



POWERCIAT LX

Groupes de production d'eau glacée

L'excellence énergétique !

EER classe A certifié Eurovent

SEER jusqu'à 4.5, SEPR jusqu'à 6.3

Plage de fonctionnement -20°C/+55°C

Compact et silencieux

Evaporateur multitubulaire noyé haute efficacité

Condenseur aluminium micro-canaux

Module hydraulique & récupération de chaleur



Puissance frigorifique : 273 à 1493 kW



Froid
seul



Module
hydraulique



Récupération
de chaleur



UTILISATION

La nouvelle génération de groupes de production d'eau glacée air-eau haute efficacité **POWERCIAT** offre une solution optimale à toutes les applications de refroidissement rencontrées sur les marchés Bureaux, Santé, Industries, Administration, Commerce et Logement collectif.

Ces appareils sont conçus pour être implantés à l'extérieur sans précaution particulière contre les intempéries.

POWERCIAT est optimisé pour le fluide écologique HFC R134a respectueux de l'environnement.

Cette gamme permet de répondre aux cahiers des charges les plus exigeants en matière d'efficacité énergétique saisonnière SEER et SEPR élevée et de réduction de CO₂ conformément aux différentes directives et réglementation européennes en vigueur.

GAMME

■ POWERCIAT série LX ST

Version froid seul Standard.

Le produit est optimisé afin de répondre aux attentes technico-économiques les plus exigeantes tout en répondant à la nouvelle réglementation Ecodesign pour les applications process.

■ POWERCIAT série LX XE



Version froid seul Premium.

Le produit est optimisé pour les applications à charge partielle, répond à la nouvelle réglementation Ecodesign pour les applications confort et process tout en favorisant le retour sur investissement. Dans ce cas, la machine est équipée en standard de ventilateurs à vitesse variable de type EC permettant d'obtenir une efficacité à charge partielle optimum tout au long de l'année

■ POWERCIAT série LX HE



Version froid seul Haute Efficacité énergétique saisonnière.

Le produit est optimisé pour les applications à charge partielle et répond à la nouvelle réglementation Ecodesign pour les applications confort et process. Dans ce cas, la machine est équipée en standard de ventilateurs à vitesse variable avec moteur AC+variateur de vitesse externe permettant une optimisation de l'efficacité à charge partielle tout au long de l'année.

DESRIPTIF

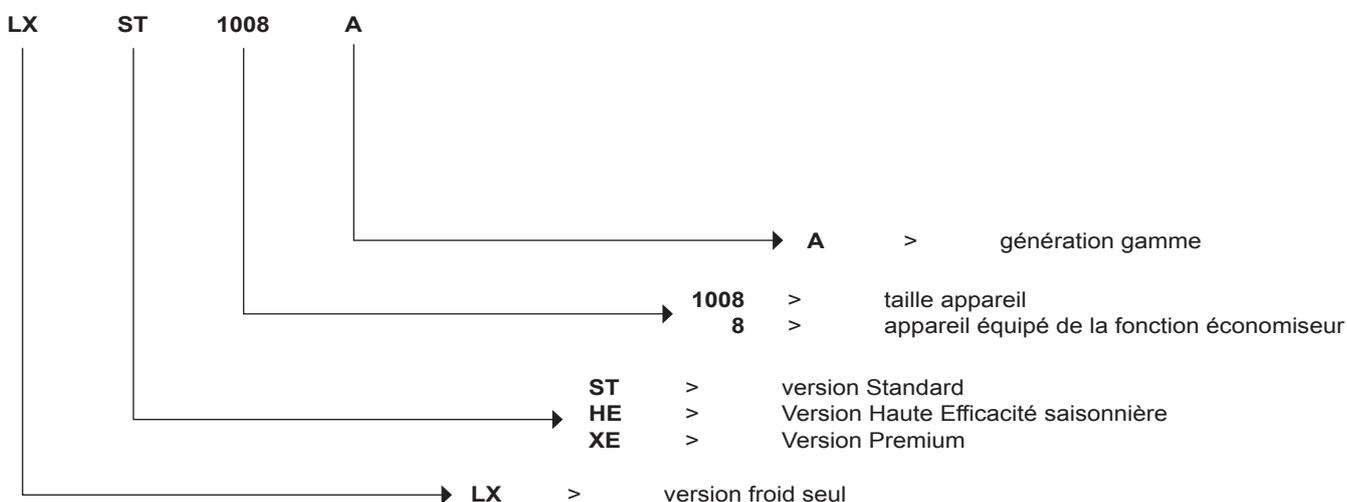
Les groupes POWERCAT sont des machines monoblocs livrées en standard avec les composants suivants :

- Compresseurs semi-hermétique double vis
- Evaporateur eau glacée de type multitubulaire noyé
- Echangeur à air batterie tout aluminium micro-canaux avec moto-ventilateur hélicoïdal
- Armoire électrique de puissance et télécommande :
 - alimentation électrique générale 400V-3ph-50Hz (+/-10%) + Terre
 - transformateur monté en standard sur la machine pour alimentation du circuit de télécommande sous 24V
- Module de régulation électronique Connect Touch
- Carrosserie pour installation extérieure

L'ensemble de la gamme POWERCAT est conforme aux normes et directives européennes CE suivantes :

- Directive machine 2006/42/EC.
- Directive compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE.
- Electromagnétique émission et immunité EN 61800-3 'C3'
- Directive basse tension 2014/35/UE.
- RoHS 2011/65/UE
- Directive équipement sous pression (PED) 2014/68/UE
- Directive machine EN 60-204 - 1
- Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur EN 378-2
- Règlement (UE) N° 2016/2281 mettant en oeuvre la directive 2009/125/CE en ce qui concerne les exigences d'ecoconception

DÉSIGNATION



CONFIGURATION

ST	Standard	HE	Haute Efficacité saisonnière
ST Option LN	Standard Low Noise	HE Option LN	Haute Efficacité saisonnière Low Noise
ST Option XLN	Standard Xtra Low Noise	HE Option XLN	Haute Efficacité saisonnière Xtra Low Noise
ST Option SLN	Standard Super Low Noise	HE Option SLN	Haute Efficacité saisonnière Super Low Noise

XE	Premium
XE Option LN	Premium Low Noise
XE Option XLN	Premium Xtra Low Noise

DESRIPTIF DES PRINCIPAUX COMPOSANTS

■ Compresseurs

- Type semi-hermétique double vis
- 2 vis montées sur roulements à billes et rouleaux
- Régulation de puissance continue
- Moteur incorporé, refroidi par les gaz aspirés
- Protection électronique intégrale du moteur contre les surcharges thermiques et électriques
- Contrôle du sens de rotation, absence de phase, sous tension, surtension et défaillance de l'alimentation
- Lubrification sous pression différentielle contrôlée
- Filtre à huile incorporé
- Soupape de surpression interne et clapet pour éviter la rotation inverse lors des phases d'arrêt
- Contrôle de la pression maximale de refoulement
- Séparateur d'huile avec silencieux intégré pour réduire les pulsations des gaz refoulés
- Démarrage étoile-triangle limitant le courant d'appel

■ Evaporateur multitubulaire

- Technologie type noyé haute performance
- Faisceau tubulaire cuivre rainuré intérieur et extérieur
- Isolation thermique 19 mm
- Raccord type Victaulic
- Pression maximale côté eau 10 bars (option 21 bars)

■ Condenseur

- échangeur à air, batterie tout aluminium, micro-canaux
- ventilateurs hélicoïdes à pales en matériaux composite avec profil optimisé à vitesse fixe (version ST) ou vitesse variable (version HE - XE)
- moteurs – IP 54, classe F

■ Accessoires frigorifiques

- filtres déshydrateurs à cartouches rechargeables
- voyants hygroscoPIques
- détendeurs électroniques
- vannes de service sur la ligne liquide

■ Organes de régulation et de sécurité

- capteurs haute et basse pression
- soupapes de sécurité sur circuit frigorifique
- sondes de régulation température d'eau
- sonde antigel évaporateur
- contrôleur de débit d'eau évaporateur monté en usine

■ Armoire électrique

- Indice de protection armoire électrique IP 44 (IP 54 en option)
- Un point de raccordement sans neutre pour les tailles 808 à 3028
- Deux points de raccordement sans neutre pour les tailles 3428 à 4608 (Un point de raccordement en option)
- interrupteur général de sécurité en façade avec poignée
- transformateur circuit de commande
- circuit de commande en 24V
- disjoncteur de protection moteurs compresseurs et ventilateurs
- contacteurs moteurs compresseurs et ventilateurs
- module électronique de pilotage à microprocesseur Connect Touch
- numérotation filerie
- repérage des principaux composants électriques

■ Châssis

Châssis réalisé en tôles peintes gris clair RAL7035 & gris graphite RAL 7024

■ Module de régulation Connect Touch

- Interface utilisateur écran tactile 5 pouces
- Navigation intuitif et convivial par icônes
- Affichage en clair des informations disponibles en 9 langues (F-GB-D-NL-E-I-P-RU + Chinois)



Module de pilotage électronique

assurant les fonctions principales suivantes :

- régulation de la température d'eau glacée (sur le retour ou sur le départ)
- régulation de la température d'eau en fonction de la température extérieure (loi d'eau)
- régulation pour stockage d'énergie basse température
- gestion d'un deuxième point de consigne
- gestion complète des compresseurs avec séquence de démarrage, comptage et égalisation des temps de marche
- fonctions auto adaptatives et anticipatives avec ajustement de la régulation sur la dérive de paramètres
- dispositif de régulation de puissance étagée en cascade sur les compresseurs en fonction des besoins thermiques
- gestion de l'anti-court cycle des compresseurs
- protection contre le gel (option réchauffeurs d'échangeur)
- protection inversion de phase
- gestion des modes occupé/inoccupé (selon programmation horaire)
- équilibrage des temps de fonctionnement compresseurs et pompes
- gestion de la limitation du fonctionnement machine en fonction de la température extérieure
- dispositif de réduction du niveau sonore (mode nuit selon programme utilisateur) avec limitation de la capacité des compresseurs et de la vitesse des ventilateurs
- diagnostic des états de fonctionnements et de défauts
- gestion d'une mémoire défaut permettant d'obtenir un historique des 50 derniers incidents avec relevé de fonctionnement au moment du défaut
- mémoire Blackbox
- gestion maître esclave de deux machines avec équilibrage des temps de fonctionnement et basculement automatique en cas de défaut d'une machine
- programmation horaire et hebdomadaire de la machine incluant 16 périodes d'absences
- veille des pompes en fonction de la demande (économie d'énergie)
- calcul du débit d'eau et de la pression disponible (Version module Hydraulique)
- affichage de l'ensemble des paramètres machines (3 niveaux d'accès, utilisateur/Maintenance/Usine protégé par mot de passe) température, consignes, pressions, débit d'eau (version hydraulique), temps de fonctionnement.
- affichage des courbes de tendances des principales valeurs
- stockage manuel de maintenance, schéma électrique et liste des pièces détachées.

■ Gestion à distance

Connect Touch est équipé en standard d'un port RS485 et d'une connexion ETHERNET (IP) offrant de multiples possibilités de gestion, surveillance et diagnostic à distance.

Grâce au Webserver intégré une simple connexion internet permet avec l'adresse IP de l'appareil de disposer sur PC de l'interface Connect Touch facilitant ainsi la gestion au quotidien et les opérations de maintenance.

De nombreux protocoles de communication sont disponibles MODBUS/JBUS RTU(RS485) ou TC/IP en standard, LONWORKS – BACNET IP en option permettant l'intégration à la majorité des GTC/GTB

Plusieurs contacts sont disponibles en standard permettant de piloter la machine à distance par simple liaison câblée :

- commande d'automatisme : l'ouverture de ce contact provoque l'arrêt de la machine
- sélection consigne 1 / consigne 2 : la fermeture de ce contact active un deuxième point de consigne froid (exemple mode stockage d'énergie ou inoccupation)
- Limitation puissance: la fermeture du contact permet de limiter la consommation électrique et frigorifique de la machine par arrêt d'un ou plusieurs compresseurs (limite ajustable par paramètre)
- signalisation défaut : ce contact indique la présence d'un défaut majeur ayant entraîné l'arrêt d'un ou des deux circuits frigorifiques
- signalisation marche indique que l'appareil est en mode production.
- commande contacteur pompe client externe à la machine (TOR).

Contacts disponibles en option :

- consigne ajustable par signal 4-20 mA : cette entrée permet d'ajuster la consigne en mode FROID
- limitation de puissance ajustable par signal 4-20 mA
- 2ème niveau de limitation de puissance
- Indication puissance: sortie analogique (0-10 V) fournissant une indication du taux de charge de l'appareil.
- signalisation défaut utilisateur, permet d'intégrer un défaut de la boucle d'eau
- signalisation défaut général : ce contact indique l'arrêt complet de l'appareil
- signalisation alerte: ce contact indique la présence d'un défaut mineur n'ayant pas entraîné l'arrêt du circuit concerné.
- Signal fin de stockage: permet le retour sur 2° point de consigne à la fin du cycle de stockage
- Dérogation programmation: la fermeture de ce contact annule la programmation horaire.

■ Maintenance

Connect Touch dispose en standard de deux fonctionnalités rappel maintenance permettant de sensibiliser les utilisateurs à réaliser régulièrement les opérations de maintenance et ainsi garantir la durée de vie et les performances de l'appareil. L'activation de ces deux fonctionnalités sont indépendantes.

Un message de rappel apparait sur l'écran IHM de l'appareil et reste tant que l'opérateur de maintenance ne l'a pas acquitté. Les informations et alerte relatives à ces fonctionnalités sont disponibles sur le bus de communication pour en disposer sur GTC/GTB.



Web server

Adresse IP



Gestion à distance via web server
Raccordement sur port RJ
Connexion via adresse IP
Toutes les fonctionnalités IHM disponibles sur PC
Surveillance à distance facilitée



Alertes e-mail

- le rappel de maintenance périodique : l'activation de cette fonctionnalité permet de sélectionner le délai entre deux contrôles de maintenance. Ce délai peut être sélectionné par l'opérateur en fonction de l'application soit en jours ou en mois, soit en heures de fonctionnement.
- le rappel de maintenance obligatoire-contrôle étanchéité F-GAS : l'activation de cette fonctionnalité faite par défaut en usine, permet de sélectionner le délai entre deux contrôles d'étanchéité suivant la charge de réfrigérant de l'appareil conformément à la réglementation F-GAS.

■ CIATM2M, la solution de supervision CIAT

CIATM2M est une solution de supervision à distance dédiée au suivi et au contrôle en temps réel de une à plusieurs machines CIAT.

Avantages

- Accès aux courbes de tendance de fonctionnement pour analyse
- Amélioration des performances énergétiques
- Amélioration du taux de disponibilité des machines

Fonctionnalités

CIATM2M va rapatrier les données en temps réel vers un site Web de supervision : www.ciatm2m.com.

Les données de fonctionnement de la machine sont accessibles depuis n'importe quel ordinateur, Smartphone ou tablette.

Tout évènement peut faire l'objet d'une alerte mail.

Paramètres suivis :

- Synoptique
- Tableau de bord des régulateurs
- Evènements
- Courbes de températures

Des bilans mensuels et annuels sont disponibles pour analyser :

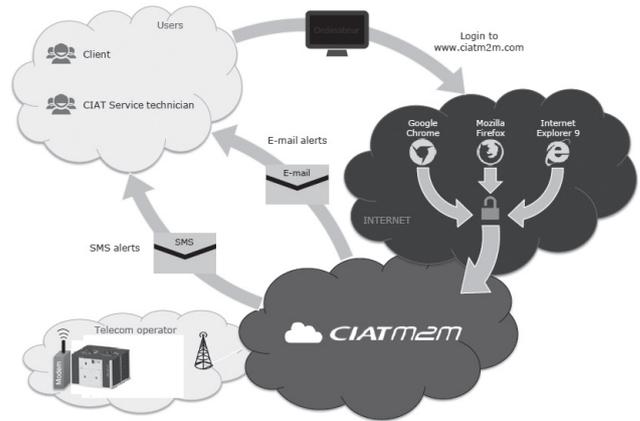
- La performance et le fonctionnement de la machine
Exemple : courbes et temps de fonctionnement, nombre de démarrages du compresseur, évènements, actions de maintenance préventive à réaliser,...

Des incidents tels que la dérive des mesures sur une sonde de température, des paramètres de régulation mal ajustés, ou encore le mauvais réglage d'un étage de compresseur à l'autre sont immédiatement détectés, et les actions correctives mises en place.

Matériel

Ce kit peut être utilisé à la fois sur les machines déjà mises en service (parc existant), sur les machines neuves ne disposant pas de suffisamment d'espace dans leurs armoires électriques.

- 1 coffret transportable
- 1 antenne à fixation murale



Composition du kit CIATM2M

- 1 modem GPRS / 3G
- 1 carte SIM
- 1 alimentation 24VDC
- 1 protection électrique
- 1 antenne GSM
- Montage sur rail
- Boitier fermé pour protéger et transporter le matériel
- Presse-étoupes pour passage de câbles (bus, alimentation, Ethernet)

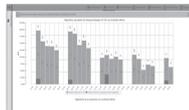
Compatibilité

Jusqu'à 3 machines par kit CIATM2M

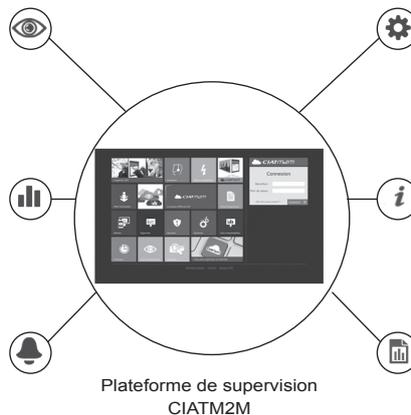
Synoptique



Courbes



Evènements (temps réel et archives)



Paramètres



Informations



Bilans



OPTIONS DISPONIBLES

Options	Description	Avantages	LX ST/HE/XE
Eau glycolée moyenne température	Application des nouveaux algorithmes de contrôle et reconception de l'évaporateur pour permettre la production de la solution saumurée refroidie jusqu'à -6 °C lorsque de l'éthylène glycol est utilisé (-3 °C avec le propylène glycol)	Couvre des applications spécifiques telles que le stockage de glace et les processus industriels	•
Eau glycolée basse température	Application des nouveaux algorithmes de contrôle et reconception de l'évaporateur pour permettre une production d'eau glacée jusqu'à -12 °C lorsque l'éthylène glycol est utilisé (-8 °C avec le propylène glycol)	Couvre des applications spécifiques telles que le stockage de glace et les processus industriels	•
Eau glycolée basse température jusqu'à -3°C	Application des nouveaux algorithmes de contrôle pour permettre la production d'eau glacée jusqu'à -3 °C lorsque l'éthylène glycol est utilisé (0 °C avec le propylène glycol)	Correspond aux exigences de la plupart des applications pour pompes à chaleur à source souterraine et répond à de nombreuses exigences des procédés industriels	•
Unité équipée pour le gainage du refolement d'air	Ventilateurs équipés de brides de raccordement côté évacuation - pression maximale disponible 60 Pa	Facilite les raccordements sur les gaines d'évacuation	•
Low Noise	Capotage phonique esthétique des compresseurs	Réduction des émissions sonores	•
Xtra Low Noise	Capotage phonique du compresseur et ventilateurs à faible vitesse	Réduction des émissions sonores avec vitesse réduite des ventilateurs	•
Super Low Noise	Capotage phonique du compresseur, ventilateurs à faible vitesse et isolation sonore améliorée des principales sources de bruit	Réduction des émissions sonores pour site sensible	Version ST / HE tailles 1308 to 4608
Armoire électrique IP54	Étanchéité renforcée de l'unité	Protège l'intérieur du boîtier électrique des poussières, de l'eau et du sable. En règle générale, cette option est recommandée pour les installations en environnements pollués	•
Tropicalisation du coffret de régulation	Coffret de régulation équipé d'une batterie électrique et d'un ventilateur. Connexions électriques sur le compresseur revêtues d'un vernis spécial.	Assure la sécurité du fonctionnement dans un climat tropical typique. Cette option est recommandée pour toutes les applications où l'humidité à l'intérieur du boîtier électrique peut atteindre 80 % à 40 °C et où l'unité peut rester en veille pendant une période prolongée dans ces conditions.	•
Grilles de protection	Grilles métalliques sur les 4 côtés de l'unité.	Améliore la protection contre les intrusions à l'intérieur de l'unité et contre les chocs sur les batteries et les tuyauteries.	•
Fonctionnement hivernal jusqu'à -20 °C	Régulation de la vitesse du ventilateur par convertisseur de fréquence	Fonctionnement stable de l'unité jusqu'à une température d'air de -20 °C	Version ST toutes tailles
Prise électrique 230 V	Source d'alimentation 230 V AC avec prise de courant et transformateur (180 VA, 0,8 A)	Permet la connexion d'un ordinateur portable ou d'un appareil électrique pendant la mise en service ou l'entretien	•
Protection antigel échangeur à eau	Chauffage électrique à résistance sur l'échangeur à eau et la vanne de refolement	Protection antigel de l'échangeur à eau jusqu'à une température extérieure de -20 °C	•
Protection antigel de l'évaporateur et du module hydraulique	Chauffage électrique à résistance sur l'échangeur à eau, la vanne de refolement et le module hydraulique	Protection antigel de l'échangeur à eau et du module hydraulique jusqu'à une température extérieure de -20 °C	Tailles 808 à 1528
Récupération totale de chaleur	Unité équipée d'un échangeur thermique supplémentaire en parallèle avec les batteries du condenseur.	Production d'eau chaude gratuite simultanément à la production d'eau glacée	Tailles 808 à 3028
Évaporateur une passe	Évaporateur avec une passe sur le côté eau. Entrée et sortie de l'évaporateur sur des côtés opposés.	Facile à installer, selon le site. Pertes de charge réduites	Tailles 808 à 3028
Fonctionnement maître/esclave	Unité équipée d'une sonde de température de sortie d'eau supplémentaire, à installer sur site, permettant le fonctionnement maître/esclave de 2 unités connectées en parallèle	Fonctionnement optimisé de deux unités connectées en fonctionnement parallèle avec équilibrage des temps de fonctionnement	•
Évaporateur 21 bar	Évaporateur renforcé pour une extension de la pression de service maximale côté eau à 21 bar (contre 10 bar en standard)	Couvre les applications dont le côté évaporateur comporte une colonne d'eau élevée (typiquement les bâtiments élevés)	•
Point d'alimentation unique	Branchement électrique de l'unité par un point d'alimentation unique	Installation rapide et facile	Tailles 3428 à 4608
Connexions d'eau inversées de l'évaporateur	Évaporateur avec entrée/sortie d'eau inversées	Installation facilitée sur les sites présentant des exigences spécifiques	•
Ensemble de vannes de service	Vannes sur la ligne liquide (entrée évaporateur), sur les lignes d'aspiration et de refolement du compresseur et sur la ligne de l'économiseur	Permet l'isolation de divers composants du circuit frigorifique pour simplifier les réparations et la maintenance	•
Evap. avec une passe supplémentaire	Évaporateur avec une passe supplémentaire sur le côté eau	Fonctionnement du refroidisseur optimisé lorsque le circuit d'eau glacée est conçu avec de faibles débits (delta T important entre entrée et sortie de l'évaporateur)	•
Passerelle de communication Lon	Carte de communication bidirectionnelle selon protocole LonTalk	Raccorde l'unité via un bus de communication à un système de gestion centralisée du bâtiment	•

• TOUS MODELES

Se référer à l'outil de sélection pour les incompatibilités d'options.

