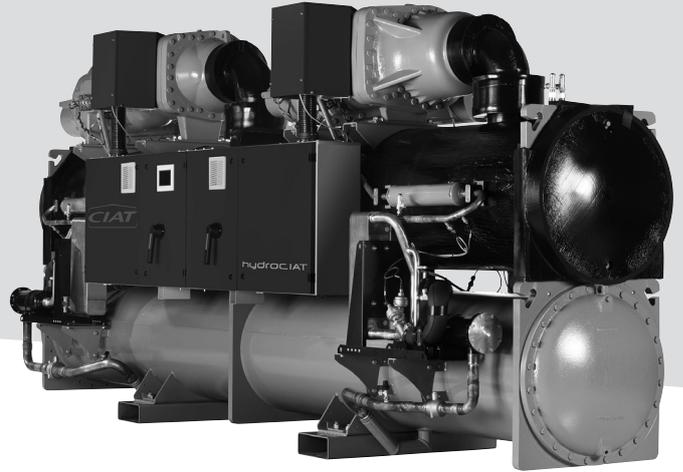




HYDROCIAT LW

Groupes de production d'eau glacée
Pompe à chaleur



Excellence énergétique

Compact et fiable

Compresseurs à vis

Évaporateur multitubulaire noyé

Régulation électronique auto adaptative

Interface de commande à écran tactile

Puissance frigorifique 273-1756 kW

Puissance calorifique 317-1989 kW



Refroidissement



Chauffage



Récupération
de chaleur



UTILISATION

La nouvelle génération de groupes de production d'eau glacée et pompe à chaleur eau-eau **HYDROCIAT LW** constitue une solution optimale pour toutes les applications de refroidissement et de chauffage rencontrées sur les marchés Bureaux, Santé, Industries, Administration, Commerce et Logement collectif.

HYDROCIAT est optimisé pour le fluide frigorigène écologique HFC R-134a respectueux de l'environnement.

Cette gamme permet de répondre aux cahiers des charges les plus exigeants en matière d'efficacité énergétique et d'émissions de CO₂ associées conformément aux directives et réglementations européennes en vigueur.

En production d'eau glacée, ces unités peuvent être raccordées à un aérofrigoriférant ou à une tour de refroidissement pilotée par l'unité.

Avec l'option pompe à chaleur, les unités peuvent produire de l'eau chaude pour les applications de chauffage. Elles peuvent aussi être utilisées en mode refroidissement en inversant le cycle sur les circuits hydrauliques grâce à un jeu de vannes (vannes hydrauliques non fournies).

GAMME

HYDROCIAT série LW ST

Version froid ou chaud Standard

Le produit est optimisé afin de répondre aux attentes technico-économiques les plus exigeantes.

HYDROCIAT série LW HE

Version froid ou chaud Haute Efficacité

Le produit est optimisé pour les applications hautes efficacités énergétiques pour lesquelles une valeur optimum de SEER, SEPR et SCOP est recherchée, permettant ainsi de réduire au minimum les coûts de fonctionnement.

DESCRIPTION

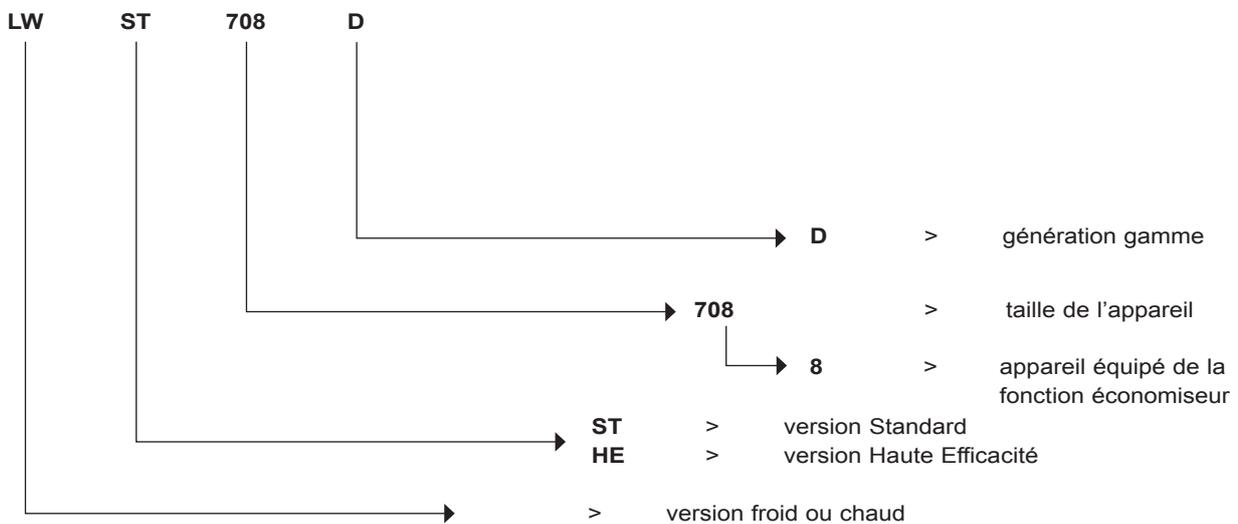
Les unités HYDROCIAT sont des machines monoblocs livrées en standard avec les composants suivants :

