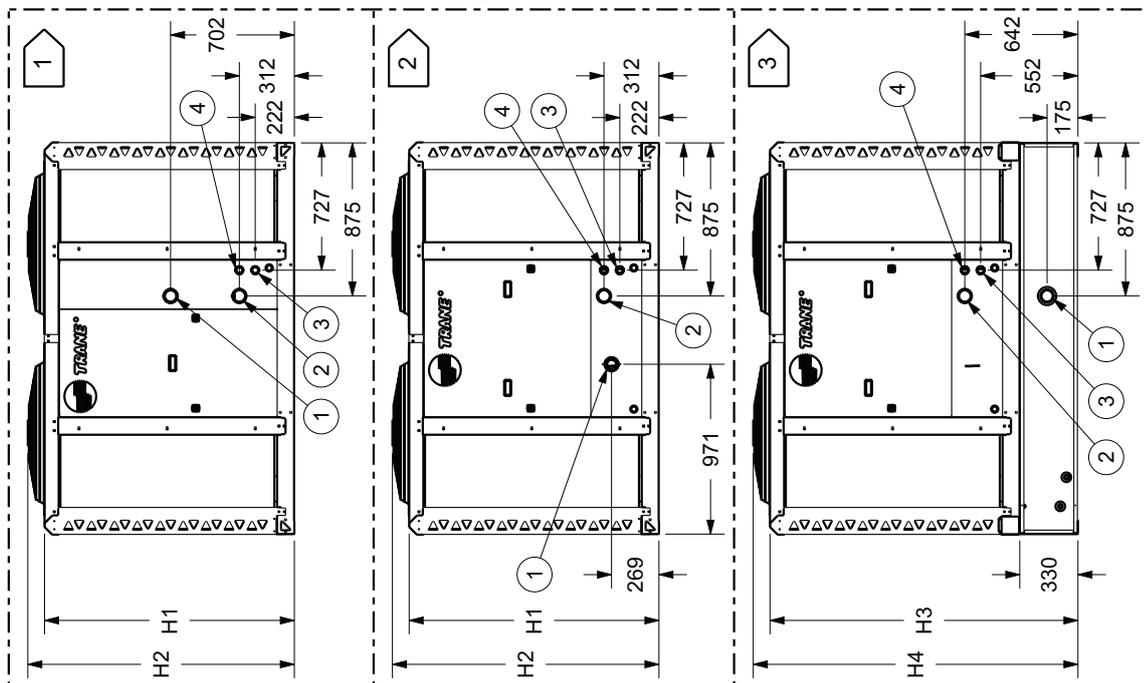
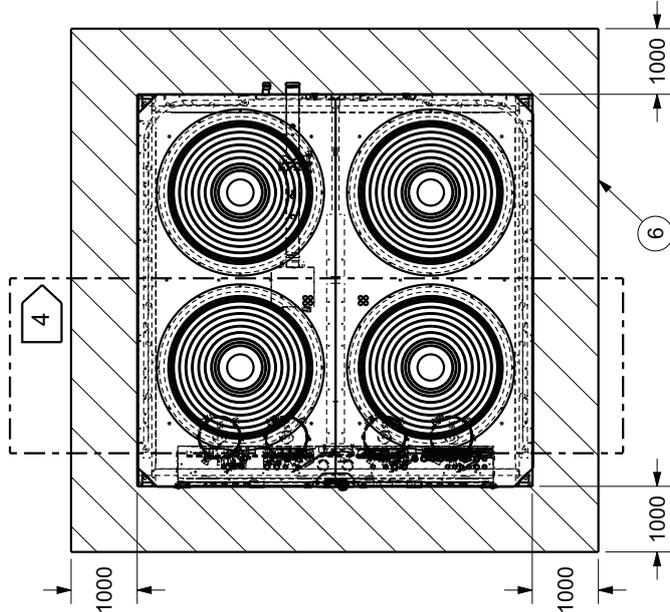
		H1	H2	H3	H4
CGAX 035 ... 060	SN	1524	1524	1854	1854
	LN	1417	1747	1747	2077
	HESP				
CXAX 060	SN	1724	1724	2054	2054
	LN	1617	1947	1947	2277
	HESP				

1	2	3
Ø 3" OD (Ø 76,1mm) VICTAULIC®		
G 1" 1/4 (33x42)		

DETAIL A



# Caractéristiques électriques

**Tableau 9 – Caractéristiques électriques CGAX - CXAX SE-SA-SN ou LN**

Type d'unité	Intensité de base de l'unité à 400 V / 3 Ph / 50 Hz				
	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage		Facteur de puissance
			Sans démarrage progressif (A)	Avec démarrage progressif (A)	
CGAX - CXAX <b>015 SE-SA-SN ou LN</b>	19,4	33,8	116,3	77,1	0,85
CGAX - CXAX <b>017 SE-SA-SN ou LN</b>	22,1	38,5	160,3	103,5	0,85
CGAX - CXAX <b>020 SE-SA-SN ou LN</b>	25,8	45,4	167,2	110,4	0,84
CGAX - CXAX <b>023 SE-SA-SN ou LN</b>	29,5	50,5	183,2	120,0	0,86
CGAX - CXAX <b>026 SE-SA-SN ou LN</b>	33,3	55,6	188,3	125,1	0,88
CGAX - CXAX <b>030 SE-SA-SN ou LN</b>	37,0	64,0	189,5	127,5	0,85
CGAX - CXAX <b>036 SE-SA-SN ou LN</b>	43,0	73,8	197,9	139,1	0,85
CGAX - CXAX <b>039 SE-SA-SN ou LN</b>	49,0	81,0	213,7	150,5	0,89
CGAX - CXAX <b>045 SE-SA-SN ou LN</b>	55,5	95,8	221,3	159,3	0,85
CGAX - CXAX <b>035 SE-SA-SN ou LN</b>	44,2	76,5	198,3	141,5	0,85
CGAX - CXAX <b>040 SE-SA-SN ou LN</b>	51,6	90,4	212,2	155,4	0,84
CGAX - CXAX <b>046 SE-SA-SN ou LN</b>	59,0	100,6	233,3	170,1	0,86
CGAX - CXAX <b>052 SE-SA-SN ou LN</b>	66,5	110,8	243,5	180,3	0,88
CGAX - CXAX <b>060 SE-SA-SN ou LN</b>	74,0	127,6	253,1	191,1	0,85

**Tableau 10 – Caractéristiques électriques CGAX - CXAX SE-LA-SN ou LN**

Type d'unité	Intensité de base de l'unité à 400 V / 3 Ph / 50 Hz				
	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage		Facteur de puissance
			Sans démarrage progressif (A)	Avec démarrage progressif (A)	
CGAX - CXAX <b>015 SE-LA-SN ou LN</b>	20,4	34,5	117,0	77,8	0,87
CGAX - CXAX <b>017 SE-LA-SN ou LN</b>	23,2	39,2	161,0	104,2	0,87
CGAX - CXAX <b>020 SE-LA-SN ou LN</b>	26,8	46,2	168,0	111,2	0,85
CGAX - CXAX <b>023 SE-LA-SN ou LN</b>	30,6	51,3	184,0	120,8	0,88
CGAX - CXAX <b>026 SE-LA-SN ou LN</b>	34,3	56,4	189,1	125,9	0,89
CGAX - CXAX <b>030 SE-LA-SN ou LN</b>	38,1	64,8	190,3	128,3	0,86
CGAX - CXAX <b>036 SE-LA-SN ou LN</b>	44,1	74,6	198,7	139,9	0,86
CGAX - CXAX <b>039 SE-LA-SN ou LN</b>	50,0	81,8	214,5	151,3	0,89
CGAX - CXAX <b>045 SE-LA-SN ou LN</b>	56,6	96,6	222,1	160,1	0,85
CGAX - CXAX <b>035 SE-LA-SN ou LN</b>	46,4	78,1	199,9	143,1	0,87
CGAX - CXAX <b>040 SE-LA-SN ou LN</b>	53,7	91,9	213,7	156,9	0,85
CGAX - CXAX <b>046 SE-LA-SN ou LN</b>	61,2	102,1	234,8	171,6	0,88
CGAX - CXAX <b>052 SE-LA-SN ou LN</b>	68,6	112,3	245,0	181,8	0,89
CGAX - CXAX <b>060 SE-LA-SN ou LN</b>	76,1	129,1	254,6	192,6	0,86

SE = Rendement standard  
 SA = Température ambiante standard  
 LA = Température ambiante basse  
 SN = Niveau sonore standard  
 LN = Niveau sonore faible

## Caractéristiques électriques

**Tableau 11 – Caractéristiques électriques CGAX - CXAX HESP / Caractéristiques électriques CGAX - CXAX HE**

Type d'unité	Intensité de base de l'unité à 400 V / 3 Ph / 50 Hz				
	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage		Facteur de puissance
			Sans démarrage progressif (A)	Avec démarrage progressif (A)	
CGAX - CXAX <b>015 HE ou HESP</b>	20,4	34,5	117,0	77,8	0,87
CGAX - CXAX <b>017 HE ou HESP</b>	23,2	39,2	161,0	104,2	0,87
CGAX - CXAX <b>020 HE ou HESP</b>	27,9	46,9	168,7	111,9	0,87
CGAX - CXAX <b>023 HE ou HESP</b>	31,6	52,0	184,7	121,5	0,89
CGAX - CXAX <b>026 HE ou HESP</b>	35,4	57,1	189,8	126,6	0,90
CGAX - CXAX <b>030 HE ou HESP</b>	39,1	65,5	191,0	129,0	0,87
CGAX - CXAX <b>036 HE ou HESP</b>	45,1	75,4	199,5	140,7	0,87
CGAX - CXAX <b>039 HE ou HESP</b>	51,1	82,6	215,3	152,1	0,90
CGAX - CXAX <b>045 HE ou HESP</b>	58,7	98,2	223,7	161,7	0,87
CGAX - CXAX <b>035 HE ou HESP</b>	46,4	78,1	199,9	143,1	0,87
CGAX - CXAX <b>040 HE ou HESP</b>	55,8	93,5	215,3	158,5	0,87
CGAX - CXAX <b>046 HE ou HESP</b>	63,3	103,7	236,4	173,2	0,89
CGAX - CXAX <b>052 HE ou HESP</b>	70,7	113,9	246,6	183,4	0,90
CGAX - CXAX <b>060 HE ou HESP</b>	78,2	130,7	256,2	194,2	0,87