OPTIONS DISPONIBLES

Options	Description	Avantages	LX ST/HE/XE
Module hydraulique pompe simple HP	Module hydraulique complet équipé d'un filtre à eau, d'une soupape de décharge; d'une pompe haute pression et d'une vanne de drainage. Se reporter au chapitre concerné pour plus de détails (vase d'expansion non inclus ; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés disponible)intégrés.	Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi)	Tailles 808 à 1528
Module hydraulique pompe double HP	Pompe à eau double haute pression, filtre à eau, régulation électronique du débit d'eau, capteurs de pression. Pour plus de détails, se reporter au chapitre dédié (vase d'expansion non inclus; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés disponible)	Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi)	Tailles 808 à 1528
Module hydraulique pompe simple BP	Pompe à eau simple basse pression, filtre à eau, régulation électronique du débit d'eau, capteurs de pression. Pour plus de détails, se reporter au chapitre dédié (réservoir d'expansion non inclus; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés disponible)	Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi)	Tailles 808 à 1528
Module hydraulique pompe double BP	Pompe à eau double basse pression, filtre à eau, régulation électronique du débit d'eau, capteurs de pression. Pour plus de détails, se reporter au chapitre dédié (réservoir d'expansion non inclus; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés disponible)	Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi)	Tailles 808 à 1528
Double soupapes sur vanne 3 voies	Vanne à trois voies en amont des soupapes de décharge sur l'évaporateur et le séparateur d'huile	Remplacement et inspection de la vanne facilités sans perte de fluide frigorigène. Conforme à la norme européenne EN378/BGVD4	Tailles 808 à 3028
Conformité aux réglementations suisses	Tests supplémentaires sur les échangeurs à eau : fourniture de certificats et certifications d'essais supplémentaires (documents supplémentaires liés à la directive sur les équipements sous pression)	Conformité aux réglementations suisses	•
Conformité réglementations russes	Certification EAC	Conformité aux réglementations russes	•
BACnet/IP	Communication bidirectionnelle à haut débit selon protocole BACnet via réseau Ethernet (IP)	Facilité de raccordement via réseau Ethernet haut débit à un système GTB. Accès à un nombre important de paramètres machine	•
Module de gestion d'énergie	Carte de contrôle avec entrées/sorties supplémentaires. Voir la liste des contacts disponibles en option dans la description de la régulation.	Capacités étendues de commandes à distance (réinitialisation du point de consigne par signal d'entrée 0-20 mA, fin de stockage de glace, limitation de puissance, marche/arrêt chaudière...)	•
Interface utilisateur 7"	Régulation livrée avec interface 7 pouces à écran couleur tactile	Simplicité d'utilisation améliorée.	•
Contact pour Détection de fuite fluides frigorigène	Signal 0-10 V indiquant directement au régulateur les fuites de réfrigérant sur l'unité (le détecteur de fuites doit être fourni par le client)	Notification immédiate au client des fuites de fluide frigorigène dans l'atmosphère, permettant de prendre à temps des mesures correctives	•
Conformité réglementations australiennes	Unité approuvée pour le code australien	Conformité aux réglementations australiennes	•
Correction du facteur de puissance	Condenseurs pour correction automatique de la valeur du facteur de puissance (cos phi) à 0,95.	Réduction de la puissance électrique apparente consommée, respect de la valeur minimum du facteur de puissance imposée par les fournisseurs d'électricité	Tailles 808 à 3028
Isolation ligne frigorigène entrée/sortie de l'évaporateur	Isolation thermique des tuyauteries de fluide frigorigène entrée/sortie de l'évaporateur, avec flexible et isolant anti-UV	Empêche la condensation sur les tuyauteries de fluide frigorigène entrée/sortie de l'évaporateur	•
Protection anti-corrosion Protect2	Revêtement par un processus de conversion qui modifie la surface de l'aluminium en un revêtement qui est partie intégrante de la batterie. Immersion complète dans un bain pour assurer une couverture à 100 %. Aucune variation de transfert thermique, résistance testée de 4000 heures au brouillard salin selon ASTM B117	Revêtement Protect2 multipliant par 2 la résistance à la corrosion des batteries des échangeurs MCHÉ, recommandée pour une utilisation dans des environnements modérément corrosifs	•
Protection anti-corrosion Protect4	Revêtement durable et souple en polyépoxyde appliqué par processus de revêtement électrolytique sur les batteries à micro-canaux, couche de finition finale anti-UV. Variation minimale de transfert thermique, testée pour résister à 6000 heures de brouillard salin constant neutre selon ASTM B117, résistance supérieure aux impacts selon ASTM D2794	Revêtement Protect4 multipliant par 4 la résistance à la corrosion des batteries des échangeurs MCHÉ, recommandée pour une utilisation dans les environnements corrosifs	•
Évaporateur avec isolation en aluminium	Évaporateur recouvert d'une tôle d'aluminium pour fournir une protection par isolation thermique	Meilleure résistance aux conditions climatiques agressives	•
Vase d'expansion	Vase d'expansion 6 bar intégré dans le module hydraulique (nécessite une option module hydraulique)	Installation facile et rapide (prête à l'emploi), et protection des systèmes hydrauliques en circuit fermé contre les pressions excessives	Tailles 808 à 1528
Plots anti-vibratiles	Supports antivibratoires en élastomère à placer sous l'unité (matériau de classe d'incendie B2 selon DIN 4102).	Isolent l'unité du bâtiment, évitent la transmission au bâtiment des vibrations et bruits associés. Doivent être associés à un raccordement flexible côté eau	•
Consigne ajustable par signal 4-20 mA	Connexions permettant une entrée de signal 4-20 mA	Gestion aisée de l'énergie, permettant de régler le point de consigne par un signal externe 4-20 mA	•
Gestion aérorefrigérant mode free cooling	Régulation et connexions d'un aérorefrigérant free cooling Opera ou Vextra équipé du coffret de régulation option FC	Gestion aisée du système, capacités de régulation étendues vers un aérorefrigérant sec utilisé en mode free cooling	•

• TOUS MODELES

Se référer à l'outil de sélection pour les incompatibilités d'options.

LES PERFORMANCES SAISONNIÈRES

Les systèmes de climatisation centralisés dont la production frigorifique, assurée par un groupe de production d'eau glacée constituent la majeure partie du parc installé des systèmes de climatisation du secteur tertiaire en Europe.

A travers des installations existantes, les analyses démontrent que la charge thermique varie selon les saisons et qu'un groupe de production d'eau glacée fonctionne la majorité de son temps en réduction de puissance.

L'efficacité à charges partielles d'un groupe de production d'eau glacée est fondamentale lors de son choix. C'est donc dans cette optique que la nouvelle gamme POWERCIAT a été étudiée avec notamment le choix du fluide frigorigène R134a qui grâce à ses performances thermodynamiques permet d'obtenir des performances saisonnières très élevées.

Grâce à un système de régulation de puissance continue sur chaque compresseur POWERCIAT adapte de façon simple et efficace la puissance frigorifique au besoin de l'installation. La fonction auto adaptative de la régulation Connect Touch anticipe les variations de charge et ne démarre que le nombre de compresseurs nécessaire. Cela garantit un fonctionnement optimum des compresseurs et un rendement énergétique pour la majeure partie de la vie de l'installation.

La version Premium POWERCIAT série XE, dispose en standard de moto-ventilateurs à vitesse variable type EC. Ce type de moteur de ventilateur à commutation électronique de pôles et à rotors à aimants permanents se distingue en effet par un excellent rendement mécanique et par un niveau sonore particulièrement bas, ceci quelle que soit sa charge sur l'arbre. Cette technologie permet d'optimiser les performances saisonnières SEER et SEPR de la machine d'une façon optimum tout au long de l'année.

Le **SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio)** mesure le rendement énergétique saisonnier des refroidisseurs de liquide **pour l'application confort** en calculant le rapport entre la demande annuelle de refroidissement du bâtiment et la demande annuelle en énergie du refroidisseur. Elle prend en considération le rendement énergétique réalisé pour chaque température extérieure pondéré par le nombre d'heures observées pour chacune de ces températures, utilisant des données réelles de climat. Le **SEER** est une nouvelle manière de mesurer le rendement énergétique des refroidisseurs de liquide pour **l'application confort** sur une année entière. Ce nouvel indicateur donne une indication plus réaliste du rendement énergétique et de l'impact sur l'environnement réels du système de refroidissement. (Règlement Ecodesign 2016/2281).

Le **SEPR (Seasonal Energy Performance Ratio)** mesure le rendement énergétique saisonnier des refroidisseurs de liquide pour **l'application process** en calculant le rapport entre la demande annuelle de refroidissement du process et la demande annuelle en énergie du refroidisseur. Il prend en considération le rendement énergétique réalisé à chaque température extérieure du climat moyen européen pondéré par le nombre d'heures observées pour chacune de ces températures.

Le **SEPR** est une nouvelle manière de mesurer le rendement énergétique des refroidisseurs de liquide pour **l'application process** sur une année entière. Ce nouvel indicateur donne une indication plus réaliste du rendement énergétique et de l'impact réel sur l'environnement du système de refroidissement (Règlement Ecodesign 2015/1095 ou 2016/2281).

MODULE HYDRAULIQUE

■ La solution «TOUT INTÉGRÉ»

La solution PLUG & COOL offerte par POWERCIAT

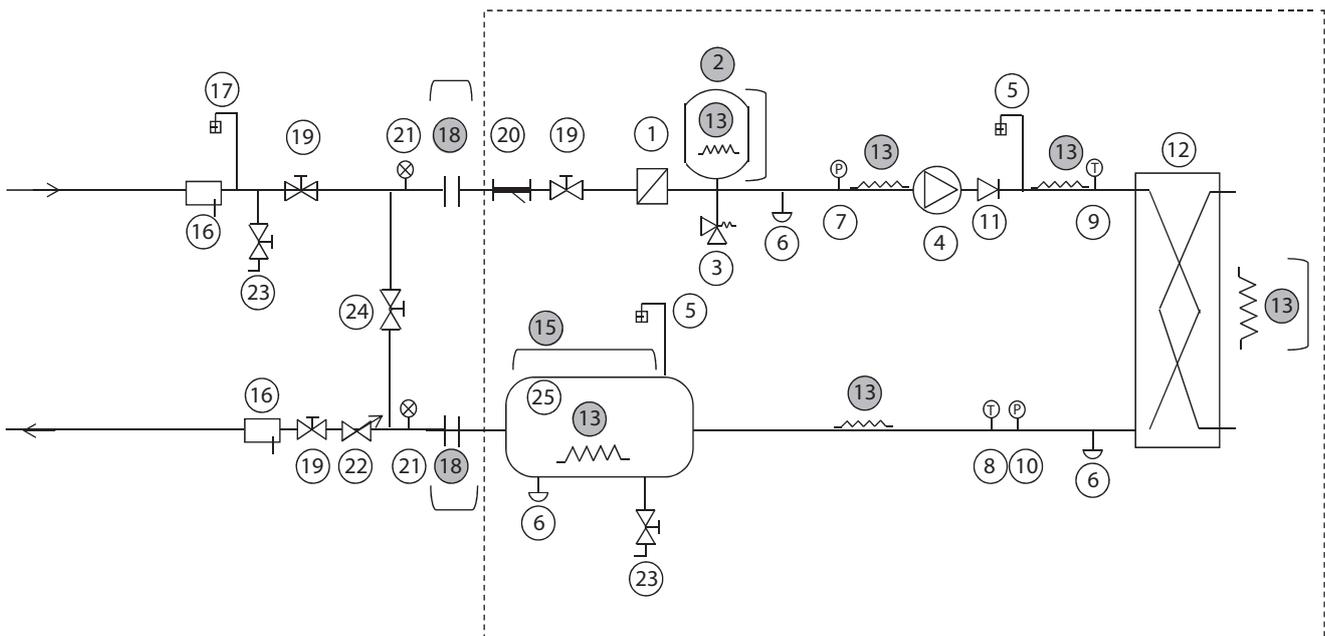
Le module hydraulique disponible pour les modèles 808 à 1528 intègre tous les composants du circuit hydraulique nécessaires au bon fonctionnement de l'installation :

- Vase d'expansion (option) :
 - 50 litres pour les modèles 808 à 1358.
 - 80 litres pour le modèle 1528.
- Large choix de pompes :
 - Pompes simples ou doubles avec égalisation des temps de marches et secours.
 - Pompes haute ou basse pression à vitesse fixe.
- Capteurs de pression et de température d'eau.
- Filtre à eau.
- Soupape de décharge.
- Circuit de vidange.
- Purgeur d'air.
- Protection antigel (option).

L'ensemble hydraulique dont les composants ont été sélectionnés de façon optimale, montés et testés en usine, rend l'installation des groupes simple et économique.

Les temps de préparation, de mise en oeuvre et l'espace nécessaire sur le chantier sont ainsi parfaitement optimisés.

■ Schéma module hydraulique POWERCIAT



Légende

Composants de l'unité et du module hydraulique

- A Capteur de pression (A-B = ΔP évaporateur)
- B Capteur de pression
- A Capteur de pression (C-D = ΔP filtre à eau)
- D Capteur de pression
- 1 Filtre à tamis Victaulic
- 2 Vase d'expansion (en option)
- 3 Soupape de décharge
- 4 Pompe foulante disponible
- 5 Vanne de vidange

- 6 Vanne de régulation de débit
- 7 Évaporateur
- 8 Résistance antigel de l'évaporateur (en option)
- 9 Résistance antigel du module hydraulique (en option)
- 10 Purgeur d'air (évaporateur)
- 11 Tuyau d'évacuation d'eau (évaporateur)
- 12 Compensateur de dilatation (raccords souples)
- 13 Détecteur de débit
- 14 Sonde de température de l'eau

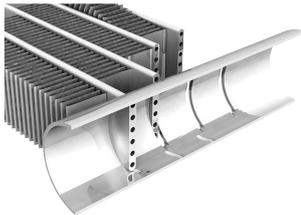
Composants de l'installation

- 15 Purgeur d'air
- 16 Raccord souple
- 17 Vanne d'arrêt
- 18 Vanne de charge
- Module hydraulique (fourni en option)

RESPECT ENVIRONNEMENTAL

POWERCAT contribue au développement durable avec une démarche responsable, respectueuse des équilibres écologiques et économiques. Il répond ainsi aux exigences de la future réglementation thermique européenne et préserve ainsi notre environnement pour les générations futures.

Les performances énergétiques élevées permettent une forte réduction de la consommation électrique réduisant ainsi l'empreinte carbone de l'appareil tout au long de son utilisation.



L'impact d'un groupe sur la couche d'ozone provient pour 20% du fluide frigorigène (effet direct) et pour 80% du CO₂ rejeté dans l'atmosphère lors de la production d'électricité nécessaire à alimenter l'appareil (effet indirect). Avec POWERCAT, vous remportez une double victoire : sa faible charge en fluide minimise tout risque de rejet et sa faible consommation énergétique limite son impact indirect.

Ces performances sont le fruit d'une sélection rigoureuse de composants de hautes qualités :

- Compresseurs à vis de dernière génération
- Fluide R134a haute performance énergétique, et faible impact environnemental ODP (Ozone Déplétion Potentiel) = 0, GWP (Global Warning Potential) faible.
- Batteries de type micro-canaux MCHC
 - performances énergétique 10% supérieur à une batterie traditionnelle
 - réduction de 40% de la charge de réfrigérant.
 - réduction du poids de l'appareil et de l'impact environnemental durant la phase de transport
 - Recyclage en fin de vie facilité de par leur constitution 100% aluminium.

De par les choix technologiques mis en œuvre dans la gamme POWERCAT le TEWI, représentant l'impact (direct et indirect) environnemental de l'appareil tout au long de sa durée de vie, s'en trouve fortement réduit.

INTEGRATION DANS LES ENVIRONNEMENTS LES PLUS CONTRAIGNANT

POWERCAT dispose d'équipement standard ou optionnel qui lui permet de s'intégrer dans les divers environnements auxquels il peut être soumis.

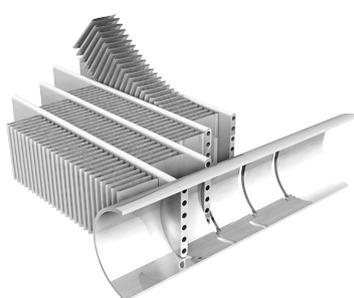
Dans la batterie micro-canaux (MCHC), la vitesse de corrosion est moindre que dans une batterie classique à tube cuivre et ailettes aluminium. En effet, sa conception tout aluminium limite les couples galvaniques dans la batterie et offre ainsi une résistance accrue à la corrosion.

L'option post traitement anti corrosion Protect2 permet d'accroître par 2 la résistance à la corrosion. Ce traitement est réalisé par immersion de la batterie assurant une protection complète par procédé de conversion chimique de la surface de l'aluminium.

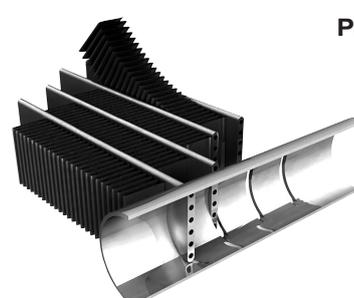
Ce traitement est recommandé pour les environnements moyennement corrosifs.

L'option post traitement anti corrosion Protect4 permet d'accroître par 4 la résistance à la corrosion. La batterie est revêtue de polymère époxy par procédé d'électro-revêtement Ecoating et d'une couche final d'anti UV de protection.

Ce traitement est recommandé pour les environnements industriel, et marine fortement corrosifs.