- Compresseurs semi-hermétiques double vis
- Évaporateur eau glacée de type multitubulaire
- Condenseur eau chaude de type multitubulaire
- Armoire électrique de puissance et télécommande :
 - alimentation électrique générale 400 V-triphasé-50 Hz (+/- 10 %) + terre ;
 - transformateur monté en standard sur la machine pour alimentation du circuit de télécommande sous 24 V
- Module de régulation électronique Connect Touch
- Carrosserie pour installation intérieure

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

- Directive machine 2006/42/CE
- Directive compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
- Émission et immunité électromagnétiques EN 61800-3 « C3 »
- Directive basse tension 2014/35/UE
- RoHS 2011/65/UE
- Directive équipement sous pression DESP 2014/68/UE
- Directive machine EN 60-204 -1
- Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur EN 378-2
- Règlement (UE) N° 2016/2281 relatif à la directive 2009/125/CE concernant les conditions d'écoconception

DESCRIPTION



CONFIGURATION

ST	Standard	HE	Haute Efficacité
ST Option LN	Standard Low Noise	HE Option LN	Haute Efficacité Low Noise

DESCRIPTIF DES 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
- Silencieux monté au refoulement pour réduire les pulsations des gaz refoulés
- Démarrage étoile-triangle limitant le courant d'appel

■ Évaporateur 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 bar (option 21 bar)

■ Condenseur multitubulaire

- Faisceau tubulaire cuivre rainuré intérieur et extérieur
- Isolation thermique 19 mm (option)
- Séparateur d'huile intégré
- Raccord type Victaulic
- Pression maximale côté eau 10 bar (option 21 bar)

■ Fonction économiseur (disponible sur les modèles désignés par le chiffre 8)

- 1 échangeur à plaques brasées sur chaque circuit frigorifique
- Contrôle du débit de fluide frigorigène par détendeur électronique
- La fonction économiseur permet une augmentation conséquente de la puissance frigorifique ainsi qu'une optimisation significative de l'efficacité énergétique de la machine

■ Accessoires frigorifiques

- Filtres déshydrateur à cartouches rechargeables
- Voyants hygroscopique
- Détendeurs électronique

■ Organes de régulation et de sécurité

- Capteurs haute et basse pression
- Soupapes de sécurité sur circuit frigorifique
- Sonde antigel évaporateur
- Sondes de régulation eau glacée et eau chaude
- Contrôleur de circulation d'eau électronique évaporateur

■ Armoire électrique

- Indice de protection armoire électrique IP23
- Interrupteur général de sécurité
- Circuit commande 24 V
- Transformateur circuit télécommande
- Protection des circuits de puissance et de commande

- Contacteur moteur compresseur
- Module électronique de pilotage à microprocesseur Connect Touch
- Numérotation filerie armoire électrique
- Repérage des principaux composants

■ Module de régulation Connect Touch

- Interface utilisateur écran tactile 5 pouces (option 7 pouces)
- Navigation intuitive et conviviale par icônes
- Affichage en clair des informations disponibles en 8 langues (F-GB-E-NL-I-S-P + Chinois)



Régulation 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 continue par tiroir sur les compresseurs en fonction des besoins thermiques
- gestion de l'anti-court cycle des compresseurs
- protection inversion de phase
- gestion des modes occupé/inoccupé (selon programmation horaire)
- équilibrage des temps de fonctionnement des compresseurs
- limitation de la température de condensation (option)
- 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
- affichage de l'ensemble des paramètres machines (3 niveaux d'accès, utilisateur/Maintenance/Usine protégé par mot de passe) température, consignes, pressions, débit, temps de fonctionnement
- affichage des courbes de tendances des principales valeurs
- stockage manuel de maintenance, schéma électrique et liste des pièces détachées.