HE = Rendement élevé

HESP = Pression statique externe élevée

**Tableau 12 – Caractéristiques électriques du compresseur CGAX - CXAX**

Type d'unité	Compresseur					
	Circuit 1			Circuit 2		
	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Intensité au démarrage (A)
CGAX - CXAX <b>015</b>	9,2/9,2	15,5/15,5	98/98	0/0	0/0	0/0
CGAX - CXAX <b>017</b>	9,2/12	15,5/20,2	98/142	0/0	0/0	0/0
CGAX - CXAX <b>020</b>	12/12	20,2/20,2	142/142	0/0	0/0	0/0
CGAX - CXAX <b>023</b>	12/15,7	20,2/25,3	142/158	0/0	0/0	0/0
CGAX - CXAX <b>026</b>	15,7/15,7	25,3/25,3	158/158	0/0	0/0	0/0
CGAX - CXAX <b>030</b>	17,6/17,6	29,5/29,5	155/155	0/0	0/0	0/0
CGAX - CXAX <b>036</b>	13,7/13,7/13,7	22,9/22,9/22,9	147/147/147	0/0	0/0	0/0
CGAX - CXAX <b>039</b>	15,7/15,7/15,7	25,3/25,3/25,3	158/158/158	0/0	0/0	0/0
CGAX - CXAX <b>045</b>	17,6/17,6/17,6	29,5/29,5/29,5	155/155/155	0/0	0/0	0/0
CGAX - CXAX <b>035</b>	9,2/12	15,5/20,2	98/142	9,2/12	15,5/20,2	98/142
CGAX - CXAX <b>040</b>	12/12	20,2/20,2	142/142	12/12	20,2/20,2	142/142
CGAX - CXAX <b>046</b>	12/15,7	20,2/25,3	142/158	12/15,7	20,2/25,3	142/158
CGAX - CXAX <b>052</b>	15,7/15,7	25,3/25,3	158/158	15,7/15,7	25,3/25,3	158/158
CGAX - CXAX <b>060</b>	17,6/17,6	29,5/29,5	155/155	17,6/17,6	29,5/29,5	155/155

## Caractéristiques électriques

**Tableau 13 – Caractéristiques électriques des ventilateurs du condenseur CGAX - CXAX SE-SA**

Type d'unité		Ventilateur de condenseur			
		Circuit 1 (Ventilateur 1 / 2 / 3)		Circuit 2 (Ventilateur 1 / 2)	
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)
CGAX-CXAX	<b>015 SE-SA</b>	0,89/0/0	2,2/0/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>017 SE-SA</b>	0,89/0/0	2,2/0/0	0/0	0/0
CXAX	<b>020 SE-SA</b>	0,89/0/0	2,2/0/0	0/0	0/0
CGAX	<b>020 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>023 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>026 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>030 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>036 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	0/0
CGAX	<b>039 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	0/0
CXAX	<b>039 SE-SA</b>	0,89/0,89/0,89	2,2/2,2/2,2	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>045 SE-SA</b>	0,89/0,89/0,89	2,2/2,2/2,2	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>035 SE-SA</b>	0,89/0	2,2/0	0,89/0	2,2/0
CXAX	<b>040 SE-SA</b>	0,89/0	2,2/0	0,89/0	2,2/0
CGAX	<b>040 SE-SA</b>	0,89/0,89	2,2/2,2	0,89/0,89	2,2/2,2
CGAX-CXAX	<b>046 SE-SA</b>	0,89/0,89	2,2/2,2	0,89/0,89	2,2/2,2
CGAX-CXAX	<b>052 SE-SA</b>	0,89/0,89	2,2/2,2	0,89/0,89	2,2/2,2
CGAX-CXAX	<b>060 SE-SA</b>	0,89/0,89	2,2/2,2	0,89/0,89	2,2/2,2

**Tableau 14 – Caractéristiques électriques des ventilateurs du condenseur CGAX - CXAX SE-LA**

Type d'unité		Ventilateur de condenseur			
		Circuit 1 (Ventilateur 1 / 2 / 3)		Circuit 2 (Ventilateur 1 / 2)	
		Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)
CGAX-CXAX	<b>015 SE- LA</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>017 SE- LA</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0
CXAX	<b>020 SE- LA</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0
CGAX	<b>020 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>023 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>026 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>030 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>036 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	0/0
CGAX	<b>039 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	0/0
CXAX	<b>039 SE- LA</b>	1,95/0,89/0,89	3/2,2/2,2	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>045 SE- LA</b>	1,95/0,89/0,89	3/2,2/2,2	0/0	0/0
CGAX-CXAX	<b>035 SE- LA</b>	1,95/0	3/0	1,95/0	3/0
CXAX	<b>040 SE- LA</b>	1,95/0	3/0	1,95/0	3/0
CGAX	<b>040 SE- LA</b>	1,95/0,89	3/2,2	1,95/0,89	3/2,2
CGAX-CXAX	<b>046 SE- LA</b>	1,95/0,89	3/2,2	1,95/0,89	3/2,2
CGAX-CXAX	<b>052 SE- LA</b>	1,95/0,89	3/2,2	1,95/0,89	3/2,2
CGAX-CXAX	<b>060 SE- LA</b>	1,95/0,89	3/2,2	1,95/0,89	3/2,2

SE = Rendement standard

SA = Température ambiante standard

LA = Température ambiante basse

## Caractéristiques électriques

**Tableau 15 – Caractéristiques électriques des ventilateurs du condenseur CGAX - CXAX HE ou HESP**

Type d'unité	Ventilateur de condenseur			
	Circuit 1 (Ventilateur 1 / 2 / 3)		Circuit 2 (Ventilateur 1 / 2)	
	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)
CGAX-CXAX <b>015 HE ou HESP</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX <b>017 HE ou HESP</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0
CXAX <b>020 HE ou HESP</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0
CGAX <b>020 HE ou HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX <b>023 HE ou HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX <b>026 HE ou HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX <b>030 HE ou HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX-CXAX <b>036 HE ou HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX <b>039 HE ou HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CXAX <b>039 HE ou HESP</b>	1,95/1,95/1,95	3/3/3	0/0	0/0
CGAX-CXAX <b>045 HE ou HESP</b>	1,95/1,95/1,95	3/3/3	0/0	0/0
CGAX-CXAX <b>035 HE ou HESP</b>	1,95/0	3/0	1,95/0	3/0
CXAX <b>040 HE ou HESP</b>	1,95/0	3/0	1,95/0	3/0
CGAX <b>040 HE ou HESP</b>	1,95/1,95	3/3	1,95/1,95	3/3
CGAX-CXAX <b>046 HE ou HESP</b>	1,95/1,95	3/3	1,95/1,95	3/3
CGAX-CXAX <b>052 HE ou HESP</b>	1,95/1,95	3/3	1,95/1,95	3/3
CGAX-CXAX <b>060 HE ou HESP</b>	1,95/1,95	3/3	1,95/1,95	3/3

HE = Rendement élevé

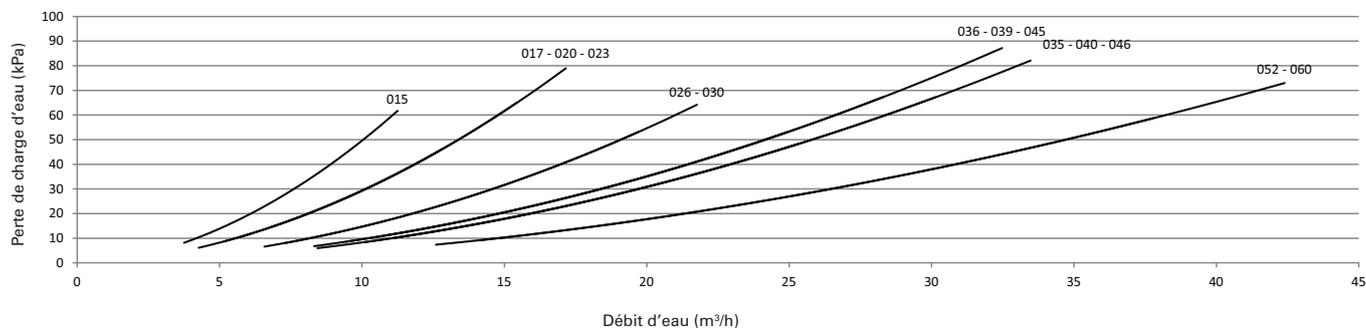
HESP = Pression statique externe élevée (HESP)

**Tableau 16 – Caractéristiques électriques des options CGAX - CXAX**

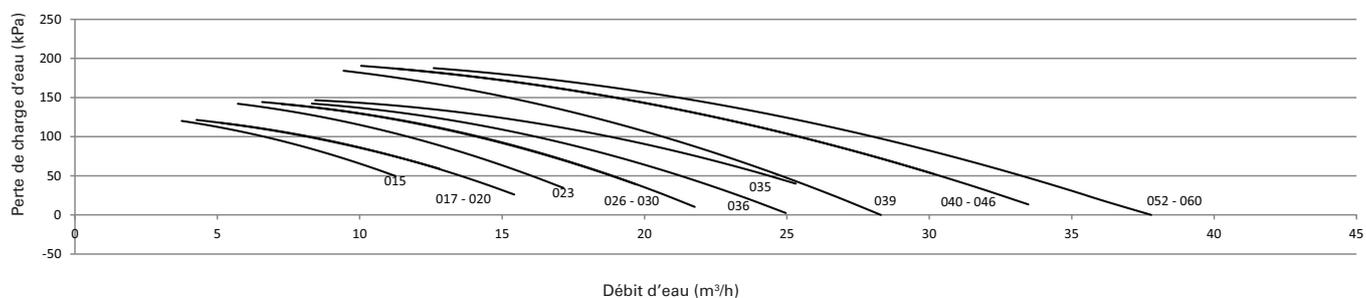
Type d'unité	Interrupteur-sectionneur en option		Système de pompe				Résistances					
	Inter-rupteur-sectionneur	Section transversale de câble d'alimentation	Pompe simple et double Pression de refoulement standard		Pompe simple et double Pression de refoulement élevée		Protection anti-gel Sans système de pompe		Protection antigel avec système de pompe		Réchauffeur de carter d'huile, Circuit 1 / 2	
			Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)	Puissance maximale absorbée (W)	Max Amps (A)	Puissance maximale absorbée (W)	Intensité maximale (A)	Puissance max (kW)	Intensité max (A)
CGAX - CXAX <b>015</b>	80	35	1,2	2,4	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX - CXAX <b>017</b>	80	35	1,2	2,4	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX - CXAX <b>020</b>	100	35	1,2	2,4	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX - CXAX <b>023</b>	100	35	1,5	3,5	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX - CXAX <b>026</b>	100	35	1,5	3,5	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX - CXAX <b>030</b>	100	35	1,5	3,5	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX - CXAX <b>036</b>	250	150	1,5	3,5	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	251	0,6
CGAX - CXAX <b>039</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	251	0,6
CGAX - CXAX <b>045</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	251	0,6
CGAX - CXAX <b>035</b>	250	150	1,5	3,5	3,0	6,2	120	0,3	280	0,7	334/334	0,8/0,8
CGAX <b>040</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	120	0,3	280	0,7	334/334	0,8/0,8
CXAX <b>040</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,3	340	0,7	334/334	0,8/0,8
CGAX - CXAX <b>046</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	120	0,3	280	0,7	334/334	0,8/0,8
CGAX - CXAX <b>052</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	334/334	0,8/0,8
CGAX - CXAX <b>060</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	334/334	0,8/0,8