Protect2



Protect4

En ambiance polluée POWERCAT peut être équipé en option d'une protection IP54 protégeant les composants électriques contre les intrusions de poussières, le sable et l'eau.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES


POWERCAT LX ST-HE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158		
Refroidissement												
LX ST Standard Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	273	298	325	391	442	499	612	679	723
		EER	kW/kW	3,13	3,10	3,09	3,21	3,08	3,15	3,13	3,31	3,08
		Classe Eurovent		A	A	B	A	B	A	A	A	B
LX ST avec option Xtra & super low noise Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	267	291	318	378	426	473	601	654	691
		EER	kW/kW	3,00	2,96	2,98	3,08	2,89	2,93	3,03	3,11	2,91
		Classe Eurovent		B	B	B	B	C	B	B	A	B
LX HE Standard Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	271	295	321	389	438	494	610	673	720
		EER	kW/kW	3,13	3,10	3,06	3,23	3,04	3,13	3,14	3,30	3,08
		Classe Eurovent		A	A	B	A	B	A	A	A	B
LX HE avec option Xtra & super low noise Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	267	291	318	378	426	473	601	654	691
		EER	kW/kW	3,03	2,98	3,00	3,11	2,90	2,95	3,05	3,13	2,92
		Classe Eurovent		B	B	B	A	B	B	B	A	B
LX ST Standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,14	4,18	4,25	4,03	NA	4,10	NA	4,23	NA
		η _{s cool} 12/7°C	%	162	164	167	158	NA	161	NA	166	NA
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	4,78	5,28	5,55	4,99	5,35	5,45	5,22	5,65	5,14
LX ST avec option Eau glycolée basse température Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,05	3,30	3,45	3,16	3,39	3,47	3,43	3,64	3,33
LX ST avec option Xtra & super low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,20	4,25	4,48	4,22	4,15	4,22	NA	4,29	NA
		η _{s cool} 12/7°C	%	165	167	176	166	163	166	NA	168	NA
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,24	5,41	5,96	5,30	5,45	5,52	5,61	5,82	5,33
LX ST avec options Eau glycolée basse température, Xtra & super low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,03	3,55	3,73	3,42	3,54	3,62	3,70	3,84	3,53
LX HE Standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,35	4,41	4,38	4,29	4,14	4,26	4,09	4,43	4,11
		η _{s cool} 12/7°C	%	171	173	172	168	162	167	161	174	161
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,94	6,08	6,17	5,81	5,76	5,88	5,67	6,13	5,55
LX HE avec option Eau glycolée basse température Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,52	3,70	3,78	3,52	3,66	3,79	3,71	3,99	3,58
LX HE avec option Xtra & super low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,30	4,34	4,52	4,30	4,19	4,27	4,10	4,35	4,10
		η _{s cool} 12/7°C	%	169	170	178	169	165	168	161	171	161
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,85	5,99	6,29	5,78	5,71	5,76	5,82	6,06	5,55
LX HE avec options Eau glycolée basse température, Xtra & super low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,47	3,70	3,89	3,56	3,65	3,74	3,81	3,98	3,64
LX ST Standard Valeurs Intégrées Part Load	IPLV.SI	kW/kW	4,313	4,366	4,565	4,376	4,513	4,512	4,351	4,637	4,397	
LX ST avec options Xtra & super low noise Valeurs Intégrées Part Load	IPLV.SI	kW/kW	4,409	4,504	4,772	4,725	4,75	4,773	4,544	4,671	4,576	
Niveaux sonores												
LX ST-HE												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	100	100	100	100	102	100	102	100	103	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	68	68	68	68	70	68	69	68	71	
LX ST-HE + option Low noise												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	94	94	95	96	96	96	98	96	98	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	62	62	63	64	64	64	66	63	65	
LX ST-HE + option Xtra low noise												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	87	87	87	90	91	91	93	92	93	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	55	55	55	58	59	59	60	59	60	
LX ST-HE + option Super low noise												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	-	-	-	-	89	89	91	90	91	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	-	-	-	-	57	56	58	57	59	

* Selon la norme EN14511-3:2013.
 ** Selon la norme EN14825:2016, conditions climatiques moyennes
 *** Avec EG 30%
 CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². kW/W
Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application confort
Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application process
Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2015/1095 pour application process
 Calcul suivant la norme AHRI 551-591(SI).
 Non autorisée pour l'application spécifique pour le marché CEE
 (1) En dB ref=10⁻¹² W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
 (2) En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).



Eurovent certified values

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES


POWERCAT LX ST-HE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Dimensions										
LX ST-HE										
Longueur	mm	3604	3604	3604	4798	4798	5992	7186	7186	7186
Largeur	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Hauteur	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Poids en fonctionnement⁽³⁾										
LX ST standard	kg	3167	3201	3222	3804	3869	4227	4919	5047	5330
LX ST Unit + option low noise	kg	3412	3446	3467	4072	4137	4491	5208	5332	5615
LX HE standard	kg	3194	3228	3249	3873	3938	4342	5027	5201	5434
LX HE Unit + option Low noise	kg	3439	3473	3494	4141	4206	4607	5316	5485	5719
Compresseurs										
Vis semi-hermétique 06T, 50 tr/s										
Circuit A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuit B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluide frigorigène⁽³⁾										
R134a										
Circuit A	kg	37	35	35	51	52	54	58	58	65
	teqCO ₂	52,9	50,1	50,1	72,2	74,4	76,5	82,9	82,9	93,0
Circuit B	kg	38,5	36	37	36,5	37	32,5	59	62	58
	teqCO ₂	55,1	51,5	52,9	52,2	52,9	46,5	84,4	88,7	82,9
Huile										
Circuit A	l	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	27,6
Circuit B	l	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5
Régulation de puissance										
Connect Touch, Vanne d'expansion électronique (EXV)										
Puissance minimum	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Echangeur à air										
Batteries aluminium à microcanaux (MCHE)										
Ventilateurs										
LX ST-HE										
De type axial à volute tournante										
Quantité		6	6	6	8	8	9	11	12	12
Débit d'air total maximum	l/s	27083	27083	27083	36111	36111	40624	49652	54166	54166
Vitesse de rotation maximum	r/s	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
LX ST-HE Unit + option Xtra low noise										
Débit d'air total maximum	l/s	20500	20500	20500	27333	27333	30750	37583	41000	41000
Vitesse de rotation maximum	r/s	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Echangeur										
Type noyé multitubulaire										
Volume d'eau	l	58	61	61	66	70	77	79	94	98
Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Module hydraulique (option)										
Pompe, filtre victaulic à tamis, soupape de décharge vanne de purge eau et air, capteurs de pression										
Pompe		Pompe centrifuge, monocellulaire, 48,3 tr/s, basse ou haute pression (au choix), simple ou double (au choix)								
Volume du vase d'expansion	l	50	50	50	50	50	80			
Pression max. de fonctionnement côté eau avec module hydraulique	kPa	400	400	400	400	400	400			
Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique										
Type Victaulic®										
Connexions	pouce	5 or 4	5 or 4	5 or 4	5 or 4	5 or 4	5 or 4	5	6	6
Diamètre externe ⁽⁴⁾	mm	114,3 ou 141,3	114,3 ou 141,3	114,3 ou 141,3	114,3 ou 141,3	114,3 ou 141,3	114,3 ou 141,3	141,3	168,3	168,3
Peinture châssis										
Code couleur RAL 7035 & RAL 7024										

(3) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

(4) dépend du nombre de passes sur l'évaporateur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES


POWERCAT LX ST-HE			2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608	
Refroidissement												
LX ST Standard Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	785	841	886	976	1144	1247	1326	1433	1485
		EER	kW/kW	3,10	3,24	3,12	3,09	3,27	3,23	3,16	3,06	3,10
		Classe Eurovent		A	A	A	B	A	A	A	B	A
LX ST avec option Xtra & super low noise Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	759	807	875	960	1107	1218	1285	1377	1403,8
		EER	kW/kW	2,88	2,98	2,91	2,95	2,97	3,01	2,81	2,69	2,85
		Classe Eurovent		C	B	B	B	B	B	C	D	C
LX HE Standard Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	779	833	878	971	1137	1237	1317	1423	1485
		EER	kW/kW	3,10	3,22	3,10	3,11	3,27	3,20	3,13	3,03	3,10
		Classe Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	B	A
LX HE avec option Xtra & super low noise Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	759	807	875	960	1107	1218	1285	1377	1403,8
		EER	kW/kW	2,90	3,00	2,93	2,97	3,03	3,07	2,88	2,75	2,85
		Classe Eurovent		B	B	B	B	B	C	C	C	C
LX ST Standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,14	4,16	NA	NA	4,09	4,16	NA	4,10	NA
		η _{s cool} 12/7°C	%	162	163	NA	NA	161	163	NA	161	NA
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,10	5,39	5,17	5,09	5,42	5,49	5,40	5,46	5,13
LX ST avec option Eau glycolée basse température Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,30	3,50	3,31	3,29	NA	3,44	3,55	3,72	NA
		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	NA	4,10	NA	NA	NA	4,12	NA	NA	4,09
		η _{s cool} 12/7°C	%	NA	161	NA	NA	NA	162	NA	NA	161
LX ST avec option Xtra & super low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,43	5,46	5,37	5,39	5,14	5,26	NA	NA	5,15
		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,63	3,64	3,58	3,60	3,48	3,44	3,74	3,82	3,30
		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,34	4,33	4,13	4,09	4,35	4,36	4,12	4,15	4,10
LX HE Standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,34	4,33	4,13	4,09	4,35	4,36	4,12	4,15	4,10
		η _{s cool} 12/7°C	%	171	170	162	161	168	174	162	163	161
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,57	5,83	5,57	5,55	5,77	5,74	5,62	5,55	5,38
LX HE avec option Eau glycolée basse température Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,63	3,81	3,60	3,60	3,39	3,67	3,56	3,62	3,47
		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,10	4,14	4,10	4,10	4,14	4,41	NA	NA	4,13
		η _{s cool} 12/7°C	%	161	163	161	161	162	173	NA	NA	162
LX HE avec option Xtra & super low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,60	5,69	5,55	5,60	5,42	5,55	5,14	5,13	5,42
		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,71	3,75	3,67	3,69	3,66	3,65	3,87	3,82	3,82
		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,475	4,554	4,321	4,254	4,450	4,590	4,320	4,450	4,260
LX ST Standard Valeurs Intégrées Part Load	IPLV.SI		kW/kW	4,475	4,554	4,321	4,254	4,450	4,590	4,320	4,450	4,260
			kW/kW	4,554	4,664	4,349	4,388	4,280	4,510	3,830	3,870	4,410
			kW/kW	4,554	4,664	4,349	4,388	4,280	4,510	3,830	3,870	4,410
Niveaux sonores												
LX ST-HE												
		Puissance acoustique ⁽¹⁾	dB(A)	103	101	104	103	104	103	105	105	105
		Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾	dB(A)	70	70	71	70	71	70	72	72	72
LX ST-HE + option Low noise												
		Puissance acoustique ⁽¹⁾	dB(A)	98	98	99	98	98	98	101	99	99
		Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾	dB(A)	65	66	66	65	65	65	68	65	65
LX ST-HE + option Xtra low noise												
		Puissance acoustique ⁽¹⁾	dB(A)	94	93	95	94	94	94	99	95	96
		Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾	dB(A)	61	60	62	61	61	61	66	62	63
LX ST-HE + option Super low noise												
		Puissance acoustique ⁽¹⁾	dB(A)	92	91	93	92	93	93	97	94	95
		Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾	dB(A)	59	58	60	59	60	60	64	61	62

* Selon la norme EN14511-3:2013.
 ** Selon la norme EN14825:2016, conditions climatiques moyennes
 *** Avec EG 30%
 CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². kW
 η_{s cool} 12/7°C & SEER_{12/7°C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application confort
 SEPR_{12/7°C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application process
 SEPR_{-2/-8°C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2015/1095 pour application process
 IPLV.SI Calcul suivant la norme AHRI 551-591(SI).
 NA Non autorisée pour l'application spécifique pour le marché CEE
 (1) En dB ref=10⁻¹² W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
 (2) En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).



Eurovent certified values

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES


POWERCAT LX ST-HE		2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Dimensions										
LX ST-HE										
Longueur	mm	7186	8380	8380	9574	11962	11962	11962	11962	13157
Largeur	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Hauteur	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Poids en fonctionnement⁽³⁾										
LX ST standard	kg	5641	6018	6322	6766	7993	8134	8713	8790	9097
LX ST Unit + option low noise	kg	5925	6295	6599	7035	8287	8428	9008	9085	9384
LX HE standard	kg	5641	6018	6322	6766	7993	8134	8713	8790	9097
LX HE Unit + option Low noise	kg	5925	6295	6599	7035	8287	8428	9008	9085	9384
Compresseurs										
Vis semi-hermétique 06T, 50 tr/s										
Circuit A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuit B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluide frigorigène⁽³⁾										
R134a										
Circuit A	kg	69	72	69	75	76	76	110	116	132
	teqCO ₂	98,7	103,0	98,7	107,3	108,7	108,7	157,3	165,9	188,8
Circuit B	kg	65	63	76	79	108	120	116	124	120
	teqCO ₂	93,0	90,1	108,7	113,0	154,4	171,6	165,9	177,3	171,6
Huile										
Circuit A	l	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0
Circuit B	l	23,5	23,5	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
Régulation de puissance										
Connect Touch, Vanne d'expansion électronique (EXV)										
Puissance minimum	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Echangeur à air										
Batteries aluminium à microcanaux (MCHE)										
Ventilateurs										
De type axial à volute tournante										
LX ST-HE										
Quantité		12	14	14	16	20	20	20	20	22
Débit d'air total maximum	l/s	54166	63194	63194	72221	90277	90277	90277	90277	99304
Vitesse de rotation maximum	r/s	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
LX ST-HE Unit + option Xtra low noise										
Débit d'air total maximum	l/s	41000	47833	47833	54667	68333	68333	68333	68333	75167
Vitesse de rotation maximum	r/s	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Echangeur										
Type noyé multitubulaire										
Volume d'eau	l	119	119	130	140	164	174	180	189	189
Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique										
Type Victaulic®										
Connexions	pouce	6	6	6	8	6	6	6	6	6
Diamètre externe	mm	168,3	168,3	168,3	219,1	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Peinture châssis										
Code couleur RAL 7035 & RAL 7024										

(3) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

(4) dépend du nombre de passes sur l'évaporateur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES


POWERCAT LX XE			0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	
Refroidissement												
LX XE Standard Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	274	299	327	394	444	501	615	682	727
		EER	kW/kW	3,22	3,19	3,15	3,32	3,13	3,22	3,23	3,34	3,17
		Classe Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A	A
LX XE avec option Xtra low noise Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	270	294	321	382	430	478	607	661	698
		EER	kW/kW	3,12	3,1	3,11	3,2	2,99	3,04	3,14	3,22	3,01
		Classe Eurovent		A	A	A	A	B	B	A	A	B
LX XE Standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER_{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,45	4,50	4,51	4,42	4,28	4,50	4,15	4,59	4,23
		ηs cool_{12/7°C}	%	175	177	177	174	168	177	163	181	166
		SEPR_{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	6,07	6,23	6,35	5,94	5,89	6,06	5,82	6,31	5,69
LX XE avec options Eau glycolée basse température Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR_{2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,59	3,81	3,91	3,62	3,76	3,85	3,82	4,12	3,69
LX XE avec option Xtra low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEER_{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,39	4,49	4,65	4,40	4,29	4,37	4,20	4,48	4,15
		ηs cool_{12/7°C}	%	173	177	183	173	169	172	165	176	163
		SEPR_{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,94	6,16	6,47	5,89	5,82	5,89	5,98	6,20	5,66
LX XE avec options Eau glycolée basse température, Xtra low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR_{2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,54	3,82	4,01	3,65	3,72	3,77	3,92	4,08	3,71
Niveaux sonores												
LX XE												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	99	99	99	99	101	99	101	99	103	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	67	67	67	67	69	67	68	67	70	
LX XE + option low noise												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	93	93	94	95	95	95	97	96	97	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	61	61	62	63	63	63	65	63	64	
LX XE + option Xtra low noise												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	87	87	87	90	91	91	93	92	94	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	55	55	55	58	59	59	60	59	61	

* Selon la norme EN14511-3:2013.

** Selon la norme EN14825:2016, conditions climatiques moyennes

*** Avec EG 30%

CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². kW

ηs cool_{12/7°C} & SEER_{12/7°C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application confort

SEPR_{12/7°C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application process

SEPR_{2/-8°C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2015/1095 pour application process

IPLV.SI Calcul suivant la norme AHRI 551-591(SI).

(1) En dB ref=10⁻¹² W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

(2) En dB ref 20μPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).



Eurovent certified values

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES


POWERCAT LX XE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Dimensions										
Unité standard										
Longueur	mm	3604	3604	3604	4798	4798	5992	7186	7186	7186
Largeur	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Hauteur	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Poids en fonctionnement⁽³⁾										
LX XE standard	kg	3167	3201	3222	3804	3869	4227	4919	5047	5330
LX XE + option low noise	kg	3412	3446	3467	4072	4137	4491	5208	5332	5615
Compresseurs										
Vis semi-hermétique 06T, 50 tr/s										
Circuit A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuit B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluide frigorigène⁽³⁾										
R134a										
Circuit A	kg	37	35	35	51	52	54	58	58	65
	teqCO ₂	52,9	50,1	50,1	72,2	74,4	76,5	82,9	82,9	93,0
Circuit B	kg	38,5	36	37	36,5	37	32,5	59	62	58
	teqCO ₂	55,1	51,5	52,9	52,2	52,9	46,5	84,4	88,7	82,9
Huile										
Circuit A	l	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	27,6
Circuit B	l	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5
Régulation de puissance										
Connect Touch, Vanne d'expansion électronique (EXV)										
Puissance minimum	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Echangeur à air										
Batteries aluminium à microcanaux (MCHE)										
Ventilateurs										
LX XE										
De type axial à volute tournante										
Quantité		6	6	6	8	8	9	11	12	12
Débit d'air total maximum	l/s	28920	28920	28920	38560	38560	43380	53020	57840	57840
Vitesse de rotation maximum	r/s	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
LX XE + option Xtra low noise										
Débit d'air total maximum	l/s	23580	23580	23580	31440	31440	35370	43230	47160	47160
Vitesse de rotation maximum	r/s	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Echangeur										
Type noyé multitubulaire										
Volume d'eau	l	58	61	61	66	70	77	79	94	98
Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Module hydraulique (option)										
Pompe, filtre victaulic à tamis, soupape de décharge vanne de purge eau et air, capteurs de pression										
Pompe centrifuge, monocellulaire, 48,3 tr/s, basse ou haute pression (au choix), simple ou double (au choix)										
Volume du vase d'expansion	l	50	50	50	50	50	80			
Pression max. de fonctionnement côté eau avec module hydraulique	kPa	400	400	400	400	400	400			
Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique										
Type Victaulic®										
Connexions	pouce	5 or 4	5	6	6					
Diamètre externe	mm	114,3 or 141,3	141,3	168,3	168,3					
Peinture châssis										
Code couleur RAL 7035 & RAL 7024										

(3) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES


POWERCAT LX XE			2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608	
Refroidissement												
LX XE Standard Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	788,9	845	890	980	1150	1253	1333	1440	1493
		EER	kW/kW	3,19	3,32	3,19	3,2	3,36	3,3	3,22	3,12	3,19
		Classe Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A	A
LX XE avec option Xtra low noise Performances pleine charge*	CA1	Capacité nominale	kW	767	814,8	884	976	1118	1230	1298	1391	1443
		EER	kW/kW	2,99	3,1	3,02	3,06	3,12	3,16	2,97	2,83	2,94
		Classe Eurovent		B	A	B	B	A	A	B	C	B
LX XE Standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER_{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,48	4,58	4,24	4,17	4,51	4,53	4,22	4,26	4,10
		η_{s cool}_{12/7°C}	%	176	180	167	164	177	178	166	167	161
		SEPR_{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,75	5,97	5,77	5,66	5,94	5,92	5,74	5,67	5,50
LX XE avec options Eau glycolée basse température Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR_{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,75	3,88	3,77	3,70	3,58	3,87	3,66	3,84	3,56
LX XE avec option Xtra low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEER_{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	4,18	4,47	4,13	4,17	4,21	4,33	NA	NA	4,22
		η_{s cool}_{12/7°C}	%	164	176	162	164	165	170	NA	NA	166
		SEPR_{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	5,76	5,86	5,69	5,73	5,58	5,69	5,35	5,30	5,49
LX XE avec options Eau glycolée basse température, Xtra low noise Efficacité énergétique saisonnière**		SEPR_{-2/-8°C} Process medium temp.***	kWh/kWh	3,80	3,82	3,76	3,78	3,76	3,76	3,90	3,85	3,88
Niveaux sonores												
LX XE												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	103	101	104	102	103	102	104	104	104	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	70	70	71	69	70	69	71	71	71	
LX XE + option low noise												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	98	97	99	98	98	98	100	99	99	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	65	65	66	65	65	65	67	65	65	
LX XE + option Xtra low noise												
Puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	94	94	95	94	94	94	99	95	96	
Pression acoustique à 10 m ⁽²⁾		dB(A)	61	61	62	61	61	61	66	62	63	

* Selon la norme EN14511-3:2013.