■ Structure de l'appareil

- Armoire électrique gris graphite RAL 7024
- Compresseurs gris RAL 7037

■ 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 serveur Web 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 de série, 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)
- sélection mode de fonctionnement chaud / froid
- 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 indiquant que l'appareil est en mode production
- signal de sortie 0-10 V pour la gestion de la pompe à vitesse variable externe

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
- Second niveau de limitation de puissance
- indication puissance : sortie analogique (0-10 V) fournissant une indication du taux de charge de l'unité
- 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 second point de consigne à la fin du cycle de stockage
- dérogation programmation : la fermeture de ce contact annule la programmation horaire.
- gestion aérofrigoriférant

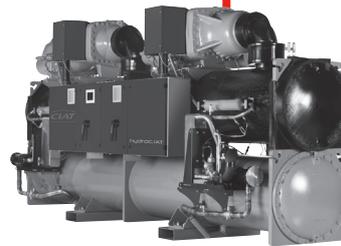
■ Alerte de maintenance en standard

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 apparaît à l'écran d'IHM de l'appareil et reste tant qu'il n'a pas été acquitté par l'opérateur de maintenance. Les informations et alerte relatives à ces fonctionnalités sont disponibles sur le bus de communication GTC/GTB.

Accès direct à la documentation technique

- Manuel d'instruction.
- Schéma électrique.
- Liste de pièces de rechange



Serveur Web intégré de série

Adresse IP



Gestion à distance via serveur Web

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

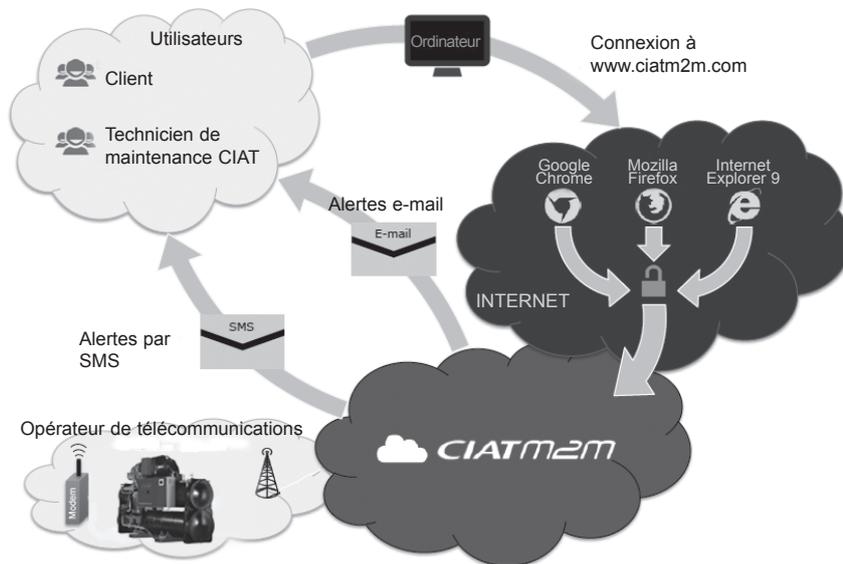


Alertes e-mail
(2 adresses)

- 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 du contrôle étanchéité F-GAS : l'activation de cette fonctionnalité, réalisée par défaut en usine, permet de sélectionner le délai entre deux contrôles d'étanchéité suivant la charge de fluide frigorigène de l'unité 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 d'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 événement peut faire l'objet d'une alerte mail.

Paramètres suivis :

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

Des bilans mensuels et annuels sont disponibles pour analyser :

- Les performances et le fonctionnement de la machine
Exemple : courbes et temps de fonctionnement, nombre de démarrages du compresseur, événements, actions de maintenance préventive à réaliser, etc.

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 sur les machines déjà en service (parc existant) et sur les nouvelles machines.

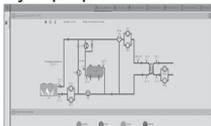
Composition du kit CIATM2M

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

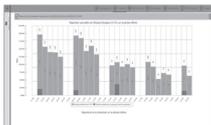
Compatibilité

Jusqu'à 3 machines par kit CIATM2M.