# Caractéristiques hydrauliques

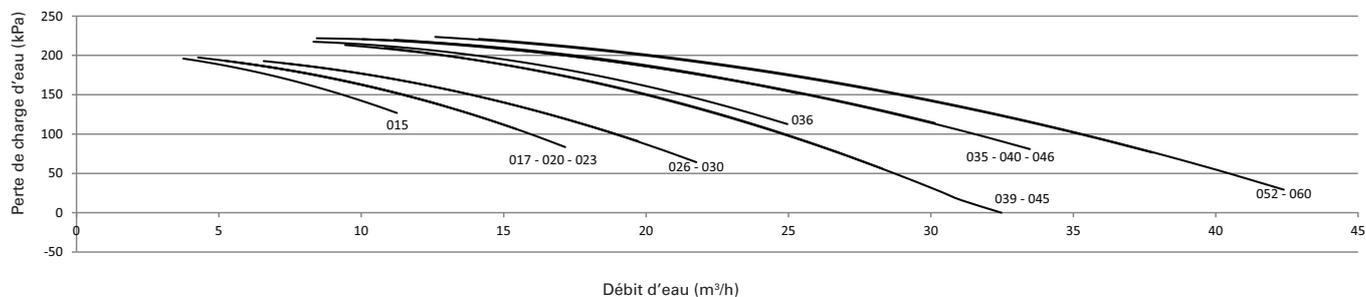
**Unité CGAX sans ensemble de pompe  
(perte de charge)**



**Pompe simple/double CGAX - pression de refoulement standard  
(Pression disponible)**

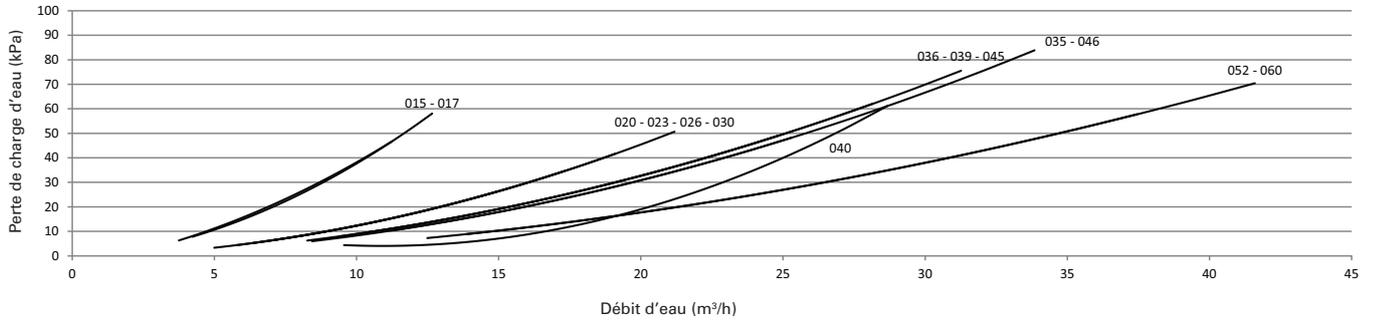


**Pompe simple/double CGAX - Pression de refoulement élevée  
(Pression disponible)**

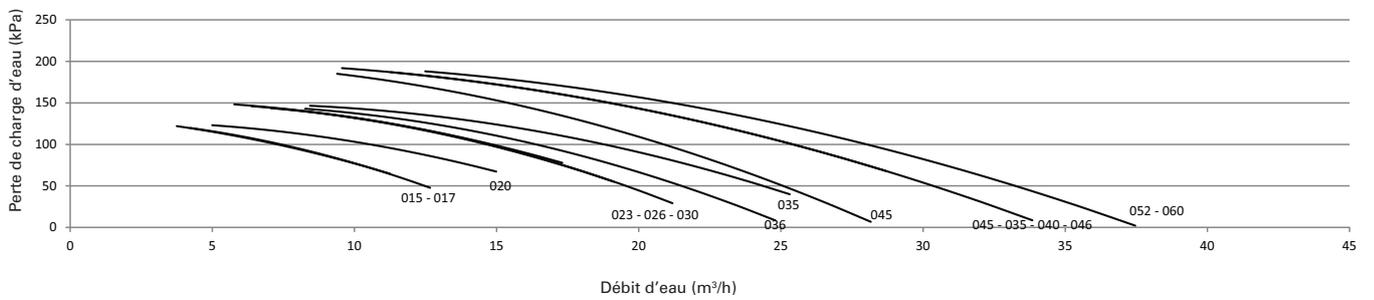


## Caractéristiques hydrauliques

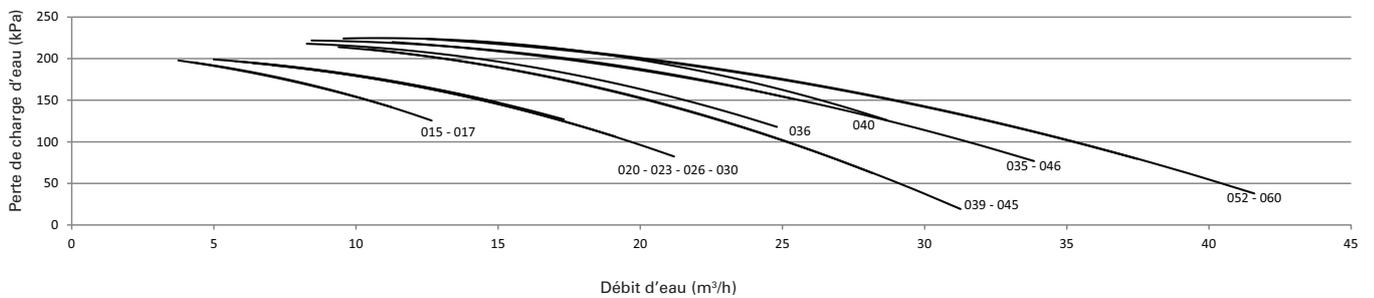
**Unité CXAX sans ensemble de pompe  
(perte de charge)**



**Pompe simple/double CXAX - pression de refoulement standard  
(pression disponible)**



**Pompe simple/double CXAX - pression de refoulement élevée  
(pression disponible)**



## Caractéristiques hydrauliques

Tableau 17 – Limites du débit d'eau

Type de l'unité	Débit d'eau minimal		Débit d'eau maximal		
	(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	
CGAX	<b>015</b>	3,8	1,0	11,3	3,1
CGAX	<b>017</b>	4,3	1,2	12,8	3,6
CGAX	<b>020</b>	5,1	1,4	15,4	4,3
CGAX	<b>023</b>	5,7	1,6	17,2	4,8
CGAX	<b>026</b>	6,6	1,8	19,7	5,5
CGAX	<b>030</b>	7,3	2,0	21,8	6,0
CGAX	<b>036</b>	8,3	2,3	25,0	6,9
CGAX	<b>039</b>	9,4	2,6	28,3	7,9
CGAX	<b>045</b>	10,8	3,0	32,5	9,0
CGAX	<b>035</b>	8,4	2,3	25,3	7,0
CGAX	<b>040</b>	10,0	2,8	30,1	8,4
CGAX	<b>046</b>	11,2	3,1	33,5	9,3
CGAX	<b>052</b>	12,6	3,5	37,8	10,5
CGAX	<b>060</b>	14,1	3,9	42,4	11,8
CXAX	<b>015</b>	3,8	1,0	11,3	3,1
CXAX	<b>017</b>	4,2	1,2	12,7	3,5
CXAX	<b>020</b>	5,0	1,4	15,0	4,2
CXAX	<b>023</b>	5,8	1,6	17,3	4,8
CXAX	<b>026</b>	6,4	1,8	19,1	5,3
CXAX	<b>030</b>	7,1	2,0	21,2	5,9
CXAX	<b>036</b>	8,3	2,3	24,8	6,9
CXAX	<b>039</b>	9,4	2,6	28,2	7,8
CXAX	<b>045</b>	10,4	2,9	31,3	8,7
CXAX	<b>035</b>	8,4	2,3	25,3	7,0
CXAX	<b>040</b>	9,6	2,7	28,7	8,0
CXAX	<b>046</b>	11,3	3,1	33,8	9,4
CXAX	<b>052</b>	12,5	3,5	37,5	10,4
CXAX	<b>060</b>	13,9	3,9	41,6	11,6

## Caractéristiques acoustiques

**Tableau 18 – Niveau global de puissance acoustique à pleine charge et à une température ambiante de 35 °C - Versions SE-HE**