** Selon la norme EN14825:2016, conditions climatiques moyennes

*** Avec EG 30%

CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². kW

η_{s cool}_{12/7°C} & SEER_{12/7°C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application confort

SEPR_{12/7°C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application process

SEPR_{-2/-8°C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2015/1095 pour application process

IPLV.SI Calcul suivant la norme AHRI 551-591(SI).

(1) En dB ref=10⁻¹² W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

(2) En dB ref 20μPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

NA Non autorisée pour l'application spécifique pour le marché CEE



Eurovent certified values

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES


POWERCAT LX XE		2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Dimensions										
Unité standard										
Longueur	mm	7186	8380	8380	9574	11962	11962	11962	11962	13157
Largeur	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Hauteur	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Poids en fonctionnement⁽³⁾										
LX XE standard	kg	5641	6018	6322	6766	7993	8134	8713	8790	9097
LX XE + option low noise	kg	5925	6295	6599	7035	8287	8428	9008	9085	9384
Compresseurs										
Vis semi-hermétique 06T, 50 tr/s										
Circuit A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuit B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluide frigorigène⁽³⁾										
R134a										
Circuit A	kg	69	72	69	75	76	76	110	116	132
	teqCO ₂	98,7	103,0	98,7	107,3	108,7	108,7	157,3	165,9	188,8
Circuit B	kg	65	63	76	79	108	120	116	124	120
	teqCO ₂	93,0	90,1	108,7	113,0	154,4	171,6	165,9	177,3	171,6
Huile										
Circuit A	l	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0
Circuit B	l	23,5	23,5	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
Régulation de puissance										
Connect Touch, Vanne d'expansion électronique (EXV)										
Puissance minimum	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Echangeur à air										
Batteries aluminium à microcanaux (MCHE)										
Ventilateurs										
De type axial à volute tournante										
LX XE										
Quantité		12	14	14	16	20	20	20	20	22
Débit d'air total maximum	l/s	57840	67480	67480	77120	96400	96400	96400	96400	106040
Vitesse de rotation maximum	r/s	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
LX XE + option Xtra low noise										
Débit d'air total maximum	l/s	47160	55020	55020	62880	78600	78600	78600	78600	86460
Vitesse de rotation maximum	r/s	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Echangeur										
Type noyé multitubulaire										
Volume d'eau	l	119	119	130	140	164	174	180	189	189
Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique										
Type Victaulic®										
Connexions	pouce	6	6	6	8	6	6	6	6	6
Diamètre externe	mm	168,3	168,3	168,3	219,1	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Peinture châssis										
Code couleur RAL 7035 & RAL 7024										

(3) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Appareils de base (hors pompe)

POWERCAT LX ST/HE	0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028	
Alimentation du circuit de puissance														
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3-50												
Plage de tension	V	360-440												
Alimentation du circuit de commande														
24 V via internal transformer														
Puissance max absorbée en fonctionnement⁽¹⁾ - LX ST/HE														
Unité standard	kW	121	135	148	170	197	216	266	288	322	340	369	397	459
Unité + option Xtra / Super Low noise	kW	115	128	141	161	188	206	253	274	308	326	354	383	443
Facteur de puissance à puissance maximale⁽²⁾ - LX ST/HE														
Cosinus phi		0,88	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
Cosinus phi unité+ option Xtra / Super Low noise		0,88	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
Intensité de fonctionnement nominal⁽³⁾ - LX ST/HE														
Unité standard	A	154	170	186	215	246	267	332	358	409	430	446	502	542
Unité + option Xtra / Super Low noise	A	143	159	175	200	231	252	311	335	386	407	423	479	515
Intensité de fonctionnement max (Un)⁽¹⁾ - LX ST/HE														
Unité standard	A	198	220	242	278	319	349	431	466	521	551	597	636	736
Unité + option Xtra / Super Low noise	A	187	209	231	263	304	334	410	443	498	528	574	613	709
Intensité maximale (Un-10 %)⁽²⁾ - LX ST/HE														
Unité standard	A	198	220	242	278	319	349	431	466	521	551	597	636	736
Unité + option Xtra / Super Low noise	A	187	209	231	263	304	334	410	443	498	528	574	613	709
Intensité de démarrage en fonctionnement nominal⁽³⁾ + (4) - LX ST/HE														
Unité standard	A	213	224	224	346	442	442	492	492	676	691	691	733	756
Unité + option Xtra / Super Low noise	A	210	221	221	343	439	439	487	486	671	686	686	727	750
Intensité maximale au démarrage (Un)⁽²⁾ + (4) - LX ST/HE														
Unité Standard	A	213	224	224	346	442	442	492	492	676	691	691	733	756
Unité + option Xtra / Super Low noise	A	210	221	221	343	439	439	487	486	671	686	686	727	750

(1) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale permanente de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(2) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(3) Courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + courant du ventilateur + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur.

(4) Conditions EUROVENT normalisées, entrée/sortie à l'échangeur à eau = 12 °C/7 °C, température d'air extérieur = 35 °C.

(a) Lorsque les machines sont équipées de deux alimentations, le circuit 1 est destiné à l'alimentation du circuit frigorifique A et le circuit 2 alimente le circuit frigorifique B. Pour les unités LX 3428 à 4608 : le circuit 1 alimente le circuit A, le circuit 2 alimente le circuit B.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

POWERCAT LX ST/HE		3428	3828	4008	4408	4608
Alimentation du circuit de puissance						
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3-50				
Plage de tension	V	360-440				
Alimentation du circuit de commande		24 V via internal transformer				
Puissance max absorbée en fonctionnement⁽¹⁾ - LX ST/HE						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	kW	198	226	269	288	311
Circuit 2 ^(a)	kW	288	314	287	309	311
Option Point d'alimentation unique	kW	485	539	556	596	622
Unité avec option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	kW	190	218	258	276	298
Circuit 2 ^(a)	kW	277	301	276	297	298
Option Point d'alimentation unique	kW	466	519	533	573	597
Facteur de puissance à puissance maximale⁽¹⁾ - LX ST/HE						
Standard unit						
Cosinus phi		0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Unité + option Xtra & Super low noise						
Cosinus phi		0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Intensité de fonctionnement nominal⁽²⁾ - LX ST/HE						
Standard unit						
Circuit 1 ^(a)	A	255	271	345	358	394
Circuit 2 ^(a)	A	354	394	358	390	394
Option Point d'alimentation unique	A	609	665	703	748	789
Unité + option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	242	258	326	339	373
Circuit 2 ^(a)	A	337	373	339	371	373
Option Point d'alimentation unique	A	579	631	665	710	747
Intensité de fonctionnement max (Un)⁽¹⁾ - LX ST/HE						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	A	322	368	443	473	512
Circuit 2 ^(a)	A	469	512	473	508	512
Option Point d'alimentation unique	A	791	880	916	981	1025
Unité avec option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	309	355	424	454	491
Circuit 2 ^(a)	A	452	491	454	489	491
Option Point d'alimentation unique	A	761	846	878	943	983
Intensité maximale (Un-10 %)⁽¹⁾ - LX ST/HE						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	A	322	368	443	473	512
Circuit 2 ^(a)	A	469	512	473	508	512
Option Point d'alimentation unique	A	791	880	916	981	1025
Unité avec option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	309	355	424	454	491
Circuit 2 ^(a)	A	452	491	454	489	491
Option Point d'alimentation unique	A	761	846	878	943	983

(1) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale permanente de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(2) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(a) Lorsque les machines sont équipées de deux alimentations, le circuit 1 est destiné à l'alimentation du circuit frigorifique A et le circuit 2 alimente le circuit frigorifique B.
Pour les unités LX 3428 à 4608 : le circuit 1 alimente le circuit A, le circuit 2 alimente le circuit B.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

POWERCAT LX ST/HE		3428	3828	4008	4408	4608
Intensité de démarrage en fonctionnement nominal⁽³⁾ - LX ST/HE						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	A	587	587	629	629	629
Circuit 2 ^(a)	A	629	629	629	629	629
Option Point d'alimentation unique	A	687	702	729	744	744
Unité + option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	587	587	629	629	629
Circuit 2 ^(a)	A	629	629	629	629	629
Option Point d'alimentation unique	A	687	702	729	744	744
Intensité maximale au démarrage (Un)⁽²⁾ - LX ST/HE						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	A	587	587	629	629	629
Circuit 2 ^(a)	A	629	629	629	629	629
Option Point d'alimentation unique	A	687	702	729	744	744
Unité + option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	576	576	613	613	611
Circuit 2 ^(a)	A	615	611	613	613	611
Option Point d'alimentation unique	A	687	702	729	744	744

(2) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(3) Courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + courant du ventilateur + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur.

(a) Lorsque les machines sont équipées de deux alimentations, le circuit 1 est destiné à l'alimentation du circuit frigorifique A et le circuit 2 alimente le circuit frigorifique B.
 Pour les unités LX 3428 à 4608 : le circuit 1 alimente le circuit A, le circuit 2 alimente le circuit B.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

POWERCAT LX XE	0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028		
Alimentation du circuit de puissance															
Tension nominale	V-ph-Hz		400-3-50												
Plage de tension	V		360-440												
Alimentation du circuit de commande															
24 V via internal transformer															
Puissance max absorbée en fonctionnement⁽¹⁾															
Unité standard	kW		125	136	147	170	192	211	258	278	313	332	361	385	446
Unité + option Xtra / Super Low noise	kW		121	132	144	166	187	206	251	271	305	324	352	377	437
Facteur de puissance à puissance maximale⁽²⁾															
Cosinus phi+			0,88	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
Cosinus phi unité+ option Xtra / Super Low noise			0,88	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
Intensité de fonctionnement nominal⁽³⁾															
Circuit 1 ^(a)	A		146	162	178	205	236	257	318	342	393	414	430	486	524
Unité + option Xtra / Super Low noise	A		140	156	172	197	228	248	307	330	381	402	416	472	510
Intensité de fonctionnement max (Un)⁽¹⁾															
Circuit 1 ^(a)	A		204	222	240	279	312	342	417	450	505	535	581	620	718
Unité + option Xtra / Super Low noise	A		198	216	234	271	304	333	406	438	493	523	567	606	704
Intensité maximale (Un-10 %)⁽²⁾															
Circuit 1 ^(a)	A		204	222	240	279	312	342	417	450	505	535	581	620	718
Unité + option Xtra / Super Low noise	A		198	216	234	271	304	333	406	438	493	523	567	606	704
Intensité de démarrage en fonctionnement nominal^{(3) + (4)}															
Circuit 1 ^(a)	A		207	218	218	338	434	434	481	480	664	679	679	721	742
Unité + option Xtra / Super Low noise	A		204	215	215	335	431	431	476	474	659	674	674	715	736
Intensité maximale au démarrage (Un)^{(2) + (3)}															
Circuit 1 ^(a)	A		207	218	218	338	434	434	481	480	664	679	679	721	742
Unité + option Xtra / Super Low noise	A		204	215	215	335	431	431	476	474	659	674	674	715	736

(1) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale permanente de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(2) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(3) Courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + courant du ventilateur + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur.

(4) Conditions EUROVENT normalisées, entrée/sortie à l'échangeur à eau = 12 °C/7 °C, température d'air extérieur = 35°C.

(a) Lorsque les machines sont équipées de deux alimentations, le circuit 1 est destiné à l'alimentation du circuit frigorifique A et le circuit 2 alimente le circuit frigorifique B. Pour les unités LX 3428 à 4608 : le circuit 1 alimente le circuit A, le circuit 2 alimente le circuit B.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

POWERCAT LX XE		3428	3828	4008	4408	4608
Alimentation du circuit de puissance						
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3-50				
Plage de tension	V	360-440				
Alimentation du circuit de commande						
24 V par transformateur interne						
Puissance max absorbée en fonctionnement⁽¹⁾ ou (2)						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	kW	189	217	260	278	301
Circuit 2 ^(a)	kW	276	300	278	299	300
Option Point d'alimentation unique	kW	465	517	537	576	601
Unité + option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	kW	184	212	253	271	294
Circuit 2 ^(a)	kW	271	294	272	293	294
Option Point d'alimentation unique	kW	453	505	525	564	588
Facteur de puissance à puissance maximale⁽¹⁾ ou (2)						
Unité standard						
		0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Cosinus phi						
		0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Unité + option Xtra & Super low noise						
Cosinus phi unité+ option Xtra & Super low noise						
		0,86	0,87	0,87	0,86	0,86
Intensité de fonctionnement nominal⁽³⁾						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	A	246	262	332	345	380
Circuit 2 ^(a)	A	342	380	345	377	380
Option Point d'alimentation unique	A	588	642	677	722	760
Unité + option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	239	255	322	335	369
Circuit 2 ^(a)	A	333	369	335	367	369
Option Point d'alimentation unique	A	569	622	657	702	738
Intensité de fonctionnement max (Un)⁽¹⁾ ou (2)						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	A	313	359	430	460	498
Circuit 2 ^(a)	A	457	498	460	495	498
Option Point d'alimentation unique	A	770	857	890	955	996
Unité + option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	306	352	420	450	487
Circuit 2 ^(a)	A	448	487	450	485	487
Option Point d'alimentation unique	A	751	837	870	935	974
Intensité maximale (Un-10 %)⁽¹⁾ ou (2)						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	A	313	359	430	460	498
Circuit 2 ^(a)	A	457	498	460	495	498
Option Point d'alimentation unique	A	770	857	890	955	996
Unité + option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	306	352	420	450	487
Circuit 2 ^(a)	A	448	487	450	485	487
Option Point d'alimentation unique	A	751	837	870	935	974

(1) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale permanente de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(2) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(3) Courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + courant du ventilateur + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur.

(a) Lorsque les machines sont équipées de deux alimentations, le circuit 1 est destiné à l'alimentation du circuit frigorifique A et le circuit 2 alimente le circuit frigorifique B

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

POWERCAT LX XE		3428	3828	4008	4408	4608
Intensité de démarrage en fonctionnement nominal⁽³⁾ + ⁽⁴⁾						
Unité standard						
Circuit 1 ^(a)	A	587	587	629	629	629
Circuit 2 ^(a)	A	629	629	629	629	629
Option Point d'alimentation unique	A	687	702	729	744	744
Unité + option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	587	587	629	629	629
Circuit 2 ^(a)	A	629	629	629	629	629
Option Point d'alimentation unique	A	670	681	710	725	723
Intensité maximale au démarrage (Un)⁽²⁾ + ⁽⁴⁾						
Standard unit						
Circuit 1 ^(a)	A	587	587	629	629	629
Circuit 2 ^(a)	A	629	629	629	629	629
Option Point d'alimentation unique	A	687	702	729	744	744
Unit + option Xtra & Super low noise						
Circuit 1 ^(a)	A	587	587	629	629	629
Circuit 2 ^(a)	A	629	629	629	629	629
Option Point d'alimentation unique	A	670	681	710	725	723

(2) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).

(3) Courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + courant du ventilateur + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur.

(4) Conditions EUROVENT normalisées, entrée/sortie à l'échangeur à eau = 12 °C/7 °C, température d'air extérieur = 35°C.

(a) Lorsque les machines sont équipées de deux alimentations, le circuit 1 est destiné à l'alimentation du circuit frigorifique A et le circuit 2 alimente le circuit frigorifique B

Tenue aux intensités de court-circuits (schéma TN ⁽¹⁾)

POWERCAT LX ST/HE/XE		0808 à 1528	1858 à 3028	3428 à 4608
Tenue aux intensités de court-circuit (schéma TN)				
Circuit A+B	KA	38	50	50
Circuit C+D	kA	NA	NA	50
Unité + option point d'alimentation unique	A	NA	NA	50

(1) Si un autre dispositif de protection limiteur de courant est utilisé, ses caractéristiques de déclenchement temps-courant et de contrainte thermique l'êt doivent être au moins équivalentes à celles de la protection recommandée.

Note : Les valeurs de tenue aux courants de court circuit données ci-dessus sont établis pour le schéma TN.

RÉCUPÉRATION DE CHALEUR TOTALE

La gamme POWERCIAT peut être équipée en option d'une fonction récupération de chaleur totale

Le principe consiste à produire de l'eau chaude additionnelle et gratuite à un niveau de température jusqu'à 60°C par adjonction d'un condenseur à eau sur chaque circuit frigorifique (tailles 1858 à 3028) ou d'un condenseur à double circuit (tailles 808 à 1528) permettant d'assurer une récupération totale de la puissance calorifique fournie par la machine.

Le montage de cette configuration est une option qui s'effectue spécialement en usine à la commande.

Cette option est disponible pour les modèles 808 à 3028.

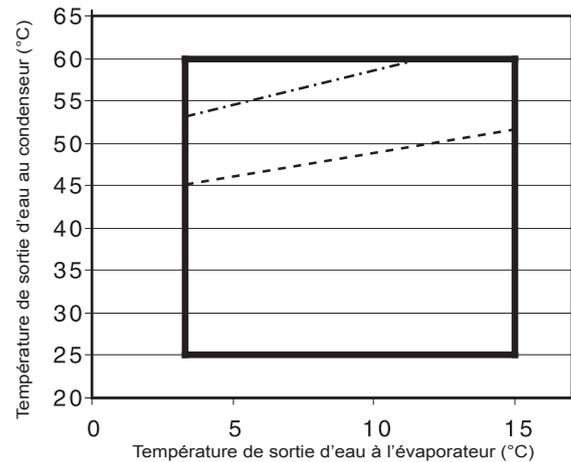
■ Principe de fonctionnement

En cas de demande de production d'eau chaude, les gaz refoulés par le compresseur sont dirigés vers le condenseur de récupération de chaleur. Le fluide frigorigène cède sa chaleur à l'eau chaude qui quitte le condenseur à une température pouvant aller jusqu'à 60 °C. Ainsi, 100 % de la chaleur rejetée par le refroidisseur de liquide peut être utilisée pour produire de l'eau chaude. Lorsque la demande de chaleur est satisfaite, les gaz chauds sont dirigés à nouveau vers le condenseur à air où la chaleur est rejetée dans l'air extérieur par les ventilateurs.

La régulation de la température d'eau chaude est assurée par le régulateur Connect Touch de la machine qui gère indépendamment le fonctionnement de la récupération de chaleur de chaque circuit frigorifique.

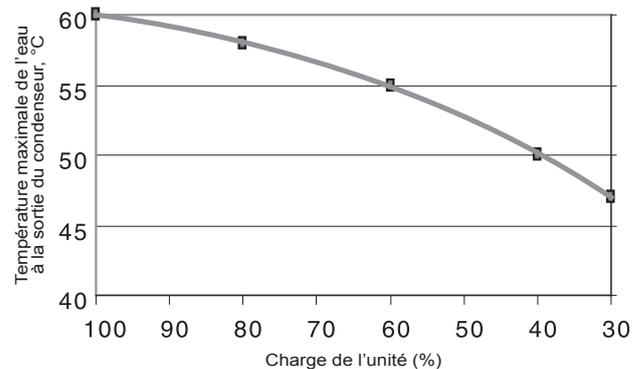
Nota : la récupération de chaleur n'est possible que si la machine produit en même temps de l'eau froide.

En cas de fonctionnement à charge partielle, la limitation de la température de sortie d'eau du condenseur est due à la plage de fonctionnement du compresseur à vis. Si la température de sortie d'eau au condenseur est supérieure à la limite indiquée par les courbes ci-après, l'unité bascule automatiquement en mode sans récupération de chaleur



— Pleine charge
 ····· Limite charge partielle env. 60 %
 - · - · Limite charge minimale env. 30 %

Limites de fonctionnement à charge partielle (température de sortie d'eau à l'évaporateur = 7 °C)



■ Limites de fonctionnement

Température d'eau du condenseur (°C)		Minimum	Maximum
température d'entrée au démarrage	°C	12,5 ⁽¹⁾	55
température d'entrée en fonctionnement	°C	20	55
température de sortie en fonctionnement	°C	25	60
Température d'eau de l'évaporateur (°C)		Minimum	Maximum
température d'entrée au démarrage	°C	-	45
température d'entrée en fonctionnement	°C	6,8	21

(1) Au démarrage, la température d'entrée d'eau ne doit pas être inférieure à 12,5°C. Sur les installations à température plus faible, une vanne à trois voies est indispensable. Remarque : à l'évaporateur, l'utilisation d'eau glycolée ou l'option protection antigél est obligatoire si la température de sortie d'eau est inférieure à 4°C.