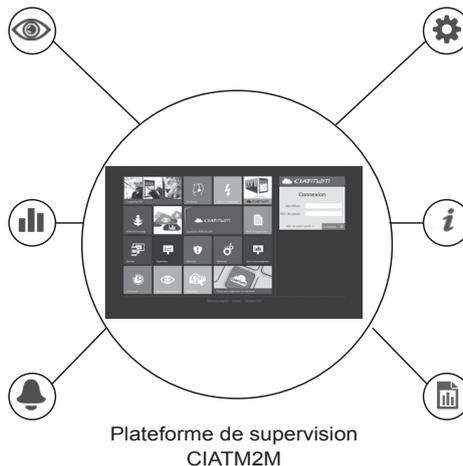
Synoptique



Courbes



Événements (temps réel et archives)



Paramètres



Informations



Rapports



OPTIONS

Options	Description	Avantages	LW ST / HE
Eau glycolée moyenne température	Application des nouveaux algorithmes de contrôle et reconception de l'évaporateur pour permettre une production d'eau glacée jusqu'à -6 °C lorsque l'éthylène glycol est utilisé (-3 °C avec le propylène glycol)	Couvre des applications spécifiques telles que le stockage de glace et les process industriels	Tailles 1328/1528/2628/3008 uniquement
Eau glycolée basse température	Application des nouveaux algorithmes de contrôle et reconception de l'évaporateur pour permettre la production d'eau glacée jusqu'à -12 °C lorsque de l'éthylène glycol est utilisé (-8 °C avec le propylène glycol)	Couvre des applications spécifiques telles que le stockage de glace et les procédés industriels	Uniquement les tailles HE : 1328/1528
Eau glycolée basse température jusqu'à -3 °C	Application des nouveaux algorithmes de contrôle et reconception de l'évaporateur pour permettre la production d'eau glacée jusqu'à -3 °C lorsque de 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 livrée en deux parties assemblées	L'unité est équipée de brides qui permettent de la démonter sur le site	Facilite l'installation dans les locaux à accès limité	Tailles 4228/4408/4608/4628 uniquement
Circuit puissance/ commande pompe simple évaporateur	Unité équipée d'un circuit d'alimentation électrique et de commande pour une pompe côté évaporateur	Installation aisée et rapide : le contrôle des pompes à régime fixe est intégré dans l'unité de commande	708-3428
Prise électrique 230 V	Source d'alimentation 230 V CA 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	•
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	•
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 deux unités connectées en parallèle	Fonctionnement optimisé de deux unités connectées en fonctionnement parallèle avec équilibrage des temps de fonctionnement	•
Condenseur une passe	Condenseur avec une passe sur le côté eau. Entrée et sortie du condenseur sur des côtés opposés.	Facile à installer, selon le site. Pertes de charge réduites	•
Évaporateur 21 bar	Évaporateur renforcé pour une extension de la pression de service maximale côté eau à 21 bar (contre 10 bar de série)	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	2800/4628
Condenseur 21 bar	Condenseur renforcé pour une extension de la pression de service maximale côté eau à 21 bar (contre 10 bar de série)	Couvre les applications dont le côté évaporateur comporte une colonne d'eau élevée (typiquement les bâtiments élevés)	•
Connexions d'eau inversées de l'évaporateur	Évaporateur avec entrée/sortie d'eau inversées	Installation facilitée sur les sites présentant des exigences spécifiques	•
Connexions d'eau inversées du condenseur	Condenseur avec entrée/sortie d'eau inversées	Installation facilitée sur les sites présentant des exigences spécifiques	•
Isolation du condenseur	Isolation thermique du condenseur	Minimise les dispersions thermiques côté condenseur (option clé pour la pompe à chaleur ou les applications de récupération de chaleur)	•
Ensemble de vannes de service	Vannes sur la ligne liquide (entrée évaporateur) et sur la ligne d'aspiration du compresseur	Permet l'isolation de divers composants du circuit frigorifique pour simplifier les réparations et la maintenance	•
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	•
Régulation pour température condensation basse	Signal de sortie (0-10 V) régulant la vanne d'entrée d'eau du condenseur	Installation simple : pour les applications avec eau froide à l'entrée du condenseur (ex. applications à source souterraine, source d'eau souterraine, source d'eau superficielle), le signal permet de contrôler la soupape bidirectionnelle ou à trois voies afin de maintenir la température de l'eau du condenseur (et par conséquent la pression de condensation) à des valeurs acceptables	•
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	•