Type d'unité		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CGAX	015 SN	75 dB	80 dB	80 dB	78 dB	79 dB	75 dB	69 dB	55 dB	<b>83 dBA</b>
CGAX	017 SN	75 dB	80 dB	80 dB	78 dB	79 dB	75 dB	69 dB	55 dB	<b>83 dBA</b>
CGAX	020 SN	75 dB	88 dB	84 dB	81 dB	81 dB	76 dB	71 dB	60 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	023 SN	72 dB	88 dB	84 dB	81 dB	81 dB	76 dB	69 dB	61 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	026 SN	66 dB	88 dB	84 dB	81 dB	81 dB	76 dB	68 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	030 SN	66 dB	88 dB	84 dB	83 dB	81 dB	78 dB	72 dB	60 dB	<b>86 dBA</b>
CGAX	036 SN	67 dB	83 dB	82 dB	80 dB	81 dB	77 dB	68 dB	61 dB	<b>84 dBA</b>
CGAX	039 SN	67 dB	84 dB	81 dB	80 dB	82 dB	77 dB	68 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	045 SN	68 dB	88 dB	85 dB	84 dB	83 dB	80 dB	73 dB	62 dB	<b>87 dBA</b>
CGAX	035 SN	78 dB	84 dB	82 dB	80 dB	83 dB	78 dB	73 dB	60 dB	<b>86 dBA</b>
CGAX	040 SN	78 dB	91 dB	88 dB	84 dB	84 dB	79 dB	74 dB	63 dB	<b>88 dBA</b>
CGAX	046 SN	75 dB	91 dB	87 dB	84 dB	84 dB	79 dB	72 dB	64 dB	<b>88 dBA</b>
CGAX	052 SN	69 dB	91 dB	87 dB	84 dB	84 dB	79 dB	71 dB	65 dB	<b>88 dBA</b>
CGAX	060 SN	69 dB	91 dB	87 dB	86 dB	84 dB	81 dB	75 dB	63 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	015 LN	77 dB	81 dB	74 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>77 dBA</b>
CGAX	017 LN	77 dB	81 dB	74 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>77 dBA</b>
CGAX	020 LN	77 dB	80 dB	76 dB	75 dB	76 dB	71 dB	64 dB	56 dB	<b>79 dBA</b>
CGAX	023 LN	75 dB	80 dB	76 dB	75 dB	75 dB	71 dB	63 dB	57 dB	<b>79 dBA</b>
CGAX	026 LN	68 dB	80 dB	75 dB	75 dB	75 dB	71 dB	62 dB	58 dB	<b>79 dBA</b>
CGAX	030 LN	66 dB	80 dB	76 dB	77 dB	75 dB	73 dB	65 dB	56 dB	<b>80 dBA</b>
CGAX	036 LN	70 dB	84 dB	75 dB	74 dB	76 dB	72 dB	61 dB	57 dB	<b>79 dBA</b>
CGAX	039 LN	70 dB	83 dB	76 dB	75 dB	76 dB	72 dB	62 dB	58 dB	<b>80 dBA</b>
CGAX	045 LN	68 dB	83 dB	77 dB	78 dB	77 dB	75 dB	66 dB	58 dB	<b>82 dBA</b>
CGAX	035 LN	80 dB	83 dB	78 dB	75 dB	78 dB	73 dB	66 dB	56 dB	<b>81 dBA</b>
CGAX	040 LN	80 dB	83 dB	79 dB	78 dB	79 dB	74 dB	67 dB	59 dB	<b>82 dBA</b>
CGAX	046 LN	78 dB	83 dB	79 dB	78 dB	78 dB	74 dB	66 dB	60 dB	<b>82 dBA</b>
CGAX	052 LN	71 dB	83 dB	78 dB	78 dB	78 dB	74 dB	65 dB	61 dB	<b>82 dBA</b>
CGAX	060 LN	69 dB	83 dB	79 dB	80 dB	78 dB	76 dB	68 dB	59 dB	<b>83 dBA</b>
CXAX	015 SN	75 dB	82 dB	80 dB	79 dB	81 dB	76 dB	70 dB	57 dB	<b>84 dBA</b>
CXAX	017 SN	75 dB	82 dB	80 dB	79 dB	81 dB	76 dB	70 dB	57 dB	<b>84 dBA</b>
CXAX	020 SN	75 dB	82 dB	80 dB	79 dB	81 dB	76 dB	70 dB	57 dB	<b>84 dBA</b>
CXAX	023 SN	72 dB	88 dB	85 dB	82 dB	81 dB	77 dB	70 dB	61 dB	<b>85 dBA</b>
CXAX	026 SN	66 dB	88 dB	85 dB	82 dB	81 dB	77 dB	69 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CXAX	030 SN	66 dB	88 dB	85 dB	83 dB	81 dB	78 dB	72 dB	60 dB	<b>86 dBA</b>
CXAX	036 SN	67 dB	85 dB	82 dB	82 dB	83 dB	78 dB	69 dB	63 dB	<b>86 dBA</b>
CXAX	039 SN	67 dB	89 dB	86 dB	84 dB	84 dB	78 dB	70 dB	64 dB	<b>87 dBA</b>
CXAX	045 SN	68 dB	89 dB	86 dB	85 dB	83 dB	80 dB	74 dB	62 dB	<b>88 dBA</b>
CXAX	035 SN	78 dB	85 dB	83 dB	82 dB	84 dB	79 dB	73 dB	60 dB	<b>87 dBA</b>
CXAX	040 SN	78 dB	85 dB	83 dB	82 dB	84 dB	79 dB	73 dB	60 dB	<b>87 dBA</b>
CXAX	046 SN	75 dB	91 dB	88 dB	85 dB	84 dB	80 dB	73 dB	64 dB	<b>88 dBA</b>
CXAX	052 SN	69 dB	91 dB	88 dB	85 dB	84 dB	80 dB	72 dB	65 dB	<b>88 dBA</b>
CXAX	060 SN	69 dB	91 dB	88 dB	86 dB	84 dB	81 dB	75 dB	63 dB	<b>89 dBA</b>

## Caractéristiques acoustiques

Type d'unité	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CXAX 015 LN	77 dB	84 dB	75 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>78 dBA</b>
CXAX 017 LN	77 dB	84 dB	75 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>78 dBA</b>
CXAX 020 LN	77 dB	84 dB	75 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>78 dBA</b>
CXAX 023 LN	75 dB	82 dB	77 dB	76 dB	76 dB	73 dB	66 dB	57 dB	<b>80 dBA</b>
CXAX 026 LN	68 dB	82 dB	77 dB	76 dB	76 dB	73 dB	65 dB	58 dB	<b>80 dBA</b>
CXAX 030 LN	66 dB	82 dB	77 dB	77 dB	76 dB	75 dB	67 dB	57 dB	<b>81 dBA</b>
CXAX 036 LN	70 dB	87 dB	76 dB	74 dB	76 dB	72 dB	61 dB	57 dB	<b>80 dBA</b>
CXAX 039 LN	70 dB	87 dB	78 dB	77 dB	77 dB	74 dB	66 dB	59 dB	<b>81 dBA</b>
CXAX 045 LN	68 dB	86 dB	78 dB	78 dB	77 dB	76 dB	68 dB	58 dB	<b>82 dBA</b>
CXAX 035 LN	80 dB	87 dB	78 dB	74 dB	77 dB	73 dB	65 dB	54 dB	<b>81 dBA</b>
CXAX 040 LN	80 dB	87 dB	78 dB	74 dB	77 dB	73 dB	65 dB	54 dB	<b>81 dBA</b>
CXAX 046 LN	78 dB	85 dB	80 dB	79 dB	79 dB	76 dB	69 dB	60 dB	<b>83 dBA</b>
CXAX 052 LN	71 dB	85 dB	80 dB	79 dB	79 dB	76 dB	68 dB	61 dB	<b>83 dBA</b>
CXAX 060 LN	69 dB	85 dB	80 dB	80 dB	79 dB	78 dB	70 dB	60 dB	<b>84 dBA</b>

**Tableau 19 – Niveau global de pression acoustique à 10 m - Versions SE-HE**

Type d'unité	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CGAX 015 SN	45 dB	50 dB	50 dB	47 dB	49 dB	45 dB	39 dB	25 dB	<b>53 dBA</b>
CGAX 017 SN	45 dB	50 dB	50 dB	47 dB	49 dB	45 dB	39 dB	25 dB	<b>53 dBA</b>
CGAX 020 SN	45 dB	58 dB	54 dB	51 dB	51 dB	46 dB	40 dB	30 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 023 SN	42 dB	58 dB	54 dB	51 dB	51 dB	46 dB	39 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 026 SN	36 dB	58 dB	54 dB	51 dB	51 dB	46 dB	38 dB	32 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 030 SN	36 dB	58 dB	54 dB	52 dB	51 dB	48 dB	42 dB	30 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 036 SN	37 dB	53 dB	51 dB	49 dB	50 dB	46 dB	37 dB	30 dB	<b>54 dBA</b>
CGAX 039 SN	37 dB	53 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	38 dB	31 dB	<b>54 dBA</b>
CGAX 045 SN	37 dB	58 dB	54 dB	53 dB	52 dB	49 dB	43 dB	31 dB	<b>56 dBA</b>
CGAX 035 SN	47 dB	53 dB	51 dB	50 dB	52 dB	48 dB	42 dB	29 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 040 SN	47 dB	60 dB	57 dB	54 dB	54 dB	49 dB	43 dB	33 dB	<b>57 dBA</b>
CGAX 046 SN	45 dB	60 dB	57 dB	54 dB	53 dB	48 dB	42 dB	33 dB	<b>57 dBA</b>
CGAX 052 SN	38 dB	60 dB	57 dB	54 dB	53 dB	48 dB	40 dB	34 dB	<b>57 dBA</b>
CGAX 060 SN	38 dB	60 dB	57 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	33 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX 015 LN	47 dB	51 dB	44 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	21 dB	<b>47 dBA</b>
CGAX 017 LN	47 dB	51 dB	44 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	21 dB	<b>47 dBA</b>
CGAX 020 LN	47 dB	50 dB	46 dB	45 dB	45 dB	41 dB	34 dB	26 dB	<b>49 dBA</b>
CGAX 023 LN	44 dB	50 dB	46 dB	45 dB	45 dB	41 dB	33 dB	27 dB	<b>49 dBA</b>
CGAX 026 LN	38 dB	50 dB	45 dB	45 dB	45 dB	41 dB	32 dB	28 dB	<b>49 dBA</b>
CGAX 030 LN	36 dB	50 dB	45 dB	46 dB	45 dB	43 dB	34 dB	26 dB	<b>50 dBA</b>
CGAX 036 LN	39 dB	53 dB	44 dB	43 dB	45 dB	41 dB	30 dB	26 dB	<b>48 dBA</b>
CGAX 039 LN	39 dB	52 dB	45 dB	44 dB	45 dB	41 dB	31 dB	27 dB	<b>49 dBA</b>
CGAX 045 LN	37 dB	52 dB	46 dB	47 dB	46 dB	44 dB	35 dB	27 dB	<b>51 dBA</b>
CGAX 035 LN	49 dB	52 dB	47 dB	44 dB	47 dB	42 dB	35 dB	25 dB	<b>50 dBA</b>
CGAX 040 LN	49 dB	52 dB	48 dB	47 dB	48 dB	43 dB	36 dB	28 dB	<b>51 dBA</b>
CGAX 046 LN	47 dB	52 dB	48 dB	47 dB	47 dB	43 dB	35 dB	29 dB	<b>51 dBA</b>
CGAX 052 LN	40 dB	52 dB	47 dB	47 dB	47 dB	43 dB	34 dB	30 dB	<b>51 dBA</b>
CGAX 060 LN	38 dB	52 dB	48 dB	49 dB	47 dB	45 dB	37 dB	28 dB	<b>52 dBA</b>