RÉCUPÉRATION DE CHALEUR TOTALE

■ Caractéristiques techniques

POWERCAT LX ST/HE/XE mode récupération de chaleur		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028
Poids en fonctionnement⁽¹⁾	kg	3370	3404	3425	4102	4245	4601	5551	5782	6065	6382	6430	6805	7272
Diamètre du condenseur	in	10	10	10	12	14	14	12+12	12+12	14+12	14+12	14+12	14+14	14+14
Charge en fluide frigorigène														
Circuit A	kg	37	35	35	51	52	59	58	58	65	69	72	69	91
Circuit B	kg	39	37	37	37	37	36	59	62	58	65	63	76	89
Condenseur récupération de chaleur		Condenseur multitubulaire												
Volume d'eau	l	38	38	38	55	68	68	55+55	55+55	68 + 55	68 + 55	68 + 55	68+68	68+68
Raccordements à l'eau		Type Victaulic												
Diamètre nominal	pouce	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diamètre extérieur réel	mm	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3

(1) Les poids sont donnés à titre indicatif

VENTILATION A PRESSION DISPONIBLE

La gamme POWERCAT peut être équipée en option d'une ventilation à pression disponible.

■ Fonctionnalités

Cette option permet le raccordement à une gaine côté refoulement du ventilateur condenseur. L'unité est équipée de ventilateurs axiaux avec bride de raccordement. Le groupe d'eau glacée peut fonctionner avec une pression statique disponible jusqu'à 60 Pa moyennant une réduction de ses performances. Les performances peuvent être estimées à l'aide des coefficients ci-dessous, applicables dans les conditions limites d'application (voir graphe limites d'applications des facteurs de correction)

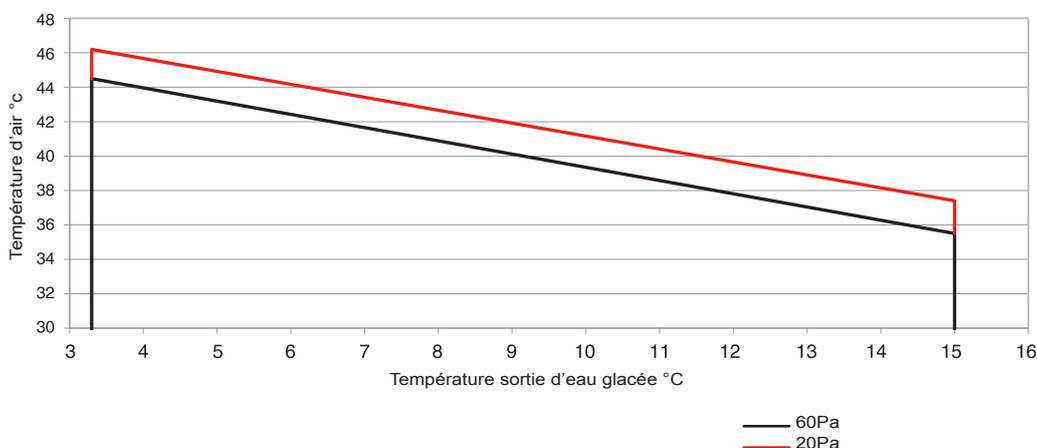
Ventilateur à pression disponible		Facteurs de correction			
Pression disponible	Pa	0	20	40	60
Débit d'air	%	0	-3,5%	-7,5%	-12,1%
Puissance frigorifique	%	0	-0,5%	-1,0%	-1,5%
EER	%	0	-1,5%	-3,5%	-5,0%
Puissance absorbée	%	0	+1,0%	+2,5%	+3,5%

■ Précautions pour l'implantation

Lors de l'installation sur chantier d'une gaine au soufflage d'air, le poids de celle-ci ne doit en aucun cas être supporté par la toiture de l'appareil. Chaque ventilateur doit être raccordé indépendamment.

Le raccordement de la gaine sur l'appareil se fait par l'intermédiaire d'une bride de raccordement au soufflage, incluse dans l'option

Limite d'application des facteurs de correction pour les température d'air élevées



ACOUSTIQUE SOIGNÉE

Afin de répondre aux différentes contraintes d'intégration, POWERCIAT dispose de trois niveaux de finition acoustique permettant une intégration aisée dans de nombreuses zones sans perturbation des utilisateurs et du voisinage.

■ Version de base

La gamme POWERCIAT se distingue par une conception rigoureuse intégrant les techniques d'assemblage «noiseless» d'atténuation de vibrations et de sources sonores :

- Compresseurs à vis aux pulsations réduites avec silencieux intégré au séparateur d'huile
- Silencieux sur la ligne de retour de l'économiseur
- Batteries condenseur en forme de V avec un angle ouvert, pour un débit d'air plus silencieux à travers la batterie
- Ventilateurs silencieux dernière génération ne générant pas de bruit intrusifs à basse fréquence
- Ventilateurs EC (version XE) qui permet d'adapter au juste nécessaire le débit d'air de la machine et une réduction du niveau sonore à charge partielle
- Le régulateur Connect Touch ajuste automatiquement le débit d'air des ventilateurs en fonction de la température d'air extérieur et du taux de charge de l'appareil ce qui permet, notamment la nuit, en mi-saison, matinée et soirée d'obtenir une réduction sensible du niveau sonore, soit plus de 75% du temps.

■ Option Low Noise

Dans cette version, en plus de l'équipement de base les compresseurs sont placés dans des caissons phoniques équipés de matériaux absorbants limitant le niveau sonore rayonné par la machine.

■ Option Xtra Low noise

Dans cette version, les compresseurs sont placés dans des caissons phoniques identiques à la version Low Noise et la vitesse de rotation des ventilateurs est réduite tout en conservant un maximum de puissances et de performances thermiques.

■ Option Super Low noise

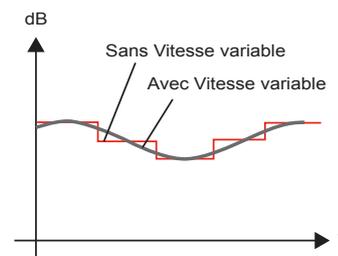
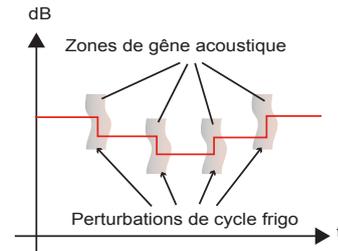
Dans cette version disponible sur les tailles 1358 à 4608, les compresseurs sont placés dans des caissons phoniques identiques à la version Xtra Low Noise, la vitesse de rotation des ventilateurs est réduite avec une isolation sonore améliorée des principales sources de bruit émises par la machine

■ Fonction nocturne

POWERCAT dispose d'une fonction Night Mode permettant de limiter le niveau sonore durant les périodes nocturne ou d'inoccupation (selon programmation utilisateur) en contrôlant la puissance et la vitesse de rotation des ventilateurs.

■ Signature acoustique

Tout aussi important que le niveau de puissance sonore, la signature acoustique reflète la gêne acoustique générée par l'appareil.



Les POWERCIAT série XE dispose de moteurs à vitesse variable de type EC en standard sur l'ensemble des moto-ventilateurs.

Les appareils POWERCIAT série ST équipé en option de moteurs à vitesse variable (fonctionnement toutes saisons), dispose d'un moto ventilateur AC à vitesse variable par circuit frigorifique.

En plus des performances électriques que procure le moteur EC celui-ci permet un démarrage progressif des ventilateurs. Il évite les paliers acoustiques liés aux séquences de marche/arrêt et améliore ainsi la signature acoustique de l'appareil.

Ainsi avec tous ces atouts et ses 4 niveaux de finition acoustique Standard, Low Noise, Xtra Low Noise et Super Low Noise, POWERCIAT s'intègre dans tous les sites, et permet de répondre à toutes les contraintes d'environnement sonore.

NIVEAUX SONORES

Versions ST - HE

■ Niveaux de puissance acoustique ref $10^{-12} \text{ W} \pm 3 \text{ dB (Lw)}$

Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511-3 : 2013 en mode froid

POWERCAT LX ST-HE	SPECTRE DE NIVEAU DE PUISSANCE (dB)						Niveau de puissance global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	96	95	92	99	87	82	100
0908	96	95	92	99	87	82	100
1008	96	95	93	99	87	83	100
1108	97	95	94	98	89	85	100
1358	104	107	95	97	89	85	102
1528	97	94	96	97	92	87	100
1858	103	107	97	96	92	87	102
2008	97	94	96	97	93	87	100
2158	104	107	97	99	91	87	103
2308	99	101	98	101	93	88	103
2528	99	98	97	98	92	89	101
2628	99	103	98	102	92	88	104
3028	101	102	99	100	92	92	103
3428	101	104	101	100	95	90	104
3828	101	104	100	99	95	90	103
4008	101	103	103	102	94	89	105
4408	100	103	103	102	94	89	105
4608	101	103	103	102	94	89	105

■ Niveaux de pression acoustique ref $2 \times 10^{-5} \text{ Pa} \pm 3 \text{ dB (Lp)}$

Conditions de mesure: champs libre, à 10 mètres de la machine, 1.50 mètre du sol, directivité 2

POWERCAT LX ST-HE	SPECTRE DE NIVEAU DE PRESSION (dB)						Niveau de pression global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	64	63	60	67	55	50	68
0908	64	63	60	67	55	50	68
1008	64	63	61	67	55	51	68
1108	65	63	62	66	57	53	68
1358	72	75	63	65	57	53	70
1528	65	62	64	65	60	55	68
1858	70	74	64	63	59	54	69
2008	64	61	63	64	60	54	67
2158	71	74	64	66	58	54	70
2308	66	68	65	68	60	55	70
2528	66	65	64	65	59	56	68
2628	66	70	65	69	59	55	71
3028	68	69	66	67	59	59	70
3428	68	71	68	67	62	57	71
3828	68	71	67	66	62	57	70
4008	68	70	70	69	61	56	72
4408	67	70	70	69	61	56	72
4608	68	70	70	69	61	56	72

NIVEAUX SONORES

Versions ST - HE Option LOW NOISE

■ Niveaux de puissance acoustique ref $10^{-12} \text{ W} \pm 3 \text{ dB (Lw)}$

Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511-3 : 2013 en mode froid

POWERCAT LX ST-HE	SPECTRE DE NIVEAU DE PUISSANCE (dB)						Niveau de puissance global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	95	93	90	91	84	81	94
0908	95	93	90	91	84	81	94
1008	96	94	92	92	85	82	95
1108	96	95	93	92	87	83	96
1358	96	93	93	92	88	83	96
1528	96	93	94	92	87	83	96
1858	97	96	95	94	90	85	98
2008	97	93	94	92	87	84	96
2158	101	99	94	94	87	84	98
2308	98	95	95	95	88	84	98
2528	99	95	96	94	89	85	98
2628	98	96	95	96	88	84	99
3028	99	94	95	94	88	85	98
3428	101	97	95	92	91	88	98
3828	101	97	95	92	91	88	98
4008	101	99	99	96	92	90	101
4408	101	99	97	93	91	88	99
4608	101	98	96	93	91	88	99

■ Niveaux de pression acoustique ref $2 \times 10^{-5} \text{ Pa} \pm 3 \text{ dB (Lp)}$

Conditions de mesure: champs libre, à 10 mètres de la machine, 1.50 mètre du sol, directivité 2

POWERCAT LX ST-HE	SPECTRE DE NIVEAU DE PRESSION (dB)						Niveau de pression global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	62	61	58	58	52	49	62
0908	62	61	58	58	52	49	62
1008	64	62	59	59	53	49	63
1108	64	62	61	60	55	50	64
1358	64	61	60	60	56	51	64
1528	64	61	61	59	55	51	64
1858	64	64	62	61	57	52	65
2008	64	60	61	59	55	51	63
2158	68	66	62	62	54	51	65
2308	65	63	62	62	55	51	65
2528	66	62	63	61	56	52	65
2628	66	63	63	64	55	52	66
3028	66	61	63	62	55	53	65
3428	67	64	62	59	57	55	65
3828	67	64	62	59	57	55	65
4008	68	66	66	63	59	56	68
4408	67	65	63	60	58	55	66
4608	68	65	63	60	58	55	66

NIVEAUX SONORES

Versions ST - HE Option XTRA LOW NOISE

■ Niveaux de puissance acoustique ref $10^{-12} \text{ W} \pm 3 \text{ dB (Lw)}$

Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511-3 : 2013 en mode froid

POWERCAT LX ST-HE	SPECTRE DE NIVEAU DE PUISSANCE (dB)						Niveau de puissance global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	86	89	83	83	77	68	87
0908	86	89	83	83	77	68	87
1008	86	89	83	83	77	68	87
1108	87	92	87	86	80	70	90
1358	87	96	87	85	80	69	91
1528	90	93	88	86	81	71	91
1858	88	96	91	88	82	76	93
2008	90	94	90	87	83	72	92
2158	88	96	91	89	81	70	93
2308	90	94	92	90	82	72	94
2528	94	95	92	88	82	74	93
2628	91	94	94	92	81	72	95
3028	96	96	93	89	81	75	94
3428	96	94	91	87	86	85	94
3828	96	94	91	87	86	85	94
4008	96	97	99	92	90	87	99
4408	96	94	91	89	88	86	95
4608	97	95	92	90	89	86	96

■ Niveaux de pression acoustique ref $2 \times 10^{-5} \text{ Pa} \pm 3 \text{ dB (Lp)}$

Conditions de mesure: champs libre, à 10 mètres de la machine, 1.50 mètre du sol, directivité 2

POWERCAT LX ST-HE	SPECTRE DE NIVEAU DE PRESSION (dB)						Niveau de pression global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	54	57	51	51	45	36	55
0908	54	57	51	51	45	36	55
1008	54	57	51	51	45	36	55
1108	55	60	55	53	48	38	58
1358	55	64	55	53	48	37	59
1528	58	61	56	54	49	39	59
1858	55	63	58	55	49	44	60
2008	57	62	57	54	50	40	59
2158	56	63	58	56	48	38	60
2308	58	61	60	58	49	39	61
2528	61	62	59	55	49	41	60
2628	58	61	61	59	49	39	62
3028	63	63	60	56	48	42	61
3428	63	61	58	54	53	52	61
3828	63	61	58	54	53	52	61
4008	63	64	66	59	57	54	66
4408	63	61	58	56	55	53	62
4608	64	62	59	57	55	53	63

NIVEAUX SONORES

Versions ST - HE Option SUPER LOW NOISE

■ Niveaux de puissance acoustique ref $10^{-12} \text{ W} \pm 3 \text{ dB (Lw)}$

Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511-3 : 2013 en mode froid

POWERCAT LX ST-HE	SPECTRE DE NIVEAU DE PUISSANCE (dB)						Niveau de puissance global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1358	86	93	84	85	78	69	89
1528	88	92	85	85	79	70	89
1858	88	93	88	86	80	77	91
2008	90	92	87	85	81	72	90
2158	90	93	89	86	80	73	91
2308	92	92	90	88	81	75	92
2528	91	91	90	86	80	73	91
2628	93	91	91	89	81	76	93
3028	92	91	92	87	81	74	92
3428	96	92	89	87	85	84	93
3828	96	92	89	87	86	84	93
4008	94	95	97	90	88	85	97
4408	96	94	91	87	86	85	94
4608	97	95	92	89	87	85	95

■ Niveaux de pression acoustique ref $2 \times 10^{-5} \text{ Pa} \pm 3 \text{ dB (Lp)}$

Conditions de mesure: champs libre, à 10 mètres de la machine, 1.50 mètre du sol, directivité 2

POWERCAT LX ST-HE	SPECTRE DE NIVEAU DE PRESSION (dB)						Niveau de pression global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1358	54	61	51	52	46	37	57
1528	55	59	52	53	46	38	57
1858	56	61	56	54	47	44	58
2008	57	59	55	53	48	40	57
2158	57	61	56	54	47	40	58
2308	59	59	57	55	48	42	59
2528	58	58	57	53	48	41	58
2628	60	59	59	57	48	44	60
3028	59	58	59	54	48	42	59
3428	63	59	56	54	52	51	60
3828	63	59	56	53	52	51	60
4008	61	62	64	57	55	52	64
4408	63	61	58	54	53	52	61
4608	64	62	59	56	54	52	62

NIVEAUX SONORES

Versions XE

■ Niveaux de puissance acoustique ref $10^{-12} \text{ W} \pm 3 \text{ dB (Lw)}$

Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511-3 : 2013 en mode froid

POWERCAT LX XE	SPECTRE DE NIVEAU DE PUISSANCE (dB)						Niveau de puissance global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	95	94	91	98	86	80	99
0908	95	94	91	98	86	80	99
1008	95	94	92	98	86	80	99
1108	96	95	94	97	87	83	99
1358	103	106	94	96	88	84	101
1528	95	93	95	96	91	86	99
1858	103	105	96	96	91	86	101
2008	96	93	95	96	91	86	99
2158	104	107	97	99	91	86	103
2308	98	101	98	101	93	88	103
2528	98	98	97	98	92	89	101
2628	99	103	98	102	91	87	104
3028	101	101	98	99	91	90	102
3428	100	103	100	99	93	88	103
3828	100	103	99	98	93	88	102
4008	101	102	102	101	93	88	104
4408	100	102	102	101	93	88	104
4608	101	102	102	101	93	88	104

■ Niveaux de pression acoustique ref $2 \times 10^{-5} \text{ Pa} \pm 3 \text{ dB (Lp)}$

Conditions de mesure: champs libre, à 10 mètres de la machine, 1.50 mètre du sol, directivité 2

POWERCAT LX XE	SPECTRE DE NIVEAU DE PRESSION (dB)						Niveau de pression global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	63	62	59	66	54	48	67
0908	63	62	59	66	54	48	67
1008	63	62	60	66	54	48	67
1108	64	63	62	65	55	51	67
1358	71	74	62	64	56	52	69
1528	63	61	63	64	59	54	67
1858	70	72	63	63	58	53	68
2008	63	60	62	63	58	53	66
2158	71	74	64	66	58	53	70
2308	65	68	65	68	60	55	70
2528	65	65	64	65	59	56	68
2628	66	70	65	69	58	54	71
3028	68	68	65	66	58	57	69
3428	67	70	67	66	60	55	70
3828	67	70	66	65	60	55	69
4008	68	69	69	68	60	55	71
4408	67	69	69	68	60	55	71
4608	68	69	69	68	60	55	71

NIVEAUX SONORES

Versions XE Option LOW NOISE

■ Niveaux de puissance acoustique ref $10^{-12} \text{ W} \pm 3 \text{ dB (Lw)}$

Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511-3 : 2013 en mode froid

POWERCAT LX XE	SPECTRE DE NIVEAU DE PUISSANCE (dB)						Niveau de puissance global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	93	93	90	90	82	78	93
0908	93	93	90	90	82	78	93
1008	94	94	91	91	83	79	94
1108	95	94	92	91	85	80	95
1358	95	93	92	91	87	80	95
1528	95	93	93	91	86	81	95
1858	97	95	94	93	89	82	97
2008	96	93	94	92	87	82	96
2158	100	98	93	93	86	81	97
2308	97	96	95	95	87	82	98
2528	97	94	95	93	87	82	97
2628	98	96	96	97	88	82	99
3028	100	94	95	95	88	84	98
3428	101	97	95	92	90	87	98
3828	101	97	95	92	90	87	98
4008	101	98	98	95	91	88	100
4408	101	99	96	94	90	87	99
4608	102	98	96	94	91	87	99

■ Niveaux de pression acoustique ref $2 \times 10^{-5} \text{ Pa} \pm 3 \text{ dB (Lp)}$

Conditions de mesure: champs libre, à 10 mètres de la machine, 1.50 mètre du sol, directivité 2

POWERCAT LX XE	SPECTRE DE NIVEAU DE PRESSION (dB)						Niveau de pression global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	61	61	58	58	50	45	61
0908	61	61	58	58	50	45	61
1008	62	61	59	58	51	46	62
1108	62	62	60	59	53	48	63
1358	62	61	60	59	54	48	63
1528	62	60	61	58	53	48	63
1858	64	63	61	61	56	50	64
2008	64	61	62	59	54	49	63
2158	68	65	61	61	53	49	64
2308	65	63	63	62	55	50	65
2528	65	62	62	61	54	50	64
2628	65	64	63	64	55	50	66
3028	67	62	62	62	55	51	65
3428	68	64	62	59	57	54	65
3828	68	64	62	59	57	54	65
4008	68	65	65	62	58	55	67
4408	68	65	63	61	57	54	66
4608	68	65	63	61	58	54	66

NIVEAUX SONORES

Versions XE Option XTRA LOW NOISE

■ Niveaux de puissance acoustique ref $10^{-12} \text{ W} \pm 3 \text{ dB (Lw)}$

Aux conditions de fonctionnement nominales EN 14511-3 : 2013 en mode froid

POWERCAT LX XE	SPECTRE DE NIVEAU DE PUISSANCE (dB)						Niveau de puissance global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	89	89	83	84	76	64	87
0908	89	89	83	84	76	64	87
1008	89	89	83	84	76	64	87
1108	90	92	87	86	79	67	90
1358	90	96	87	85	79	65	91
1528	92	93	88	87	81	69	91
1858	91	96	91	88	81	75	93
2008	92	94	90	87	82	70	92
2158	92	97	92	90	81	67	94
2308	93	94	92	90	81	69	94
2528	96	96	93	89	81	73	94
2628	93	94	93	92	80	68	95
3028	97	95	93	89	79	73	94
3428	97	94	91	88	86	84	94
3828	97	94	91	88	86	84	94
4008	97	97	99	92	89	87	99
4408	97	94	91	90	87	85	95
4608	98	95	93	91	88	86	96

■ Niveaux de pression acoustique ref $2 \times 10^{-5} \text{ Pa} \pm 3 \text{ dB (Lp)}$

Conditions de mesure: champs libre, à 10 mètres de la machine, 1.50 mètre du sol, directivité 2

POWERCAT LX XE	SPECTRE DE NIVEAU DE PRESSION (dB)						Niveau de pression global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
0808	56	56	51	52	44	32	55
0908	56	56	51	52	44	32	55
1008	56	56	51	52	44	32	55
1108	58	60	55	54	47	35	58
1358	58	63	55	53	47	33	59
1528	59	61	56	54	48	36	59
1858	59	63	58	55	48	43	60
2008	60	61	57	55	49	37	59
2158	60	64	59	57	48	35	61
2308	60	61	60	58	49	36	61
2528	63	63	60	56	49	40	61
2628	60	61	61	59	47	35	62
3028	64	63	60	56	46	40	61
3428	64	61	58	55	52	51	61
3828	64	61	58	55	52	51	61
4008	64	64	66	59	56	53	66
4408	64	61	58	56	54	52	62
4608	65	62	59	57	55	53	63

VOLUME D'EAU INSTALLATION - DÉBIT D'EAU ÉVAPORATEUR

La régulation Connect Touch est équipée d'une logique d'anticipation permettant une grande souplesse dans l'ajustement du fonctionnement par rapport à la dérive des paramètres, notamment sur les installations hydrauliques de faible volume d'eau. Une gestion adaptée des temps de marche des compresseurs évite ainsi l'enclenchement des fonctions anti-court cycle et dans la plupart des cas, la nécessité de réservoir tampon.