- TOUS MODÈLES

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

OPTIONS

Options	Description	Avantages	LW ST / HE
Conformité aux 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	•
Température de condensation élevée	Compresseur optimisé pour le fonctionnement à haute température de condensation	Température de sortie de l'eau du condenseur accrue jusqu'à 63 °C. Convient à des applications à haute température de condensation (pompes à chaleur, installations avec aéroréfrigérants faiblement dimensionnés ou, plus généralement, installations avec aéroréfrigérants dans un climat chaud). REMARQUE : Pour assurer la régulation de la température de l'eau à la sortie du condenseur, cette option doit équiper les unités.	Disponible sur tous les LW HE Disponible pour LW ST 708 / 858 / 1008, et pour les tailles supérieures de LW ST seulement avec l'option Application Pompe à Chaleur
Limitation de la température de condensation	Limitation à 45 °C de la température de sortie d'eau au condenseur	Alimentation maximum et absorption du courant réduites : les câbles d'alimentation et les éléments de protection peuvent alors être réduits	•
Kit de manchettes évaporateur à brides	Raccords de tuyauterie Victaulic avec joints à brides	Facilité d'installation	•
Pilotage de l'aéroréfrigérant	Coffret de régulation pour la communication par bus avec l'aéroréfrigérant. L'aéroréfrigérant OPERA nécessite la sélection de l'armoire de régulation pilotée par le contrôleur Connect Touch du groupe d'eau glacée	Permet l'usage d'un système prêt à l'emploi et énergétiquement rentable	•
Kit de manchettes condenseur à brides	Raccords de tuyauterie Victaulic avec joints à brides	Facilité d'installation	•
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 commande 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 de détection de fuite de fluide 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 aux réglementations australiennes	Unité approuvée pour le code australien	Conformité aux réglementations australiennes	•
Bas niveau sonore	Isolation sonore de l'évaporateur	Plus silencieux de 3 dB(A) qu'une unité standard	1308-4608
Circuit puissance/ commande pompe double évaporateur	Unité équipée d'un circuit d'alimentation électrique et de commande pour deux pompes côté évaporateur	Installation aisée et rapide : le contrôle des pompes à régime fixe est intégré dans l'unité de commande	708-3428
Isolation thermique du compresseur	Le compresseur est revêtu d'une couche d'isolant thermique	Empêche l'humidité de l'air de se condenser à la surface du compresseur	•
Circuit puissance/ commande pompe simple condenseur	Unité équipée d'un circuit d'alimentation électrique et de commande pour une pompe côté condenseur	Installation aisée et rapide : le contrôle des pompes à régime fixe est intégré dans l'unité de commande	708-3428
Supervision M2M (accessoire)	Solution de surveillance permettant aux clients le suivi et la surveillance à distance de leur équipement en temps réel	Support technique en temps réel par des experts pour améliorer la disponibilité de l'équipement et optimiser son fonctionnement.	•
Plots anti-vibratiles (kit)	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 aéroréfrigérant mode free cooling	Régulation et connexions d'un aéroréfrigérant free cooling Opera ou Vextra équipé du coffret de régulation option FC	Gestion aisée du système, capacités de régulation étendues vers un aéroréfrigérant sec utilisé en mode free cooling	•
Application Pompe à Chaleur	Appareil configuré pour fonctionnement pompe à chaleur, inclus Isolation thermique du condenseur	Configuré et optimisé en fonctionnement chaud, minimise les dispersions thermiques côté condenseur	•

- TOUS MODÈLES

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

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES UNITÉS STANDARD

LW ST / LW ST + option Application Pompe à Chaleur			708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300	
Chauffage													
Unité standard Performances à pleine charge*	HW1	Puissance nominale	kW	323	365	428	546	560	632	642	799	864	941
		COP	kW/kW	6,07	6,07	6,02	5,96	6,09	5,92	5,89	6,10	5,99	5,86
	HW2	Puissance nominale	kW	317	358	421	516	529	599	632	751	813	887
		COP	kW/kW	4,59	4,57	4,61	4,54	4,59	4,47	4,52	4,56	4,49	4,46
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**	HW1	SCOP _{30/35 °C}	kWh/kWh	5,94	6,05	5,83	5,88	5,92	5,92	5,79	6,07	6,01	5,83
		η _{s heat} _{30/35 °C}	%	230	234	225	227	229	229	224	235	232	225
		P _{rated}	kW	421	432	507	650	666	748	760	952	1029	1102
Refroidissement													
Unité standard Performances à pleine charge*	CW1	Puissance nominale	kW	273	307	359	460	473	532	538	677	730	792
		EER	kW/kW	5,32	5,30	5,24	5,23	5,35	5,18	5,17	5,39	5,30	5,19
		Classe Eurovent	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	CW2	Puissance nominale	kW	345	365	458	585	566	596	656	845	884	887
		EER	kW/kW	6,71	6,24	6,57	6,40	6,28	5,74	6,21	6,50	6,21	5,70
		Classe Eurovent	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER _{12/7 °C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,84	5,80	5,64	5,77	5,75	5,81	5,77	6,09	6,13	5,87
		η _{s cool} _{12/7 °C}	%	231	229	223	228	227	229	228	241	242	232
		SEPR _{12/7 °C} Process high temp.	kWh/kWh	7,57	6,92	7,66	7,47	7,58	6,56	7,28	7,91	7,54	7,30
Valeur intégrée à charge partielle	IPLV.SI	kW/kW	6,843	6,708	6,722	6,664	6,897	6,905	6,891	7,351	7,321	7,184	
Niveaux sonores - unité standard													
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	95	95	95	99	99	99	99	99	99	99	99
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	78	78	78	82	82	82	82	82	82	82	
Niveaux sonores - unité avec option bas niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	-	-	-	96	96	96	96	96	96	96	
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	-	-	-	78	78	78	78	78	78	78	
Dimensions - unité standard													
Longueur		mm	2724	2724	2724	2741	2741	2741	2741	3059	3059	3059	
Largeur		mm	928	928	928	936	936	936	936	1040	1040	1040	
Hauteur		mm	1567	1567	1567	1692	1692	1692	1692	1848	1848	1848	
Poids en fonctionnement⁽³⁾		kg	2017	2036	2072	2575	2575	2613	2644	3247	3266	3282	
Compresseurs													
Compresseurs à vis semi-hermétiques, 50 tr/s													
Circuit A			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Fluide frigorigène - unité standard													
R-134a													
Circuit A		kg	84	80	78	82	82	82	82	145	135	125	
		teqCO ₂	120	114	112	117	117	117	117	207	193	179	