## Caractéristiques acoustiques

### Niveau de pression acoustique à 10 m - Versions SE-HE

Type d'unité		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CXAX	015 SN	45 dB	52 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	40 dB	27 dB	<b>54 dBA</b>
CXAX	017 SN	45 dB	52 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	40 dB	27 dB	<b>54 dBA</b>
CXAX	020 SN	45 dB	52 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	40 dB	27 dB	<b>54 dBA</b>
CXAX	023 SN	42 dB	58 dB	55 dB	52 dB	51 dB	47 dB	40 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX	026 SN	36 dB	58 dB	55 dB	52 dB	51 dB	46 dB	39 dB	32 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX	030 SN	36 dB	57 dB	54 dB	53 dB	51 dB	48 dB	42 dB	30 dB	<b>56 dBA</b>
CXAX	036 SN	37 dB	54 dB	51 dB	51 dB	53 dB	47 dB	38 dB	32 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX	039 SN	37 dB	58 dB	55 dB	53 dB	53 dB	48 dB	39 dB	33 dB	<b>56 dBA</b>
CXAX	045 SN	37 dB	58 dB	55 dB	54 dB	53 dB	49 dB	43 dB	31 dB	<b>57 dBA</b>
CXAX	035 SN	47 dB	54 dB	52 dB	51 dB	53 dB	48 dB	42 dB	30 dB	<b>56 dBA</b>
CXAX	040 SN	47 dB	54 dB	52 dB	51 dB	53 dB	48 dB	42 dB	30 dB	<b>56 dBA</b>
CXAX	046 SN	45 dB	60 dB	57 dB	54 dB	54 dB	49 dB	42 dB	33 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	052 SN	38 dB	60 dB	57 dB	54 dB	54 dB	49 dB	41 dB	34 dB	<b>57 dBA</b>
CXAX	060 SN	38 dB	60 dB	57 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	32 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	015 LN	47 dB	54 dB	45 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	20 dB	<b>47 dBA</b>
CXAX	017 LN	47 dB	54 dB	45 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	20 dB	<b>47 dBA</b>
CXAX	020 LN	47 dB	54 dB	45 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	20 dB	<b>47 dBA</b>
CXAX	023 LN	44 dB	52 dB	47 dB	46 dB	46 dB	43 dB	35 dB	27 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	026 LN	38 dB	52 dB	46 dB	46 dB	46 dB	43 dB	35 dB	28 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	030 LN	36 dB	52 dB	46 dB	47 dB	45 dB	44 dB	36 dB	26 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	036 LN	39 dB	56 dB	45 dB	43 dB	45 dB	41 dB	30 dB	26 dB	<b>49 dBA</b>
CXAX	039 LN	39 dB	55 dB	47 dB	46 dB	46 dB	43 dB	35 dB	28 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	045 LN	37 dB	55 dB	47 dB	47 dB	46 dB	45 dB	37 dB	27 dB	<b>51 dBA</b>
CXAX	035 LN	49 dB	56 dB	47 dB	43 dB	46 dB	42 dB	34 dB	23 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	040 LN	49 dB	56 dB	47 dB	43 dB	46 dB	42 dB	34 dB	23 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	046 LN	47 dB	54 dB	49 dB	48 dB	48 dB	45 dB	38 dB	29 dB	<b>52 dBA</b>
CXAX	052 LN	40 dB	54 dB	49 dB	48 dB	48 dB	45 dB	37 dB	30 dB	<b>52 dBA</b>
CXAX	060 LN	38 dB	54 dB	49 dB	49 dB	48 dB	46 dB	39 dB	28 dB	<b>53 dBA</b>

## Caractéristiques acoustiques

**Tableau 20 – Niveau global de puissance acoustique à pleine charge et à une température ambiante de 35 °C -  
Version HESP**

Type d'unité		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CGAX	015 HESP	75 dB	84 dB	82 dB	80 dB	82 dB	77 dB	71 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	017 HESP	75 dB	84 dB	82 dB	80 dB	82 dB	77 dB	71 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	020 HESP	75 dB	89 dB	89 dB	85 dB	84 dB	80 dB	74 dB	68 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	023 HESP	72 dB	89 dB	89 dB	85 dB	84 dB	80 dB	73 dB	68 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	026 HESP	66 dB	89 dB	89 dB	85 dB	84 dB	79 dB	73 dB	69 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	030 HESP	66 dB	89 dB	89 dB	86 dB	84 dB	80 dB	74 dB	68 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	036 HESP	70 dB	87 dB	85 dB	83 dB	85 dB	80 dB	72 dB	66 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	039 HESP	70 dB	84 dB	85 dB	86 dB	86 dB	81 dB	74 dB	67 dB	<b>90 dBA</b>
CGAX	045 HESP	71 dB	89 dB	90 dB	88 dB	87 dB	84 dB	77 dB	69 dB	<b>92 dBA</b>
CGAX	035 HESP	78 dB	84 dB	85 dB	86 dB	86 dB	81 dB	75 dB	66 dB	<b>90 dBA</b>
CGAX	040 HESP	78 dB	92 dB	92 dB	88 dB	87 dB	83 dB	77 dB	71 dB	<b>92 dBA</b>
CGAX	046 HESP	75 dB	92 dB	92 dB	88 dB	87 dB	83 dB	76 dB	71 dB	<b>92 dBA</b>
CGAX	052 HESP	69 dB	92 dB	92 dB	88 dB	87 dB	82 dB	76 dB	72 dB	<b>92 dBA</b>
CGAX	060 HESP	69 dB	92 dB	92 dB	89 dB	87 dB	83 dB	77 dB	71 dB	<b>92 dBA</b>
CXAX	015 HESP	78 dB	88 dB	90 dB	80 dB	81 dB	75 dB	69 dB	64 dB	<b>86 dBA</b>
CXAX	017 HESP	78 dB	88 dB	90 dB	80 dB	81 dB	75 dB	69 dB	64 dB	<b>86 dBA</b>
CXAX	020 HESP	78 dB	90 dB	88 dB	84 dB	85 dB	79 dB	74 dB	69 dB	<b>89 dBA</b>
CXAX	023 HESP	76 dB	90 dB	88 dB	84 dB	85 dB	79 dB	74 dB	90 dB	<b>92 dBA</b>
CXAX	026 HESP	69 dB	90 dB	88 dB	84 dB	85 dB	79 dB	74 dB	93 dB	<b>94 dBA</b>
CXAX	030 HESP	67 dB	90 dB	88 dB	84 dB	85 dB	80 dB	74 dB	69 dB	<b>89 dBA</b>
CXAX	036 HESP	71 dB	91 dB	93 dB	83 dB	84 dB	78 dB	72 dB	95 dB	<b>95 dBA</b>
CXAX	039 HESP	71 dB	90 dB	92 dB	84 dB	84 dB	80 dB	73 dB	95 dB	<b>95 dBA</b>
CXAX	045 HESP	69 dB	91 dB	92 dB	86 dB	86 dB	82 dB	76 dB	71 dB	<b>91 dBA</b>
CXAX	035 HESP	81 dB	90 dB	92 dB	84 dB	84 dB	80 dB	74 dB	68 dB	<b>90 dBA</b>
CXAX	040 HESP	81 dB	93 dB	91 dB	87 dB	88 dB	82 dB	77 dB	72 dB	<b>92 dBA</b>
CXAX	046 HESP	79 dB	93 dB	91 dB	87 dB	88 dB	82 dB	77 dB	93 dB	<b>95 dBA</b>
CXAX	052 HESP	72 dB	93 dB	91 dB	87 dB	88 dB	82 dB	77 dB	96 dB	<b>97 dBA</b>
CXAX	060 HESP	70 dB	93 dB	91 dB	87 dB	88 dB	83 dB	77 dB	72 dB	<b>92 dBA</b>