Nota : Les calculs des volumes d'eau glacée minimum sont faits pour les conditions nominales EUROVENT :

- régime d'eau glacée = 12°C / 7°C
- température d'entrée d'air au condenseur = 35°C

Cette valeur est applicable dans la plupart des applications conditionnement d'air (groupe avec ventilo-convecteurs).

Remarque :

Pour des installations fonctionnant avec un faible volume d'eau (groupe avec centrale de traitement d'air) ou pour des process industriels, l'ajout d'un ballon tampon est indispensable.

POWERCAT LX ST/HE/XE	0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Volume d'eau minimum / application Confort	887	969	1056	1271	1437	1622	1989	2207	2350	2551	2733	2880	3172	3718	4053	4310	4657	4826
Volume d'eau minimum / application Process	1775	1937	2113	2542	2873	3244	3978	4414	4700	5103	5467	5759	6344	7436	8106	8619	9315	9653
Débit minimum ⁽¹⁾ (l/s)	3,6	4,0	4,3	5,3	6,0	6,7	8,1	8,9	9,6	10,4	11,0	11,8	13,1	15,1	16,4	17,5	16,4	18,8
Débit maximum ⁽²⁾ (l/s)	37,5	40,5	40,5	34,1	36,9	42,0	45,0	56,1	59,1	67,1	67,1	73,9	83,9	87,8	126,5	92,9	132,1	107,4

(1) Débit minimum pour les conditions de delta eau maximum autorisé (10K) à la condition eurovent

(2) Débit maximum correspondant à une perte de charge de 100kPa dans l'échangeur

PLAGE DE FONCTIONNEMENT

Les appareils POWERCIAT ont un large domaine d'application permettant de répondre à divers besoins sous les climats les plus variés.

Multi climat : -20°C à +55°C

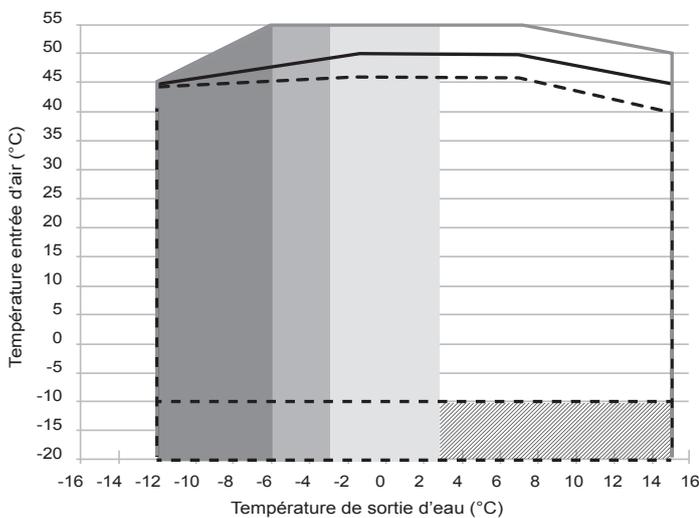
POWERCIAT série HE et XE est équipé en standard de tous les organes et algorithmes de gestion permettant un fonctionnement en toutes saisons quel que soit le climat. POWERCIAT série HE et XE peut ainsi fonctionner de la chaleur du bassin méditerranéen au froid de Scandinavie, des côtes humides de l'Atlantique au climat sec de l'Europe Centrale.

Sur la série ST le fonctionnement hivernal jusqu'à -20°C est optionnel (standard -10°C).

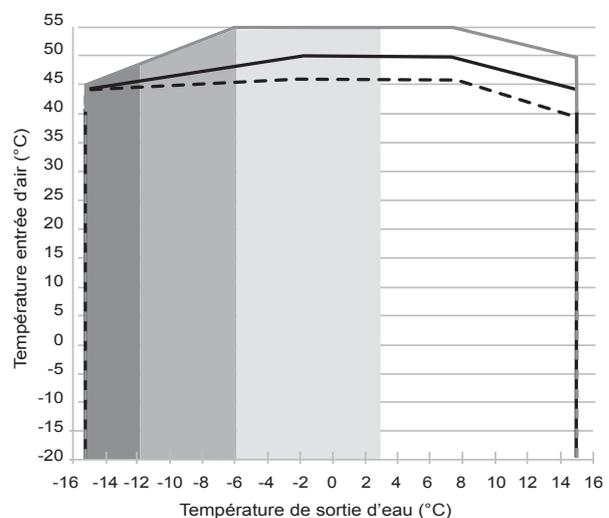
Multi application : climatisation, process industriel

POWERCIAT répond à toutes les applications traditionnelles de la climatisation dans des domaines aussi variés que le résidentiel collectif, l'hôtellerie, les surfaces commerciales ou les bureaux.

Plage de fonctionnement LX ST-HE



Plage de fonctionnement LX XE



Plages données à titre illustratif en éthylène Glycol pour un ΔT évaporateur = 3K. Se reporter au catalogue électronique.

- Option fonctionnement hivernal pour la version ST (standard pour les versions HE et XE)
- Eau glycolée très basse température ST-HE (-12°C Ethylène Glycol / -8°C Propylène Glycol) / XE (-15°C Ethylène Glycol / -10°C Propylène Glycol)
- Eau glycolée moyenne température ST-HE (-6°C Ethylène Glycol / -3°C Propylène Glycol) / XE (-12°C Ethylène Glycol / -8°C Propylène Glycol)
- Eau glycolée moyenne température ST-HE (-3°C Ethylène Glycol / 0°C Propylène Glycol) / XE (-6°C Ethylène Glycol / -3°C Propylène Glycol)
- Fonctionnement pleine charge
- Fonctionnement charge partielle
- Limite de Fonctionnement des unités équipées des option Xtra et super low noise

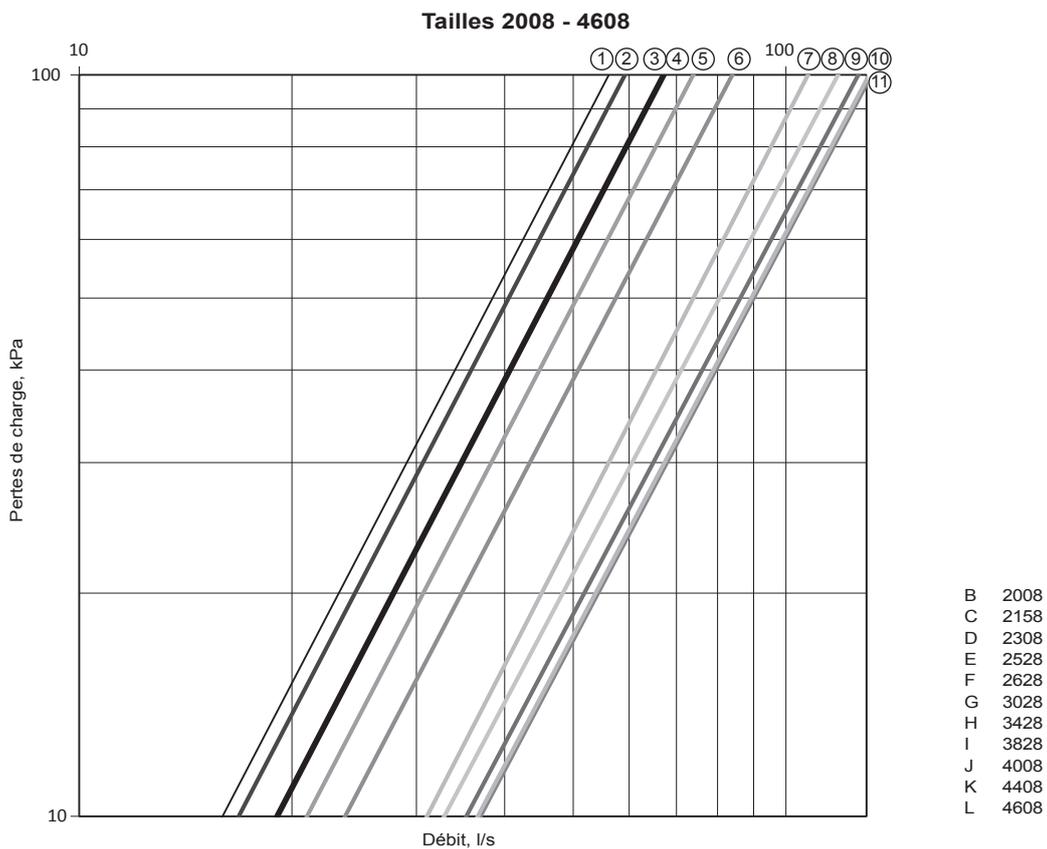
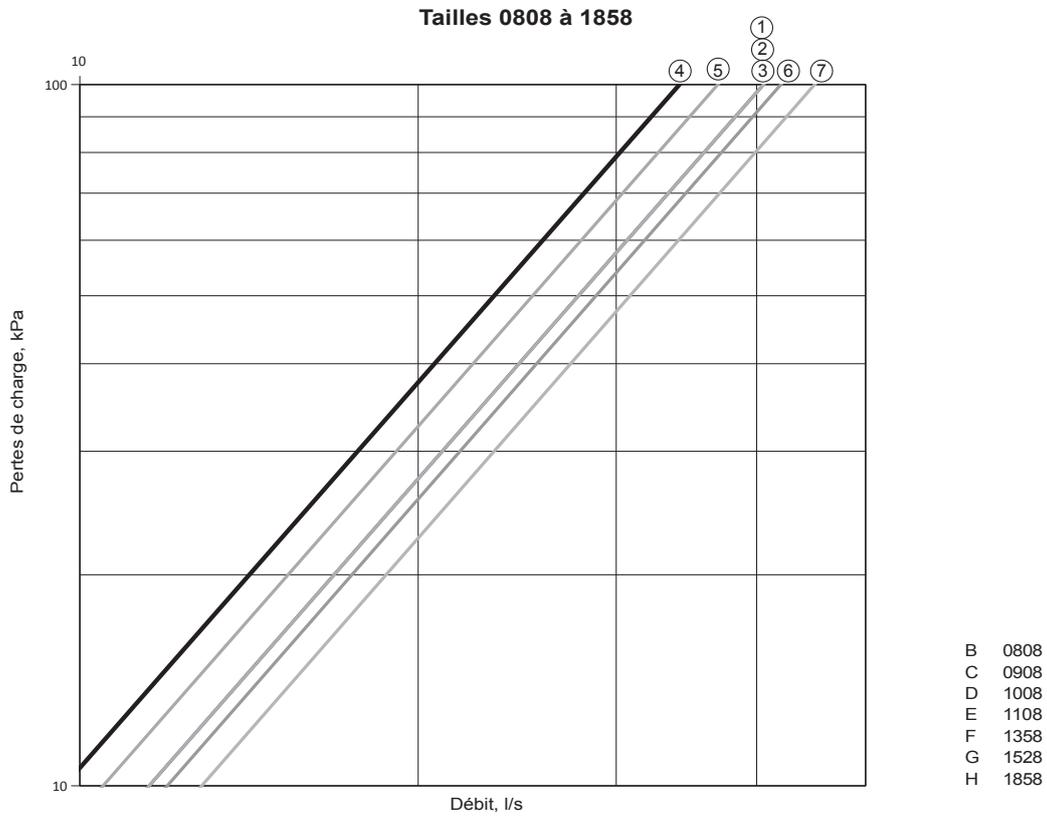
Option correction du facteur de puissance disponible pour une température d'entrée d'air jusqu'à +40°C

Pour un fonctionnement en eau pure au dessous de 0°C de température d'entrée d'air, prévoir absolument l'option protection antigél

CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

■ Résistance au passage de l'eau de l'évaporateur

Données applicable pour eau pure à 20°C



CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

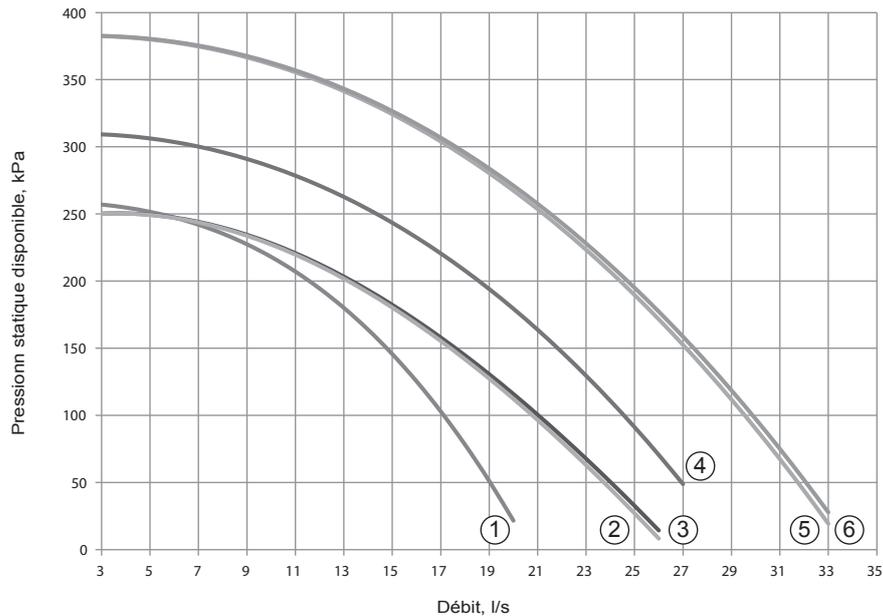
■ Pression statique disponible pour l'installation

Données applicable pour :

- Eau pure à 20°C
- Se référer au paragraphe débit d'eau évaporateur pour les valeurs de débit d'eau minimum et maximum
- Dans le cas de l'utilisation d'eau glycolée, le débit d'eau maximum est réduit

■ Pompes haute pression LX ST / HE / XE (vitesse fixe)

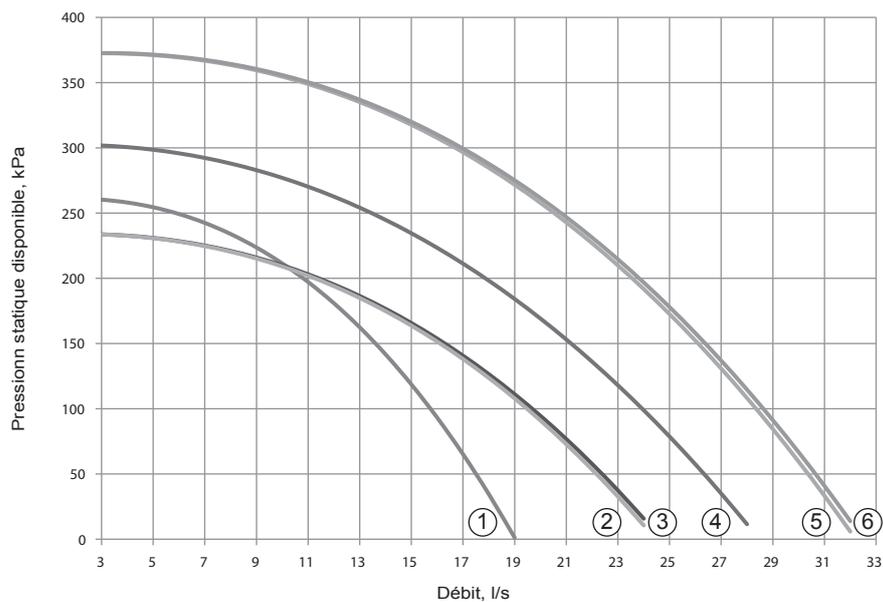
Pompes simples



- B LX 0808
- C LX 0908
- D LX 1008
- E LX 1108
- F LX 1358
- G LX 1528

■ Pompes haute pression LX ST / HE / XE (vitesse fixe)

Pompes doubles



- B LX 0808
- C LX 0908
- D LX 1008
- E LX 1108
- F LX 1358
- G LX 1528

CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

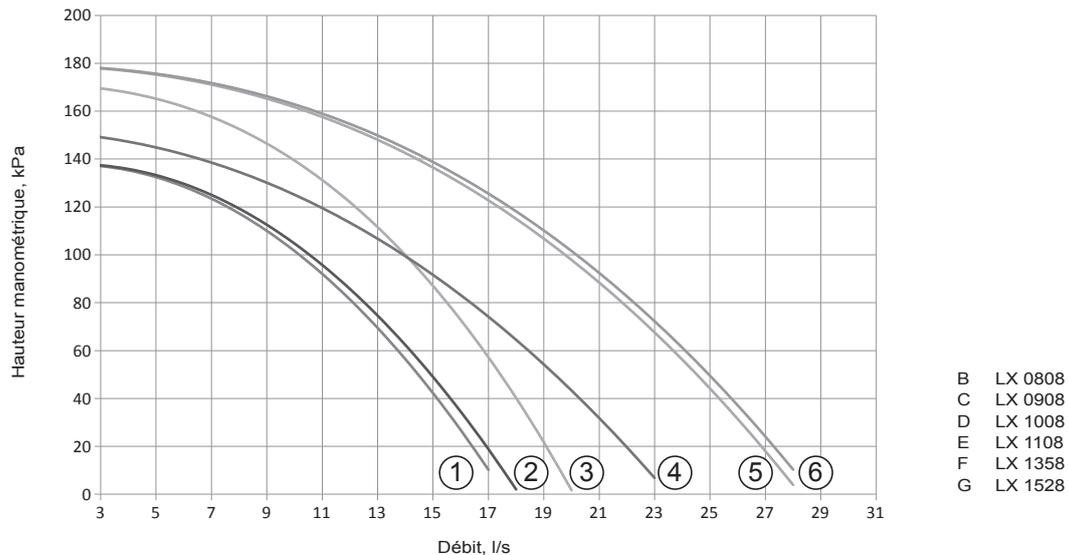
■ Pression statique disponible pour l'installation