* Selon la norme EN 14511-3:2013.
 ** Selon la norme EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes
 HW1 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 HW2 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 40 °C/45 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 CW1 Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 CW2 Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 23 °C/18 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW.
 η_{s heat}_{30/35 °C} et SCOP_{30/35 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 η_{s cool}_{12/7 °C} et SEER_{12/7 °C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort
 SEPR_{12/7 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 IPLV.SI Calculs conformément aux performances des normes AHRI 551-591 (SI)
 (1) En dB réf. = 10⁻¹² W, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
 (2) En dB réf. 20 µPa, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).
 (3) Poids donné à titre indicatif. Voir la plaque signalétique de l'unité.



Valeurs certifiées Eurovent

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES UNITÉS STANDARD

LW ST / LW ST + option Application Pompe à Chaleur	708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300	
Huile - unité standard	SW220										
Circuit A	I	23,5	23,5	23,5	32	32	32	32	36	36	36
Régulation de puissance	Connect Touch, détendeur électronique (EXV)										
Puissance minimum ⁽⁴⁾	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Évaporateur	Type noyé multitubulaire										
Volume d'eau	l	50	56	61	70	70	70	70	109	109	109
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condenseur	Type multitubulaire										
Volume d'eau	l	55	55	55	76	76	76	76	109	109	109
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La puissance minimale de l'unité correspond à un état physique de l'unité et est donnée uniquement à titre d'indication. La puissance réelle à cet étage dépend des conditions de fonctionnement.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES UNITÉS STANDARD