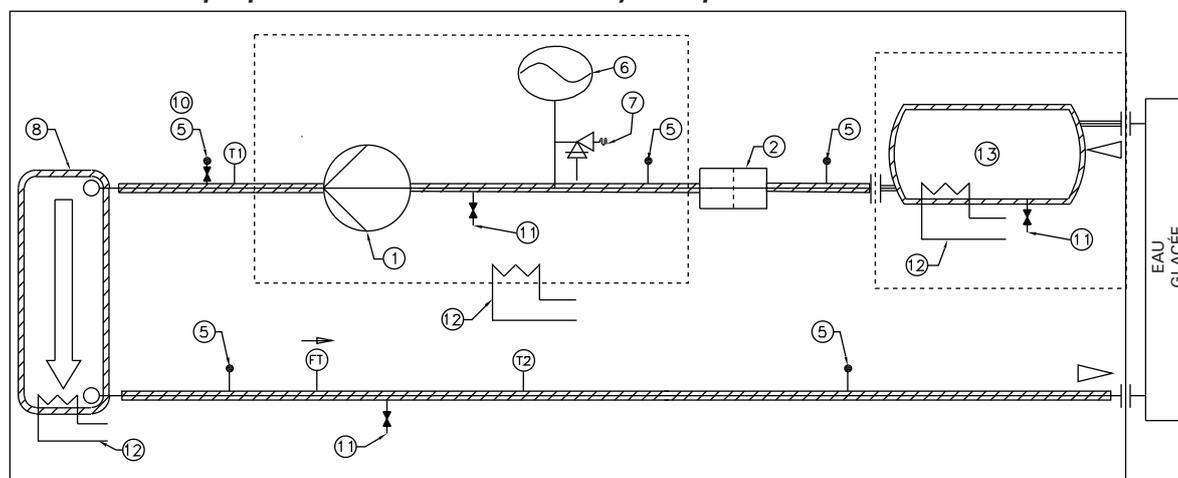
## Caractéristiques acoustiques

**Tableau 21 – Niveau global de pression acoustique à 10 m - Version HESP**

Type d'unité		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz	dBA global
CGAX	015 HESP	45 dB	54 dB	52 dB	50 dB	51 dB	46 dB	41 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX	017 HESP	45 dB	54 dB	52 dB	50 dB	51 dB	46 dB	41 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX	020 HESP	45 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	43 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX	023 HESP	42 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	43 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX	026 HESP	35 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	42 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX	030 HESP	35 dB	58 dB	58 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX	036 HESP	39 dB	56 dB	54 dB	52 dB	54 dB	49 dB	41 dB	35 dB	<b>57 dBA</b>
CGAX	039 HESP	39 dB	53 dB	54 dB	55 dB	55 dB	50 dB	43 dB	36 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX	045 HESP	40 dB	58 dB	59 dB	57 dB	56 dB	53 dB	46 dB	38 dB	<b>60 dBA</b>
CGAX	035 HESP	47 dB	53 dB	54 dB	55 dB	55 dB	50 dB	44 dB	35 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX	040 HESP	47 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	52 dB	46 dB	40 dB	<b>61 dBA</b>
CGAX	046 HESP	44 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	52 dB	45 dB	40 dB	<b>60 dBA</b>
CGAX	052 HESP	38 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	51 dB	45 dB	41 dB	<b>60 dBA</b>
CGAX	060 HESP	38 dB	61 dB	60 dB	58 dB	56 dB	52 dB	46 dB	40 dB	<b>60 dBA</b>
CXAX	015 HESP	45 dB	54 dB	52 dB	50 dB	51 dB	46 dB	41 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX	017 HESP	45 dB	54 dB	52 dB	50 dB	51 dB	46 dB	41 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX	020 HESP	45 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	43 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	023 HESP	42 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	43 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	026 HESP	35 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	42 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	030 HESP	35 dB	58 dB	58 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	036 HESP	39 dB	56 dB	54 dB	52 dB	54 dB	49 dB	41 dB	35 dB	<b>57 dBA</b>
CXAX	039 HESP	36 dB	58 dB	58 dB	54 dB	54 dB	49 dB	42 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	045 HESP	40 dB	61 dB	61 dB	58 dB	56 dB	53 dB	47 dB	40 dB	<b>61 dBA</b>
CXAX	035 HESP	47 dB	53 dB	54 dB	55 dB	55 dB	50 dB	44 dB	35 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	040 HESP	47 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	52 dB	46 dB	40 dB	<b>61 dBA</b>
CXAX	046 HESP	44 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	52 dB	45 dB	40 dB	<b>60 dBA</b>
CXAX	052 HESP	38 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	51 dB	45 dB	41 dB	<b>60 dBA</b>
CXAX	060 HESP	38 dB	61 dB	60 dB	58 dB	56 dB	52 dB	46 dB	40 dB	<b>60 dBA</b>

# Schémas de l'unité type

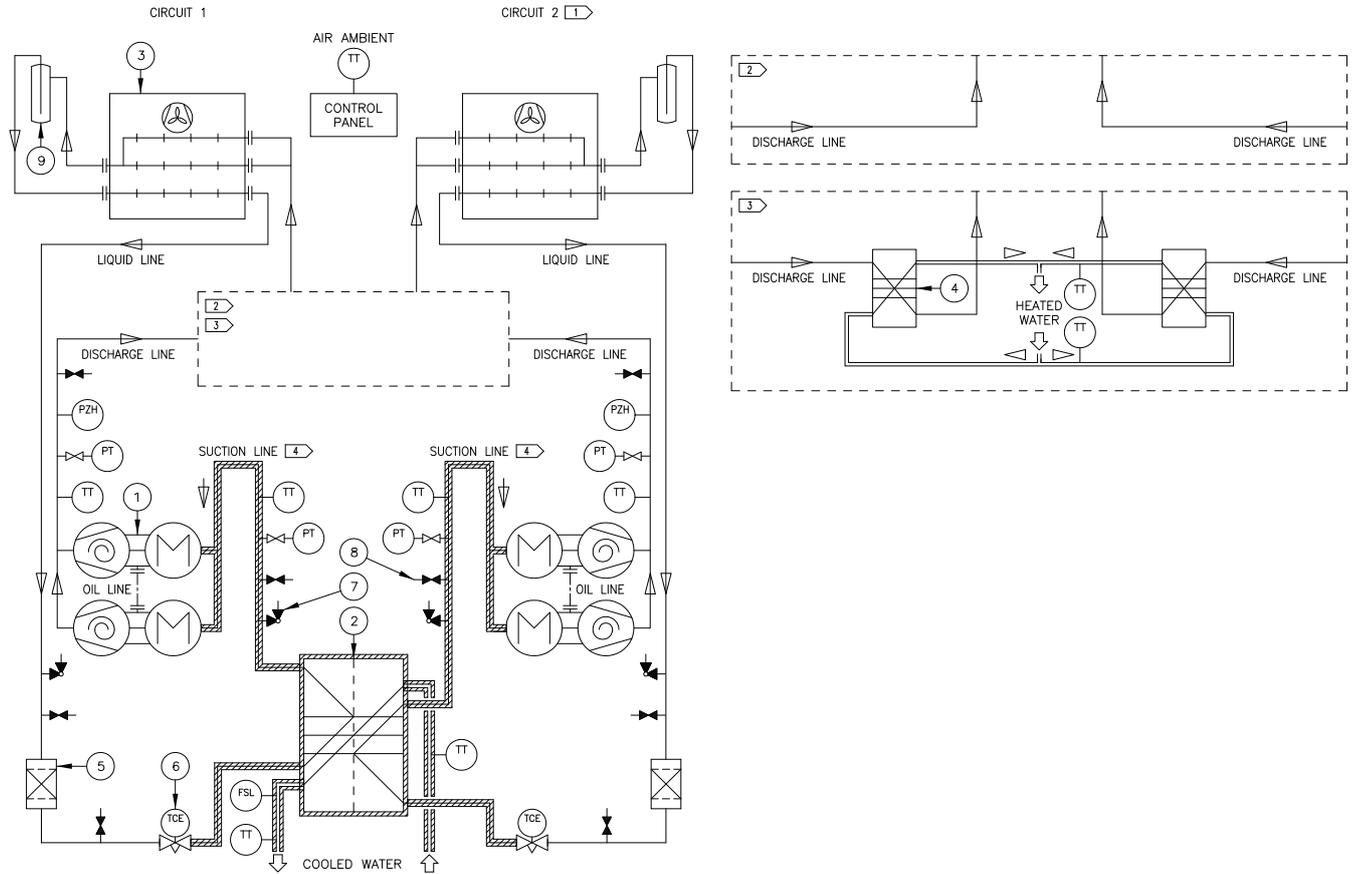
**Schéma 10 – Graphique du circuit d'eau du module hydraulique**



- 1 - Pompe simple ou double
- 2 - Filtre à eau
- 5 - Piquage de contrôle de pression
- 6 - Vase d'expansion
- 7 - Point de pression d'eau
- 8 - Échangeur de chaleur à plaques brasées
- 10 - Purge d'air manuelle
- 11 - Vanne de vidange
- 12 - Protection antigel en option
- 13 - Réservoir-tampon en option
- FT - Contrôleur de débit d'eau
- T1 - Capteur de température d'entrée d'eau
- T2 - Capteur de température de sortie d'eau

## Schémas de l'unité type

**Schéma 11 – Circuit frigorifique, unités Froid seul**



ITEM	DESIGNATION
1	SCROLL COMPRESSOR
2	EVAPORATOR (PLATE HEAT EXCHANGER)
3	CONDENSER (MICRO CHANNEL HEAT EXCHANGER)
4	HEAT RECOVERY EXCHANGER (PLATE HEAT EXCHANGER)
5	FILTER DRIER
6	ELECTRIC EXPANSION VALVE
7	SERVICE VALVE
8	SCHRAEDER VALVE
9	RECEIVER