Données applicable pour :

- Eau pure à 20°C
- Se référer au paragraphe débit d'eau évaporateur pour les valeurs de débit d'eau minimum et maximum
- Dans le cas de l'utilisation d'eau glycolée, le débit d'eau maximum est réduit

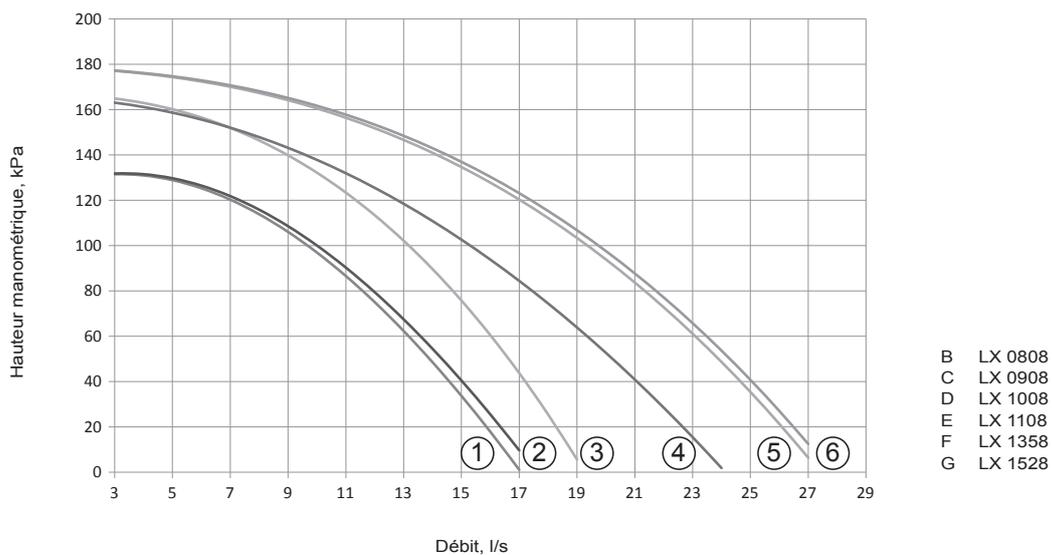
■ Pompes basse pression LX ST / HE / XE (vitesse fixe)

Pompes simples



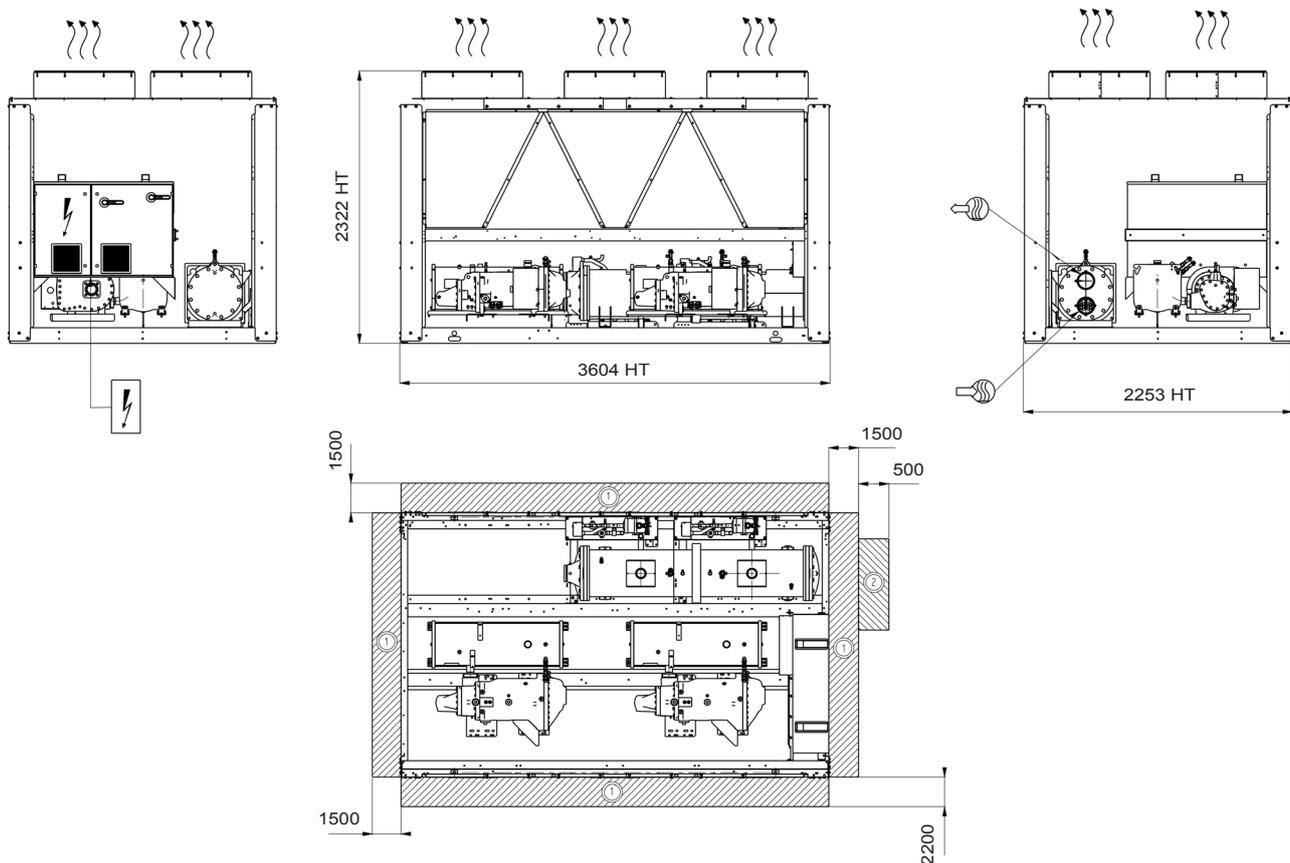
■ Pompes basse pression LX ST / HE / XE (vitesse fixe)

Pompes doubles



ENCOMBREMENTS

■ POWERCIAT LX ST-HE-XE 0808 à 1008



Légende

Dimensions en mm

- B Espace nécessaire à la maintenance et au flux d'air
- C Espace conseillé pour le démontage des batteries
-  Entrée d'eau
-  Sortie d'eau
-  Sortie d'air, ne pas obstruer
-  Armoire électrique

Notes :

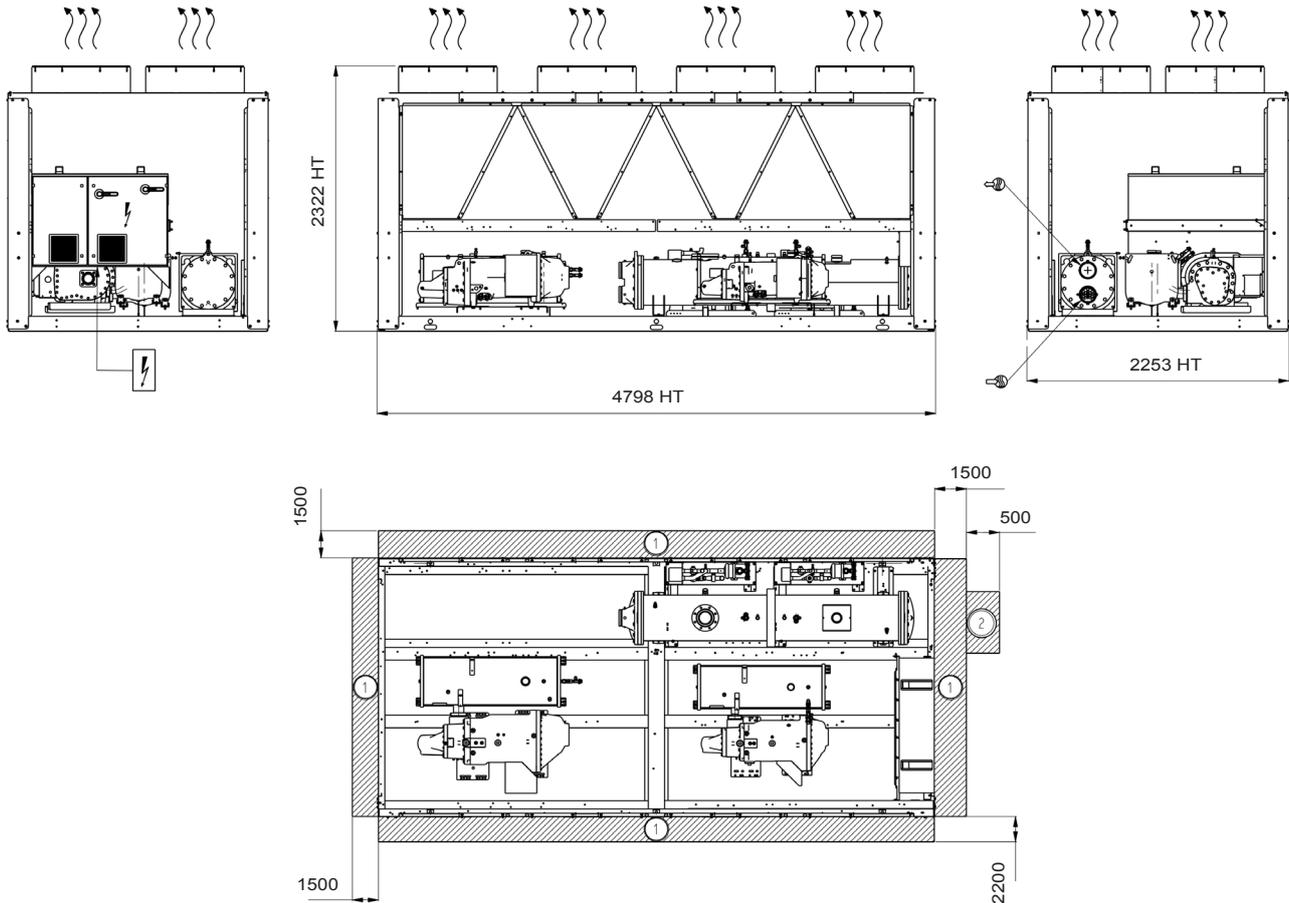
Plans non contractuels.

Consulter les plans dimensionnels certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la distribution du poids et les coordonnées du centre de gravité.

ENCOMBREMENTS

■ POWERCAT LX ST-HE-XE 1108 à 1358



Légende Dimensions en mm

- B Espace nécessaire à la maintenance et au flux d'air
- C Espace conseillé pour le démontage des batteries
-  Entrée d'eau
-  Sortie d'eau
-  Sortie d'air, ne pas obstruer
-  Armoire électrique

Notes :

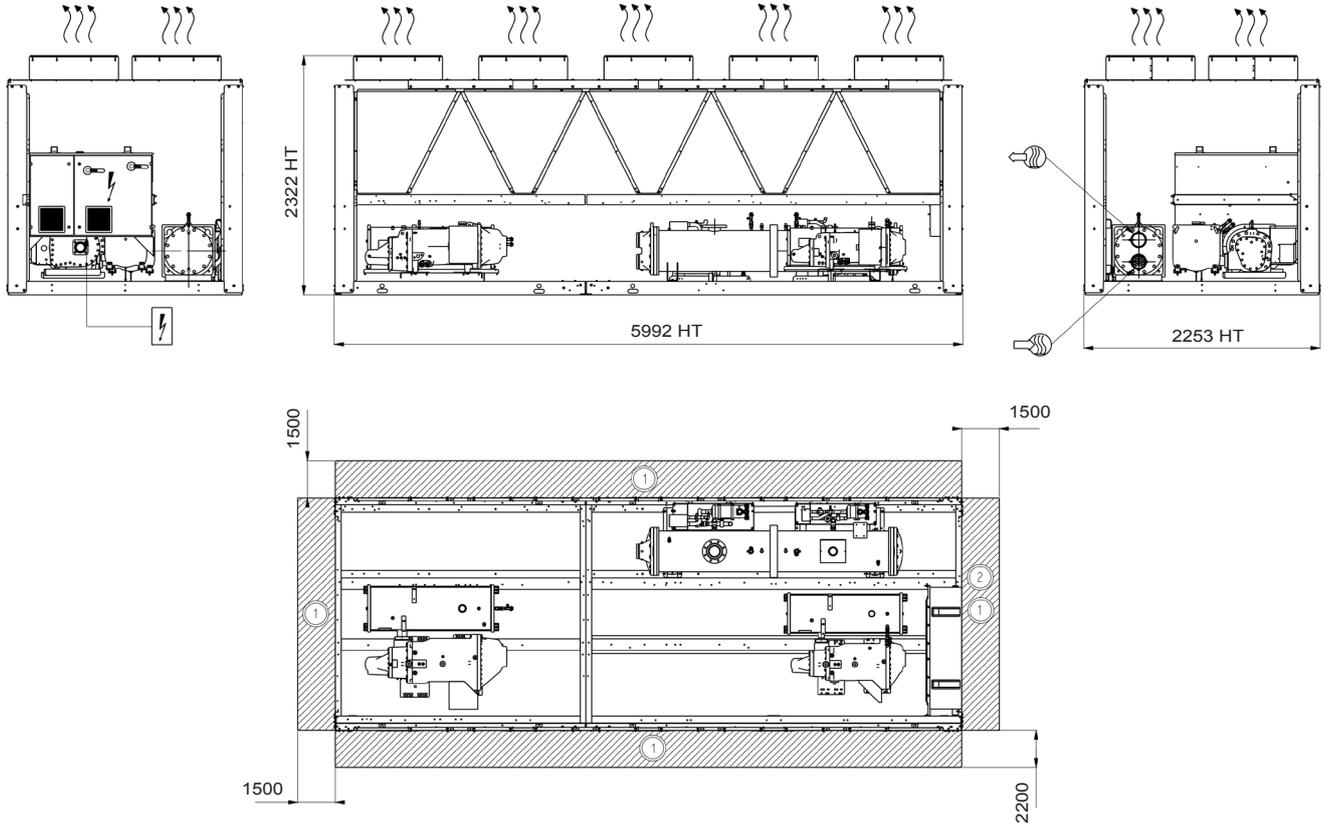
Plans non contractuels.

Consulter les plans dimensionnels certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la distribution du poids et les coordonnées du centre de gravité.

ENCOMBREMENTS

■ POWERCAT LX ST-HE-XE 1528



Légende

Dimensions en mm

B Espace nécessaire à la maintenance et au flux d'air

C Espace conseillé pour le démontage des batteries

Entrée d'eau

Sortie d'eau

Sortie d'air, ne pas obstruer

Armoire électrique

Notes :

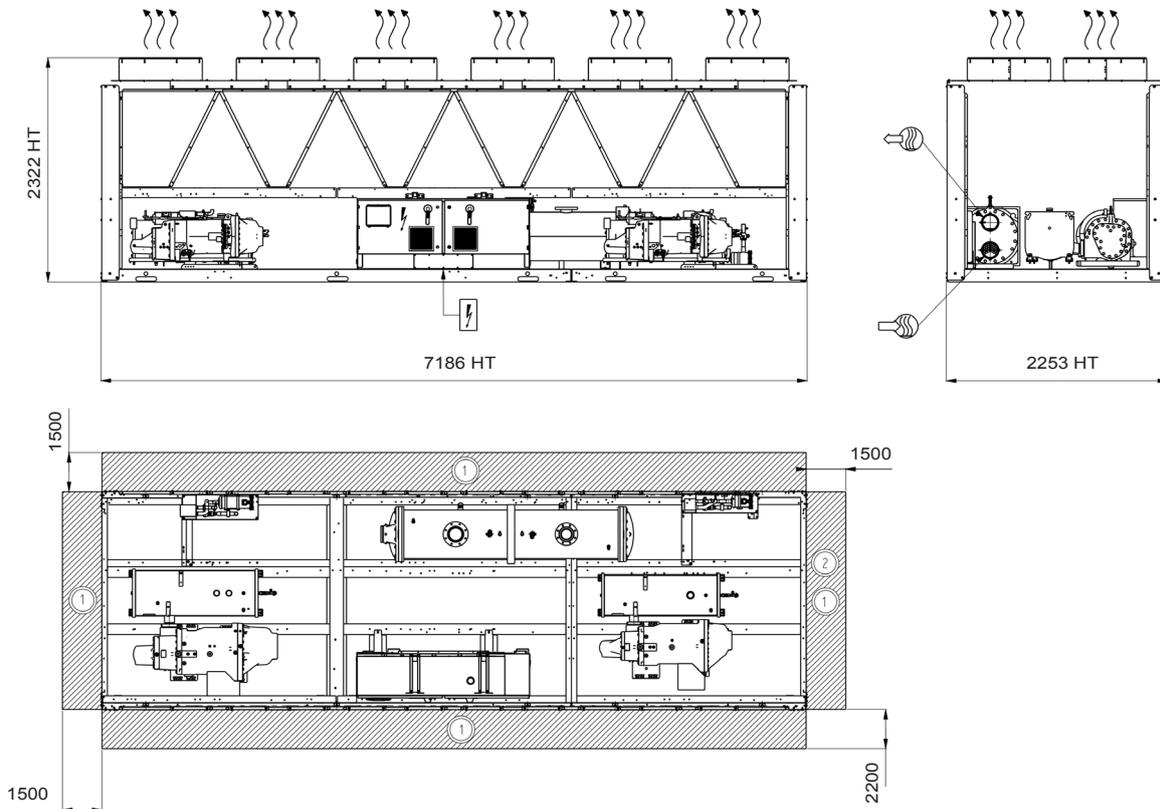
Plans non contractuels.

Consulter les plans dimensionnels certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la distribution du poids et les coordonnées du centre de gravité.

ENCOMBREMENTS

■ POWERCAT LX ST-HE-XE 1858 à 2308



Légende

Dimensions en mm

B Espace nécessaire à la maintenance et au flux d'air

C Espace conseillé pour le démontage des batteries



Entrée d'eau



Sortie d'eau



Sortie d'air, ne pas obstruer



Armoire électrique

Notes :

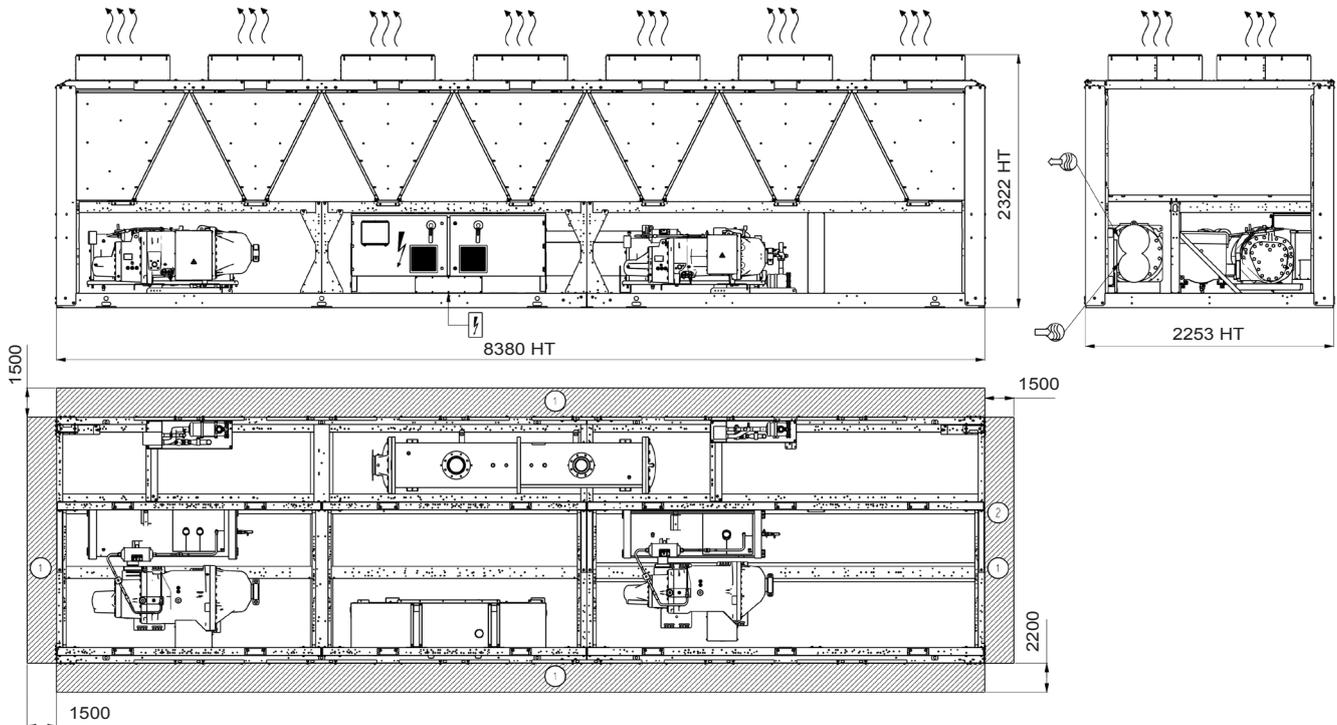
Plans non contractuels.