LW ST / LW ST + option Application Pompe à Chaleur			2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608	
Chauffage													
Unité standard Performances à pleine charge*	HW1	Puissance nominale	kW	992	1204	1258	1349	1473	1578	1714	1829	1941	2027
		COP	kW/kW	6,04	5,88	5,79	5,89	6,26	6,03	5,84	5,73	6,01	5,98
	HW2	Puissance nominale	kW	967	1138	1190	1320	1384	1481	1612	1717	1891	1969
		COP	kW/kW	4,64	4,48	4,42	4,54	4,73	4,57	4,46	4,41	4,67	4,68
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**	HW1	SCOP _{30/35 °C}	kWh/kWh	5,90	6,05	5,96	5,99	6,19	5,84	5,64	5,47	5,73	5,70
		η _{s heat} _{30/35 °C}	%	228	234	231	232	240	226	218	211	221	220
		P _{rated}	kW	1160	1433	1498	1599	1754	1879	2041	2178	2292	2389
Refroidissement													
Unité standard Performances à pleine charge*	CW1	Puissance nominale	kW	839	1017	1060	1141	1257	1342	1453	1547	1654	1728
		EER	kW/kW	5,39	5,25	5,18	5,30	5,68	5,51	5,36	5,29	5,59	5,60
		Classe Eurovent	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	CW2	Puissance nominale	kW	922	1297	1348	1351	1678	1837	1916	1903	1944	2009
		EER	kW/kW	5,84	6,44	6,33	6,13	7,25	7,12	6,70	6,25	6,36	6,30
		Classe Eurovent	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER_{12/7 °C} Comfort low temp.	kWh/kWh	6,27	6,47	6,53	6,44	7,14	6,93	6,75	6,63	7,05	7,03
		η_{s cool}_{12/7 °C}	%	248	256	258	255	283	274	267	262	279	278
		SEPR_{12/7 °C} Process high temp.	kWh/kWh	6,97	7,56	7,47	7,17	8,42	8,19	7,61	7,43	7,44	7,32
Valeur intégrée à charge partielle	IPLV.SI	kW/kW	7,175	7,539	7,751	7,596	8,066	7,835	7,730	7,575	7,957	7,892	
Niveaux sonores - unité standard													
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	99	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	82	84	84	84	83	83	83	83	83	83	83
Niveaux sonores - unité avec option bas niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	96	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	78	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Dimensions - unité standard													
Longueur		mm	2780	4025	4025	4025	4730	4730	4730	4730	4790	4790	
Largeur		mm	1042	1036	1036	1036	1156	1156	1156	1156	1902	1902	
Hauteur		mm	1898	1870	1870	1925	2051	2051	2051	2051	1515	1515	
Poids en fonctionnement⁽³⁾		kg	3492	5370	5408	5698	7066	7267	7305	7337	8681	8699	
Compresseurs		Compresseurs à vis semi-hermétiques, 50 tr/s											
Circuit A			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Circuit B			-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Fluide frigorigène - unité standard		R-134a											
Circuit A	kg	158	85	85	105	120	115	110	105	195	195		
	teqCO ₂	226	122	122	150	172	164	157	150	279	279		
Circuit B	kg	-	85	85	105	120	115	110	105	195	195		
	teqCO ₂	-	122	122	150	172	164	157	150	279	279		

* Selon la norme EN 14511-3:2013.
 ** Selon la norme EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes
 HW1 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 HW2 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 40 °C/45 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 CW1 Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 CW2 Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 23 °C/18 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW.
 η_{s heat}_{30/35 °C} et SCOP_{30/35 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 η_{s cool}_{12/7 °C} et SEER_{12/7 °C} **Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort**
 SEPR_{12/7 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 IPLV.SI Calculs conformément aux performances des normes AHRI 551-591 (SI)
 (1) En dB réf. = 10⁻¹² W, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
 (2) En dB réf. 20 µPa, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).
 (3) Poids donné à titre indicatif. Voir la plaque signalétique de l'unité.



Valeurs certifiées Eurovent

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES UNITÉS STANDARD

LW ST / LW ST + option Application Pompe à Chaleur	2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Huile - unité standard	SW220									
Circuit A	l	36	32	32	32	36	36	36	36	36
Circuit B	l	-	32	32	32	32	36	36	36	36
Régulation de puissance	Connect Touch, détendeur électronique (EXV)									
Puissance minimum ⁽⁴⁾	%	15	10	10	10	10	10	10	10	10
Évaporateur	Type noyé multitubulaire									
Volume d'eau	l	98	182	182	205	301	301	301	301	354
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	6	6	6	8	8	8	8	8	8
Raccordements de vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condenseur	Type multitubulaire									
Volume d'eau	l	137	193	193	193	340	340	340	340	426
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Raccordements de vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

- (4) La puissance minimale de l'unité correspond à un état physique de l'unité et est donnée uniquement à titre d'indication. La puissance réelle à cet étage dépend des conditions de fonctionnement.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES UNITÉS HAUTE EFFICACITÉ