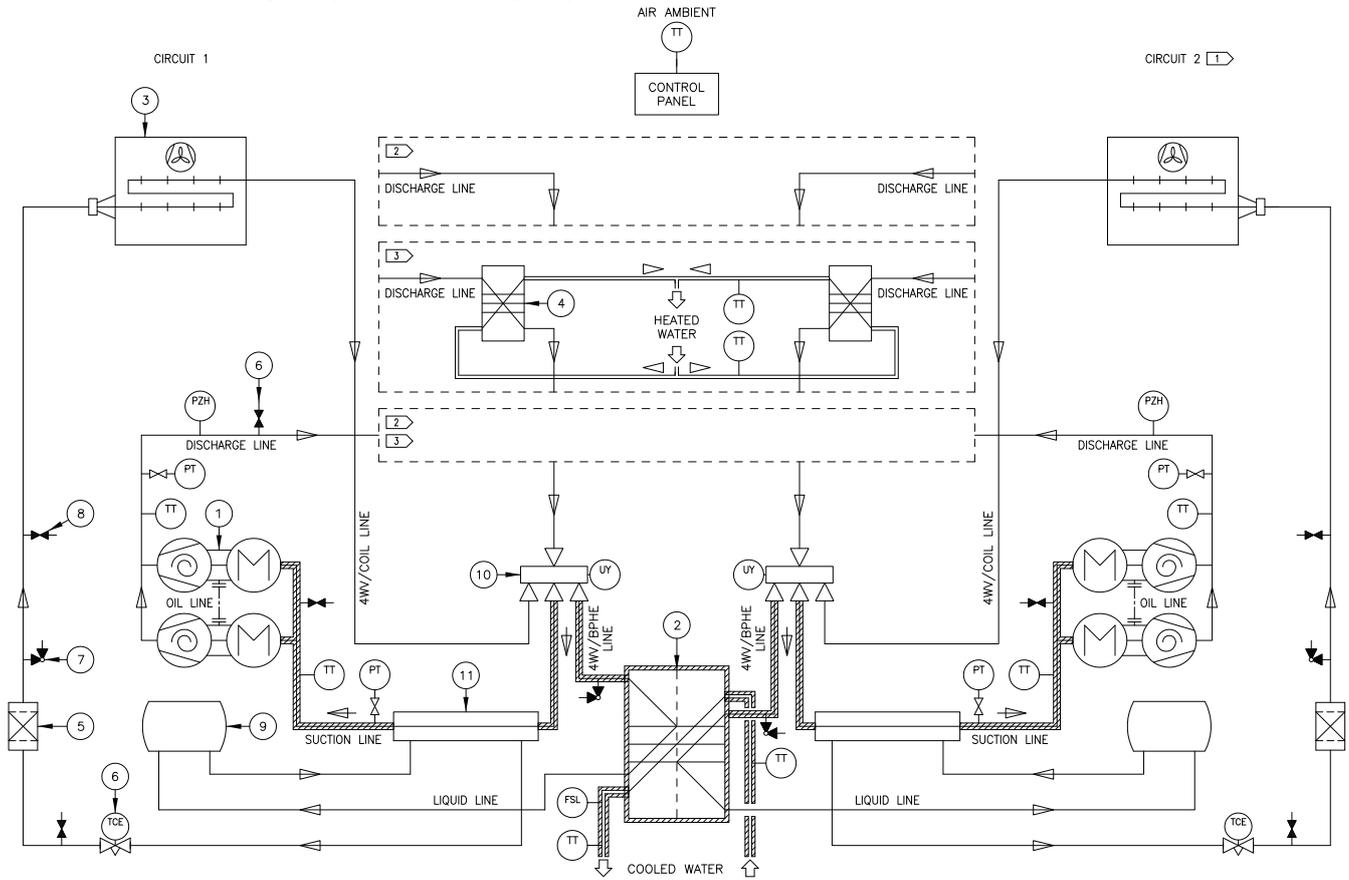
ITEM	DESIGNATION
PT	PRESSURE TRANSDUCER
PZH	HIGH PRESSURE SWITCH
TT	TEMPERATURE SENSOR
TCE	ELECTRIC EXPANSION VALVE
FSL	EVAPORATOR WATER FLOW SWITCH

	REFRIGERANT LINE
	OIL LINE
	CHILLED / HEATED WATER LINE
	INSULATION

- 1 ONLY FOR CGAX 035-040-046-052-060.  
CGAX 015-017-020-023-026-030 GET ONLY ONE REFRIGERANT CIRCUIT
- 2 COOLING ONLY UNIT
- 3 PARTIAL HEAT RECOVERY OPTION
- 4 INSULATION ON SUCTION LINES ONLY WHEN EVAPORATOR WATER OUTLET IS BELOW 5°C

# Schémas de l'unité type

**Schéma 12 – Circuit frigorifique, unités avec pompe à chaleur**



ITEM	DESIGNATION
1	SCROLL COMPRESSOR
2	EVAPORATOR (PLATE HEAT EXCHANGER)
3	CONDENSER (FINS & TUBES HEAT EXCHANGER)
4	HEAT RECOVERY EXCHANGER (PLATE HEAT EXCHANGER)
5	BIFLOW FILTER DRIER
6	ELECTRIC EXPANSION VALVE
7	SERVICE VALVE
8	SCHRAEDER VALVE
9	RECEIVER
10	4 WAY REVERSING VALVE
11	SUCTION/LIQUID HEAT EXCHANGER (TUBE IN TUBE EXCHANGER)

ITEM	DESIGNATION
PT	PRESSURE TRANSDUCER
PZH	HIGH PRESSURE SWITCH
TT	TEMPERATURE SENSOR
TCE	ELECTRIC EXPANSION VALVE
FSL	EVAPORATOR WATER FLOW SWITCH
UY	SOLENOID

—	REFRIGERANT LINE
- - -	OIL LINE
====	CHILLED / HEATED WATER LINE
	INSULATION

- 1 ONLY FOR CXAX 035-040-046-052-060.  
CXAX 015-017-020-023-026-030 GET ONLY ONE REFRIGERANT CIRCUIT
- 2 HEAT PUMP ONLY UNIT
- 3 PARTIAL HEAT RECOVERY OPTION
- 4 INSULATION ON SUCTION LINES ONLY WHEN EVAPORATOR WATER OUTLET IS BELOW 5°C

REFRIGERANT FLOW DIRECTION IS SHOWN FOR HEATING MODE

# Caractéristiques mécaniques

## Remarques d'ordre général

Le refroidisseur est conçu pour une utilisation en extérieur, en stricte conformité avec les spécifications. Il est livré avec une charge complète de réfrigérant R410A et d'huile de lubrification, des compresseurs Scroll et un détendeur électronique.

## Assurance qualité

Le refroidisseur est conçu et fabriqué conformément à un système d'assurance qualité et de gestion environnementale certifié conforme aux normes ISO 9001:2008 et ISO 14001.

Tous les refroidisseurs sont soumis à un plan de qualité de production afin de garantir une construction et un fonctionnement adaptés, y compris par des tests de fonctionnement de la séquence électrique.

La construction de l'unité est conforme aux directives européennes suivantes :

- Directive sur les machines (MD) 2006/42/CE
- Directive sur les basses tensions (LV) 2006/95/CE
- Directive sur la compatibilité électromagnétique (EMC) 2004/108/CE
- Norme de sécurité des machines électriques EN 60204-1

## Caractéristiques de construction

Le caisson du refroidisseur et les tableaux électriques sont en acier galvanisé de 1,5 mm d'épaisseur, fixés sur une structure en acier riveté entièrement peinte. Les panneaux, les cadres et les surfaces en acier de l'unité sont peints. Leur résistance à la corrosion au test au brouillard salin est de 1 500 heures, conformément à la norme ISO 9227. Le tableau électrique est classé au minimum. IP54, entièrement monté et câblé en usine, avec trappe d'accès clairement visible de l'extérieur et voyant lumineux marche/arrêt.

## Compresseurs et moteurs

Le refroidisseur est fourni avec des compresseurs de type Scroll hermétiques :

- À entraînement direct 2 900 tr/min
- Avec moteur hermétique refroidi par gaz d'aspiration
- Avec pompe à huile centrifuge intégrée
- Avec voyant de niveau d'huile et vanne de remplissage d'huile intégrés

Les moteurs du compresseur disposent d'une plage d'utilisation de tension de  $\pm 10\%$  de la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique, ainsi que d'une indication de surchauffe interne et de surintensité moteur pour une protection maximale.

## Évaporateur

L'évaporateur est composé d'un échangeur à plaques brasées, en acier inoxydable 316 L et avec brasage cuivre, conçu pour fonctionner correctement et efficacement avec une charge de réfrigérant.

La pression maximale de fonctionnement côté eau ne doit pas dépasser 1 MPa. L'évaporateur est complètement isolé avec un isolant de type cellules fermées en épaisseur suffisante, protégé du gel soit par une résistance activée par commande, soit par une séquence d'activation de la pompe, à chaque fois que la température ambiante descend en-dessous de 3 °C. Il comporte un seul raccordement hydraulique d'entrée et un seul de sortie.

Le refroidisseur peut indiquer la température de l'eau sortant de l'évaporateur :

- Pour les applications de confort : entre 5 °C et 20 °C
- Pour les applications industrielles :
  - o Entre -12 °C et 5 °C pour les unités Froid seul (CGAX)
  - o Entre -10 °C et 5 °C pour les unités avec pompe à chaleur (CXAX)

## Caractéristiques mécaniques

### Batterie et ventilateurs de condenseur

La plage de température ambiante de fonctionnement doit être au minimum de :

- Refroidissement uniquement : 5 °C (-18 °C avec l'option température ambiante basse) à 46 °C
- Mode Chauffage : -15 °C à 20 °C

#### Batteries des unités de refroidissement uniquement

La batterie du condenseur est de type à microcanaux, avec des ailettes en aluminium brasé ; les batteries sont constituées de trois composants principaux : un tube plat à microcanaux, des ailettes entre les tubes à microcanaux et deux collecteurs de réfrigérant. La batterie peut être nettoyée avec un jet d'eau à haute pression. La batterie du condenseur comprend un circuit complet de sous-refroidissement. L'électrodéposition ou le revêtement complet de la batterie est disponible en option.

#### Batteries des unités avec pompe à chaleur

La batterie du condenseur est composée d'ailettes en aluminium serties mécaniquement à un tube en cuivre sans soudure et dispose d'un circuit complet de sous-refroidissement. Les batteries subissent, en usine, un test d'étanchéité en immersion à 3,2 MPa. Si l'unité doit être installée dans un environnement corrosif, les ailettes en aluminium sont pré-enduites d'époxy d'une épaisseur minimale de 8 µm afin de pouvoir résister à un test de corrosion de 1 000 heures au brouillard salin, conformément à la norme ISO 9227.

Les refroidisseurs sont équipés de moteurs et de ventilateurs de condenseurs hélicoïdes, de roulements à billes à lubrification permanente ainsi que d'une protection externe contre les surcharges. Les moteurs de ventilateurs sont de classe F et alimentés avec une armoire électrique classée IP55.

### Circuit frigorifique

Chaque circuit frigorifique comprend un ou plusieurs compresseur(s), un transducteur haute et basse pression, un filtre déshydrateur de liquide permanent, un détendeur électronique, une prise de pression sur chaque ligne frigorifique, une charge complète de R410A et d'huile POE ainsi qu'un pressostat côté haute pression.

### Gestion de l'huile

Le refroidisseur est équipé d'un système de gestion de l'huile composé d'une pompe intégrée sur le compresseur afin de permettre une bonne circulation de l'huile dans toute l'unité, et d'une résistance de carter installée dans le compresseur afin d'éviter le démarrage avec une huile à basse température. L'unité est livrée avec une charge d'huile fournie et vérifiée en usine (huile Trane recommandée OIL 0057E ou OIL 0058E).