Consulter les plans dimensionnels certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la distribution du poids et les coordonnées du centre de gravité.

ENCOMBREMENTS

■ POWERCAT LX ST-HE-XE 2528 à 2628



Légende

Dimensions en mm

- B Espace nécessaire à la maintenance et au flux d'air
- C Espace conseillé pour le démontage des batteries



Entrée d'eau



Sortie d'eau



Sortie d'air, ne pas obstruer



Armoire électrique

Notes :

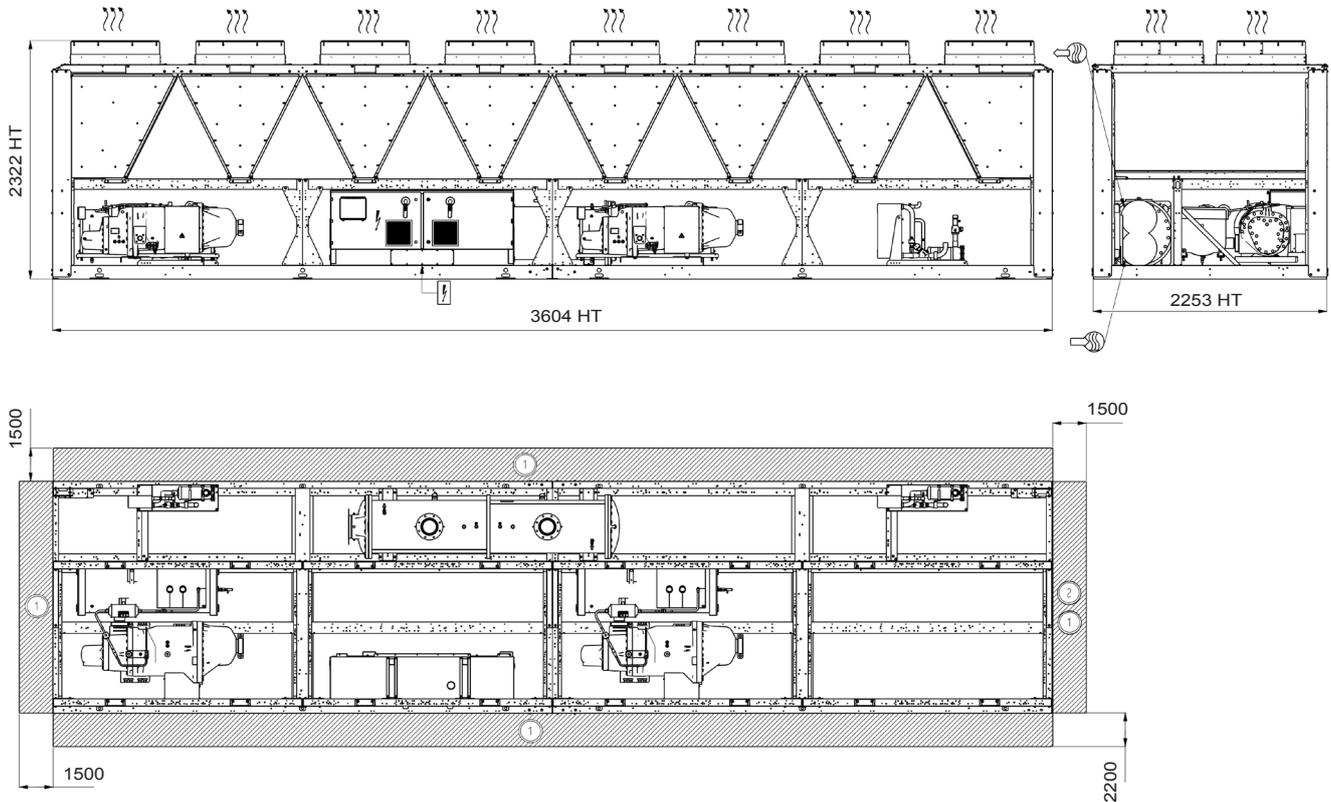
Plans non contractuels.

Consulter les plans dimensionnels certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la distribution du poids et les coordonnées du centre de gravité.

ENCOMBREMENTS

■ POWERCAT LX ST-HE-XE 3028



Légende

Dimensions en mm

- B Espace nécessaire à la maintenance et au flux d'air
- C Espace conseillé pour le démontage des batteries
-  Entrée d'eau
-  Sortie d'eau
-  Sortie d'air, ne pas obstruer
-  Armoire électrique

Notes :

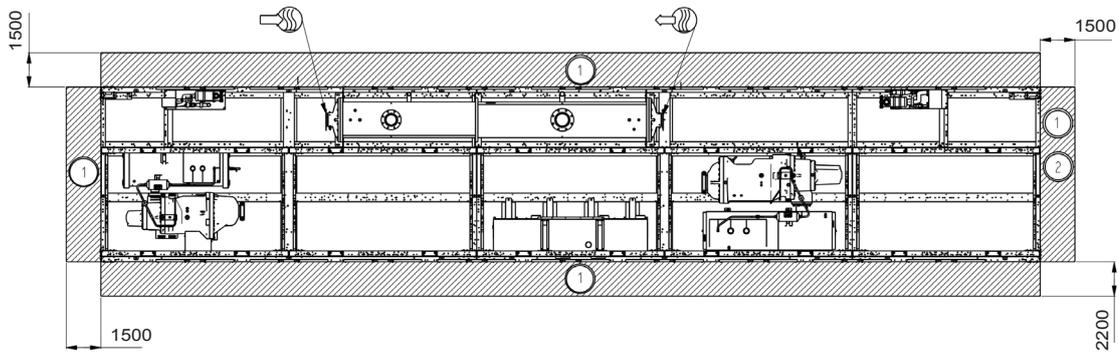
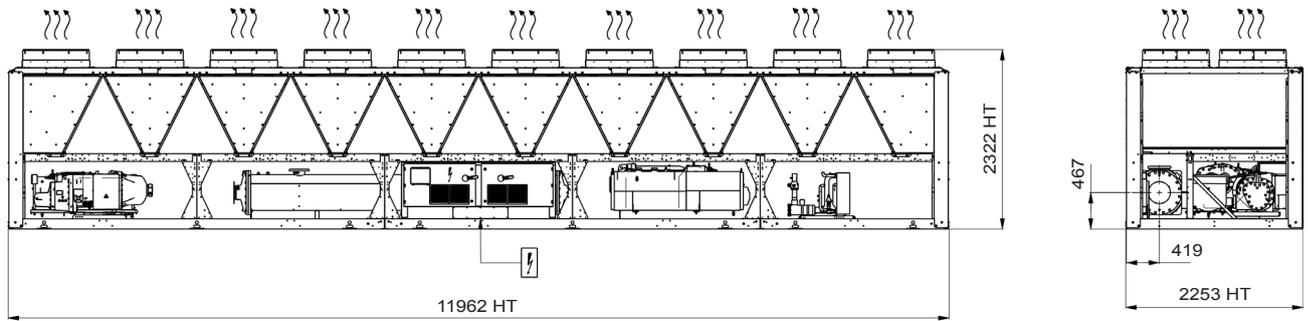
Plans non contractuels.

Consulter les plans dimensionnels certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la distribution du poids et les coordonnées du centre de gravité.

ENCOMBREMENTS

■ POWERCIAT LX ST-HE-XE 3428 à 4408



Légende

Dimensions en mm

- B Espace nécessaire à la maintenance et au flux d'air
- C Espace conseillé pour le démontage des batteries
-  Entrée d'eau
-  Sortie d'eau
-  Sortie d'air, ne pas obstruer
-  Armoire électrique

Notes :

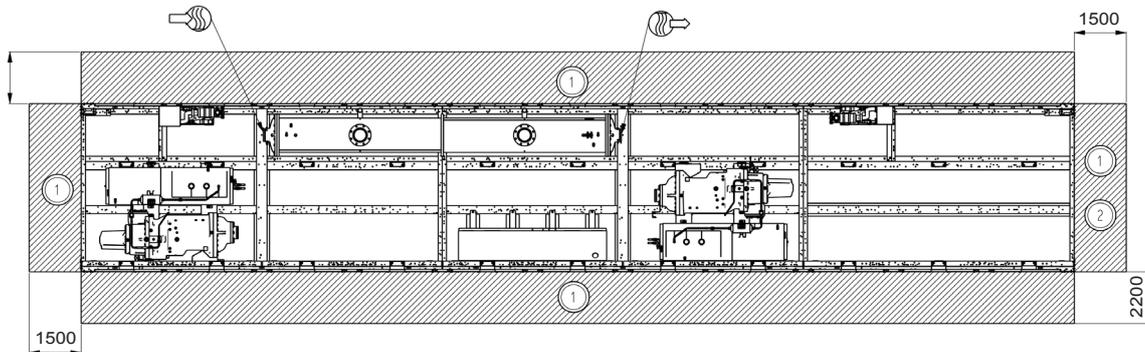
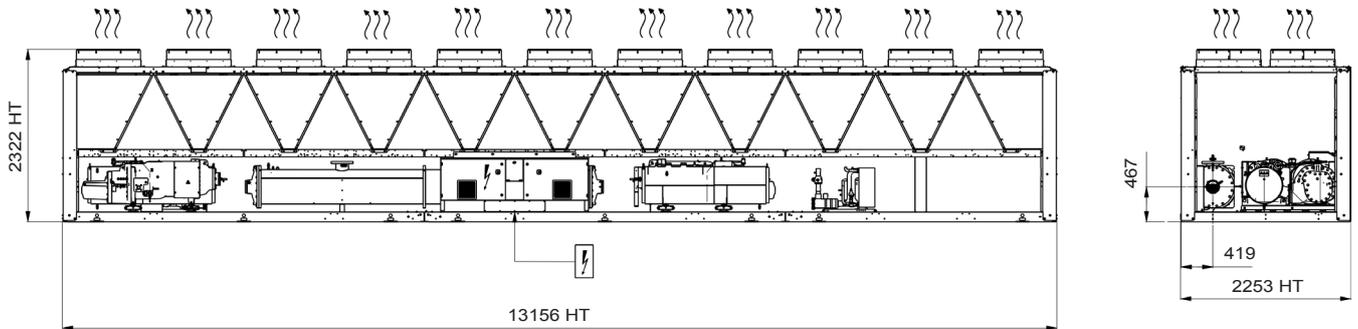
Plans non contractuels.

Consulter les plans dimensionnels certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la distribution du poids et les coordonnées du centre de gravité.

ENCOMBREMENTS

■ POWERCAT LX ST-HE-XE 4608



Légende Dimensions en mm

- B Espace nécessaire à la maintenance et au flux d'air
- C Espace conseillé pour le démontage des batteries
- Entrée d'eau
- Sortie d'eau
- Sortie d'air, ne pas obstruer
- Armoire électrique

Notes :
Plans non contractuels.

Consulter les plans dimensionnels certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la distribution du poids et les coordonnées du centre de gravité.

RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION

■ Critères de qualité d'eau à respecter

Le fonctionnement correct et conforme de la machine avec l'assurance d'une durée de vie respectable, dépend directement de la qualité de l'eau utilisée, notamment si celle-ci est susceptible de provoquer des phénomènes d'encrassement, corrosion, formation d'algues ou de micro-organismes. Une analyse de l'eau doit être effectuée impérativement pour s'assurer que celle-ci est utilisable sur l'appareil. Définir si un traitement chimique est nécessaire et suffisant pour redonner une qualité acceptable. Cette analyse devra confirmer ou non la compatibilité avec les différents composants de la machine en contact avec l'eau présente sur le site.

Attention : le non respect de ces instructions annulera immédiatement la garantie de la machine.

■ Opération de levage et de manutention

Les opérations de levage et de manutention doivent s'effectuer dans les plus grandes conditions de sécurité.

Se conformer impérativement au plan de levage présent sur l'appareil et au manuel d'instructions.

Avant la manutention, vérifier soigneusement qu'un chemin d'accès suffisant permet l'accès de la machine au local. Toujours manutentionner verticalement, l'appareil ne devant en aucun cas être penché ou couché à l'horizontal.

■ Emplacement de la machine

Les POWERCIAT sont des appareils destinés à être implantés à l'extérieur. Des précautions contre le gel doivent être prises. Une attention particulière sera portée à l'espace de service nécessaire à la maintenance, y compris en partie supérieure. La machine doit être placée sur un sol parfaitement plat, horizontal, non combustible et pouvant supporter son propre poids en ordre de marche. Les nuisances sonores des auxiliaires tels que les pompes sont à étudier soigneusement.

Avant la mise en place, étudier et traiter au besoin avec l'aide d'un acousticien, les différentes transmissions possibles du bruit. Il est fortement conseillé d'équiper les tuyauteries de manchons souples et d'installer des plots anti vibratiles sous les machines (équipements proposés en option) afin d'atténuer au maximum les nuisances sonores transmises par vibration.

■ Montage des accessoires livrés séparément

Plusieurs accessoires optionnels, livrés séparément, peuvent être à monter sur la machine sur le site.

Se conformer impérativement au manuel d'instructions.

■ Raccordements électriques

Se conformer impérativement au manuel d'instructions. Toutes les indications nécessaires aux raccordements électriques sont précisées sur les schémas électriques joints à l'appareil (s'y conformer impérativement).

Ces raccordements sont à exécuter suivant les règles de l'art et conformément aux normes et réglementations en vigueur.

Raccordement des câbles électriques à prévoir sur le site :

- alimentation électrique de l'appareil
- contacts disponibles en standard permettant de piloter la machine à distance (facultatif)

Il est important de noter que l'appareil n'est pas protégé contre la foudre d'un point de vue électrique.

De ce fait, les dispositifs de protections adéquates contre ces phénomènes transitoires seront à prévoir sur l'installation, et à incorporer sur site dans le coffret d'alimentation électrique.

■ Raccordements des tuyauteries

Se conformer impérativement au manuel d'instructions. Chaque tuyauterie doit être correctement alignée avec une pente en direction de la vanne de vidange de l'installation. Les tuyauteries doivent être montées et raccordées avec un espace de service pour l'accès aux panneaux, puis isolées thermiquement.

Les supports et fixations des tuyauteries doivent être indépendants pour éviter vibrations et tout effort sur l'appareil. Les vannes d'isolement et de réglage du débit d'eau doivent être prévues lors de l'installation.

Raccordements de tuyauteries à réaliser sur site :

- alimentation en eau de l'installation avec réducteur de pression
- évaporateur, condenseur et évacuation
- Prévoir notamment les accessoires indispensables à tout circuit hydraulique, comme par exemple :
 - vase d'expansion d'eau
 - piquages en points bas des tuyauteries permettant une vidange
 - vannes d'isolement des échangeurs avec filtre
 - purges d'air aux points hauts des tuyauteries
 - vérifier la contenance en eau de l'installation (prévoir éventuellement une réserve tampon)
 - manchons souples de raccordement à l'entrée et à la sortie des échangeurs

Attention :

- pression des circuits d'eau inférieure à 4 bars pour les appareils équipés du module hydraulique
- placer le vase d'expansion avant la pompe.
- ne monter aucune vanne sur le vase d'expansion.
- s'assurer que les pompes de circulation d'eau sont placées immédiatement à l'entrée des échangeurs.
- s'assurer que la pression d'eau à l'aspiration des pompes de circulation est égale ou supérieure à la pression minimale NPSH requise, notamment dans le cas d'un circuit hydraulique «ouvert».
- analyser les critères de qualité d'eau conformément aux prescriptions techniques.
- prévoir les protections antigel nécessaires à la machine et à l'installation hydraulique, comme par exemple la possibilité de purge du circuit. En présence de glycol pour la protection contre le gel, il est impératif de contrôler sa nature et sa concentration avant la mise en service.
- avant d'effectuer les raccordements hydrauliques définitifs, rincer les tuyauteries à l'eau propre pour enlever les débris contenus dans le réseau.

■ Mise en service

La mise en service des machines doit être effectuée par CIAT ou par une société agréée par CIAT.

Se conformer impérativement au manuel d'instructions.

Liste non exhaustive des opérations lors de la mise en service :

- contrôle de l'implantation correcte de l'appareil
- contrôle de la protection de l'alimentation électrique
- contrôle des phases et de leur sens de rotation
- vérification des câblages électriques sur l'appareil
- contrôle du sens de circulation d'eau sur l'appareil
- vérification de la propreté du circuit hydraulique
- ajustement du débit d'eau à la valeur spécifiée
- contrôle des pressions du circuit frigorifique
- vérification du sens de rotation compresseurs
- contrôle des pertes de charges et des débits d'eau
- relevé des valeurs de fonctionnement

■ Opération de maintenance

Les machines nécessitent des opérations de maintenance préventive régulières et spécifiques effectuées par des sociétés agréées par CIAT.

Un relevé des paramètres de fonctionnement est à effectuer sur un formulaire type « CHECK LIST » à retourner chez CIAT.

Pour cela, il faut se référer et se conformer impérativement au manuel d'instructions.

Il est impératif de souscrire un contrat d'entretien de la machine avec un spécialiste des machines frigorifiques agréé par CIAT, y compris pendant la période de garantie.

RÉGULATION

PUPITRE INTERFACE ERGONOMIQUE

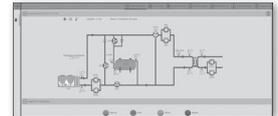
- Ecran tactile 5 pouces convivial.
- Affichage des informations en plusieurs langues.
- Lecture des pressions et températures.
- Diagnostic des états de fonctionnement et de défaut.
- Gestion maître esclave de 2 machines en parallèle.
- Gestion mémoire défaut.
- Gestion des pompes.
- Programmation horaire.
- Web server IP
- Maintenance programmable
- Maintenance préventive
- Maintenance F-GAS
- Alerte e-mail



SUPERVISION MACHINE M2M A DISTANCE

2 ans de prestation Full Serenity avec :

- Suivi du fonctionnement de la machine (synoptiques et courbes de fonctionnement, historiques des alarmes).
- Envoi des alarmes par e-mail (option par SMS).
- Mise à jour à distance du M2M.
- Accès à l'historique des données de fonctionnement de la machine.
- Conseil à distance pour l'utilisation du M2M.
- Mise en service et relevé de fonctionnement.



FUNCTIONNALITE PRODUITS



Par contact sec

CONTACTS SECS DISPONIBLES EN STANDARD

- Entrées :**
- Commande d'automatisme
 - Sélections des consignes 1 / 2
 - Limitation puissance.

- Sorties :**
- Signalisation défaut général
 - Signalisation marche

Entrée supplémentaires disponibles en option :

- Consigne ajustable par signal 4-20 mA
- Limitation puissance ajustable par signal 4-20 mA
- 2eme niveau de limitation de puissance
- Signal fin de stockage
- Signalisation défaut utilisateur
- Dérogation programmation horaire

Sortie supplémentaires disponibles en option :

- Indication niveau de puissance par signal 0-10V
- Signalisation alerte mineur
- Signalisation défaut général arrêt appareil

COMMUNICATION
GTC Client

Par communication
BUS

CONNEXIONS GTC

- Protocole ouvert MODBUS-JBUS RTU (RS485) ou TC/IP (standard)
- Protocole LONWORKS (option)
- Protocole BACNET IP (option)

FUNCTIONNALITE SYSTEM CIAT

Communication vers le pôle Energy CIAT piloté par Power'Control.

Power'Control intègre :

- L'optimisation énergétique de la production de froid et de chaud entre plusieurs générateurs,
- Gère la capacité de free-cooling
- Permet de valoriser la récupération d'énergie pour alimenter de l'eau chaude sanitaire.





POWERCIAT LX

Groupes de production d'eau glacée

Document non contractuel. Dans le souci constant d'améliorer son matériel, CIAT se réserve le droit de procéder sans préavis à toutes modifications techniques.
Réf. : N19.765A

Siège social

700 Avenue Jean Falconnier - B.P. 14
01350 - Culoz - France
Tel. : +33(0)4 79 42 42 42
Fax : +33(0)4 79 42 42 10
www.ciat.com



CIAT Service

Assistance technique : 0 892 05 93 93 (0,34 € / mn)
Pièces de rechange : 0 826 96 95 94 (0,15 € / mn)
pdrfrance@ciat.utc.com - PDRGarantie@ciat.fr