### Tableau électrique

L'unité est fournie avec un tableau électrique résistant aux intempéries et classé IP54, raccordé à un seul point avec interrupteur-sectionneur. L'interrupteur-sectionneur est interverrouillé mécaniquement afin de pouvoir couper l'alimentation à partir du panneau d'alimentation et accessible depuis l'extérieur du refroidisseur. Tous les câbles de contrôle et les composants sont numérotés conformément à la norme CEI 60750. L'unité est équipée d'un transformateur de puissance et de deux circuits de contrôles secondaires :

- Une alimentation monophasée 230 volts pour les résistances de protection antigel et le tableau de commande de l'évaporateur.
- Une alimentation monophasée 24 volts pour le contrôle de l'interface opérateur.

Chaque compresseur est fourni avec un démarreur à démarrage direct monté, câblé et testé en usine. Un démarreur progressif est disponible en option.

## Caractéristiques mécaniques

### Module hydraulique (option)

Le module hydraulique est intégré dans le châssis du refroidisseur, le raccord de tuyauterie sur site Victaulic est situé à l'extérieur du boîtier de l'unité. Le kit hydraulique comprend les composants montés en usine suivants :

- Des pompes simples ou doubles (dans ce cas installées en parallèle, une pompe fonctionnant en relais de l'autre), montées, câblées et testées en usine, avec clapet anti-retour dans la section de refoulement. Des options sont disponibles pour les pressions standard et haute.
- Le carter de la pompe doit être en polyamide et la turbine en propylène, à équilibrage dynamique. Pompe prévue pour une pression de service de 1 MPa.
- Un vase d'expansion préchargé.
- Un contrôleur de débit.
- Un filtre à eau capable de retenir des particules d'un diamètre supérieur à 1 mm.
- Une soupape de surpression d'eau.
- Une résistance électrique pour une protection contre le gel jusqu'à -10 °C.
- Des pièces critiques pour le froid, comme l'évaporateur à plaque brasée, protégées de la condensation par une couche de mousse vinyle à cellules fermées de 13 mm minimum.
- La protection antigel est assurée par l'activation de la pompe en série.
- L'unité comprend en option un réservoir-tampon d'eau isolé par une mousse vinyle à cellules fermées de 13 mm, et une protection contre le gel. Le réservoir-tampon s'adapte dans le refroidisseur afin de réduire l'encombrement au sol du système.

### Système de régulation du refroidisseur CH535

La régulation de la température d'eau glacée, de même que la surveillance de l'eau, la température et la pression du réfrigérant sont assurés par un contrôleur à microprocesseur. Le contrôleur peut générer des diagnostics de fonctionnement adéquats.

Le contrôleur à microprocesseur est fourni après montage, câblage complet, configuration et test en usine, et assure la séquence du compresseur et du ventilateur (contrôle de la charge), ainsi que la détection, le diagnostic et la surveillance de défaillances.

#### Les caractéristiques suivantes apparaissent sur le contrôle opérationnel du refroidisseur

- Protection haute et basse pression du fluide frigorigène
- Contrôle de limite de charge afin de limiter la charge du compresseur en cas de température d'eau de retour élevée
- Séquençage du ventilateur de condenseur en cycle automatique sous l'effet de la pression de condensation ambiante.
- Protection réglable de la minuterie anti-cycle court des compresseurs
- Séquence « avance-recul » automatique des compresseurs, afin d'équilibrer les heures de fonctionnement et les démarrages des compresseurs
- Protection contre l'inversion de phase / le monophasage
- Contrôle du verrouillage en basse température ambiante avec point de consigne réglable
- Port RS485 intégré en série qui permet une connectivité au GTB
- Options destinées aux protocoles de communication : Modbus. LonTalk et BACnet devraient être disponibles

#### L'interface d'affichage utilisateur est accessible sur la façade externe du refroidisseur, permettant une gestion graphique complète grâce aux icônes et à l'afficheur à écran tactile :

- Réglage du point de consigne de l'eau glacée de sortie
- Affichage des températures de l'eau d'entrée et de sortie
- Pression du condenseur par circuit
- Pression de l'aspiration par circuit
- Température ambiante
- Température de condensation par circuit
- Température de l'aspiration par circuit

#### Relevés de contrôle de sécurité sur l'affichage utilisateur :

- Détection de basse température de l'eau glacée
- Haute pression du fluide frigorigène
- Arrêt du débit d'eau glacée
- Contact avec l'arrêt externe par circuit
- Surintensité moteur
- Inversion de phase / déséquilibre / monophasage
- Dysfonctionnement du capteur de température d'eau de sortie servant à établir le point de consigne
- État du compresseur (marche / arrêt)

# Options

## Options de l'application

### Option basse température ambiante

L'option basse température ambiante permet aux commandes de l'unité d'autoriser le démarrage et le fonctionnement, à une température extérieure de -18 °C (-0,4 °F), pour les unités CGAX et à une température de -10 °C (26,4 °F) pour la pompe réversible CGAX, si le glycol est en quantité suffisante dans l'évaporateur afin d'éviter le gel.

### Option faible niveau sonore

Les unités à faible niveau sonore sont équipées d'une gaine qui enveloppe chaque compresseur et réduit le bruit.

## Régulation SmartFlow

### Pompe à vitesse constante - réglage de l'entraînement à fréquence variable

L'unité est équipée d'un ensemble de pompe entraîné par un variateur de vitesse, sans fournir une modulation continue de la vitesse. Pendant la mise en service, le débit d'eau est fixe. Cette alternative a pour objectif de fournir le débit et l'équilibre hydraulique appropriés, sans nécessiter la présence d'une vanne d'équilibrage manuelle, tout en bénéficiant des avantages de l'optimisation de la consommation d'énergie de la pompe.

Le débit d'eau se règle via le paramètre 204 du variateur de vitesse (TR200) ; en cas d'option à double pompe, l'arbitrage de la pompe active est basée sur la durée d'égalisation et le statut de défaillance de la pompe.

### Pompe à vitesse variable - Pression différentielle constante

L'unité est équipée d'un ensemble de pompe entraîné par un variateur de vitesse. La modulation de la vitesse de la pompe permet de s'assurer que la pression différentielle reste constante dans le système. La vitesse minimale de la pompe est paramétrée en usine à 60 % de la vitesse nominale. La fréquence minimale de la pompe peut être réglée via le variateur. L'option Pression différentielle constante est prévue pour être utilisée avec les vannes de régulation d'eau à 2 voies du système hydraulique du client. À charge partielle minimale du système, quand la majorité des vannes à 2 voies sont fermées, un débit minimal doit être assuré par l'évaporateur du refroidisseur. La pression différentielle est mesurée par un capteur de pression différentielle fourni par Trane, que le client peut installer sur la boucle d'eau, dans une zone protégée du gel. Une vanne régulatrice doit être installée sur la conduite de dérivation.

### Pompe à vitesse variable - Température différentielle constante

L'unité est équipée d'un ensemble de pompe entraîné par un variateur de vitesse. La modulation de la vitesse de la pompe est gérée afin de s'assurer que la température différentielle du compresseur reste constante. Les températures d'entrée et de sortie de l'évaporateur seront directement mesurées par le régulateur du refroidisseur, grâce au capteur fourni en usine. Un point de consigne de température différentielle sera présent sur le régulateur de l'unité. L'option Température différentielle constante est prévue pour être utilisée avec les vannes de régulation d'eau à 3 voies des systèmes hydrauliques, ou les vannes de régulation d'eau à 2 voies du système hydraulique présentant un débit constant à la dérivation. La fréquence minimale de la pompe peut être réglée sur le variateur.

## Récupération partielle de chaleur

La récupération de chaleur apparaît de plus en plus comme une réponse adaptée face aux coûts croissants de l'énergie. La gamme des refroidisseurs Conquest de Trane avec option de récupération de chaleur associe les économies d'énergie inhérentes à ce procédé aux réductions de coûts engendrées par l'installation et l'entretien de refroidisseurs de liquide à condensation par air parfaitement intégrés en usine. Les unités CGAX ou CXAX en mode Refroidissement avec option de récupération de chaleur fonctionnent soit comme des unités standard tant qu'il n'y a pas de demande de chaleur ou peuvent produire simultanément de l'eau glacée et de l'eau chaude qui pourra être employée dans les applications suivantes : Chauffage ou préchauffage des chaudières ou des circuits d'eau chaude sanitaire, pré-chauffage de l'air conditionné/de la ventilation et processus industriels.

L'échangeur à récupération de chaleur est un échangeur à plaques brasées, raccordé à la conduite de refoulement du compresseur, dimensionné pour récupérer jusqu'à 20 % de la puissance frigorifique nominale.

Les échangeurs à récupération de chaleur ne sont pas autorisés pour les applications concernant les denrées alimentaires. L'utilisation d'une boucle primaire est obligatoire.

### Options de communication

#### **Interface de communication BACnet™**

Permet à l'utilisateur d'établir avec BACnet un lien de communication par une paire de câbles torsadés avec une carte de communication installée et testée en usine.

#### **Interface de communication LonTalk™**

Permet à l'utilisateur d'établir une communication avec LonTalk un lien de communication par une paire de câbles torsadés avec une carte de communication installée et testée en usine.

#### **Interface de communication Modbus™**

Permet à l'utilisateur d'établir avec Modbus un lien de communication par une paire de câbles torsadés avec une carte de communication installée et testée en usine.

### Autres options

#### **Batteries de condensation avec revêtement**

Pour les unités Froid seul (CGAX), un revêtement complet sur les batteries de condenseur de type à microcanaux est disponible.

Pour les unités avec pompe à chaleur (CXAX), des ailettes en aluminium pré-enduites d'époxy sont disponibles.

#### **Compresseurs à démarreur progressif**

Un démarreur progressif électronique à semi-conducteurs est disponible.

#### **Affichage Deluxe**

Un affichage de type Deluxe est disponible pour la commande à distance.



# Remarques



**Remarques**

Trane - par Trane Technologies (NYSE:TT), un innovateur mondial en matière de climat - crée des environnements intérieurs confortables et écoénergétiques pour des applications commerciales et résidentielles. Pour plus d'informations, rendez-vous sur [trane.com](http://trane.com) ou [tranetechnologies.com](http://tranetechnologies.com).

Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et des informations s'y rapportant et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits. Nous nous engageons à promouvoir des techniques d'impression respectueuses de l'environnement.

CG-PRC026D-FR Juillet 2020

Remplace CG-PRC026C-FR (Novembre 2016)

© 2020 Trane

Informations confidentielles et exclusives à Trane