LW HE / LW HE + option Application Pompe à Chaleur		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628		
Chauffage														
Unité standard Performances à pleine charge*	HW1	Puissance nominale	kW	596	676	860	923	1009	1216	1352	1545	1705	1890	2048
		COP	kW/kW	6,48	6,39	6,58	6,36	6,35	6,42	6,35	6,38	6,14	6,46	6,35
	HW2	Puissance nominale	kW	583	662	842	904	982	1191	1320	1509	1663	1846	1989
		COP	kW/kW	4,91	4,84	4,97	4,80	4,85	4,90	4,86	4,89	4,71	4,89	4,87
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**	HW1	SCOP _{30/35 °C}	kWh/kWh	6,27	6,33	6,50	6,27	6,27	6,43	6,37	6,22	6,01	6,38	6,29
		η_s heat _{30/35 °C}	%	243	245	252	243	243	249	247	241	232	247	244
		P _{rated}	kW	706	802	1019	1093	1196	1441	1600	1831	2021	2241	2428
Refroidissement														
Unité standard Performances à pleine charge*	CW1	Puissance nominale	kW	509	577	737	786	861	1039	1157	1323	1452	1626	1756
		EER	kW/kW	5,71	5,65	5,83	5,62	5,65	5,73	5,78	5,80	5,58	5,87	5,79
		Classe Eurovent	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	CW2	Puissance nominale	kW	616	705	936	1007	1088	1251	1395	1683	1926	2062	2215
		EER	kW/kW	6,85	6,81	7,24	7,00	6,92	6,85	6,83	7,14	7,10	7,21	7,00
		Classe Eurovent	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER_{12/7 °C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,79	5,82	6,60	6,36	6,03	6,75	7,17	7,00	6,83	7,27	7,25
		η_s cool _{12/7 °C}	%	229	230	261	251	238	267	284	277	270	288	287
		SEPR _{12/7 °C} Process high temp.	kWh/kWh	7,87	7,91	8,13	7,69	7,53	7,88	7,99	8,16	7,84	8,02	7,66
Valeur intégrée à charge partielle	IPLV.SI	kW/kW	7,323	7,468	7,666	7,513	7,439	7,747	8,125	8,068	7,852	8,201	7,900	
Niveaux sonores - unité standard														
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	99	99	99	99	99	102	102	102	102	102	102	
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	82	82	81	81	81	83	83	83	83	83	83	
Niveaux sonores - unité standard + option bas niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	96	96	96	96	96	99	99	99	99	99	99	
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	78	78	78	78	78	80	80	80	80	80	80	
Dimensions - unité standard														
Longueur		mm	3059	3059	3290	3290	3290	4730	4730	4730	4730	4832	4832	
Largeur		mm	936	936	1069	1069	1069	1039	1039	1162	1162	2129	2129	
Hauteur		mm	1743	1743	1950	1950	1950	1997	1997	2051	2051	1562	1562	
Poids en fonctionnement ⁽³⁾		kg	2981	3020	3912	3947	3965	6872	6950	7542	7752	10910	10946	
Compresseurs														
Compresseurs à vis semi-hermétiques, 50 tr/s														
Circuit A			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Circuit B			-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	
Fluide frigorigène - unité standard														
R-134a														
Circuit A		kg	130	130	180	175	170	120	120	130	130	240	250	
		teqCO ₂	186	186	257	250	243	172	172	186	186	343	358	
Circuit B		kg	-	-	-	-	-	120	120	150	130	240	250	
		teqCO ₂	-	-	-	-	-	172	172	215	186	343	358	

* Selon la norme EN 14511-3:2013.
 ** Selon la norme EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes
 HW1 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 HW2 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 40 °C/45 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 CW1 Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 CW2 Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 23 °C/18 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW.
 η_s heat_{30/35 °C} et SCOP_{30/35 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 η_s cool_{12/7 °C} et SEER_{12/7 °C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort
 SEPR_{12/7 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 IPLV.SI Calculs conformément aux performances des normes AHRI 551-591 (SI)
 (1) En dB réf. = 10⁻¹² W, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
 (2) En dB réf. 20 µPa, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).
 (3) Poids donné à titre indicatif. Voir la plaque signalétique de l'unité.



Valeurs certifiées Eurovent

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES UNITÉS HAUTE EFFICACITÉ

LW HE / LW HE + option Application Pompe à Chaleur	1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628	
Huile - unité standard	SW220											
Circuit A	l	32	32	36	36	36	32	32	36	36	36	36
Circuit B	l	-	-	-	-	-	32	32	32	36	36	36
Régulation de puissance	Connect Touch, détendeur électronique (EXV)											
Puissance minimum ⁽⁴⁾	%	15	15	15	15	15	10	10	10	10	10	10
Évaporateur	Type noyé multitubulaire											
Volume d'eau	l	101	101	154	154	154	293	293	321	321	473	473
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
Vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condenseur	Type multitubulaire											
Volume d'eau	l	103	103	148	148	148	316	316	340	340	623	623
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
Vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La puissance minimale de l'unité correspond à un état physique de l'unité et est donnée uniquement à titre d'indication. La puissance réelle à cet étage dépend des conditions de fonctionnement.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES UNITÉS STANDARD

LW ST		708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300	2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Circuit d'alimentation																					
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3-50																			
Plage de tension	V	360-440																			
Circuit de commande		24 V via le transformateur intégré																			
Courant de démarrage nominal⁽¹⁾																					
Circuit A	A	233	233	303	414	414	414	414	587	587	587	587	414	414	414	587	587	587	587	587	587
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	414	414	414	414	587	587	587	587	587
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	558	574	574	747	780	801	819	819	819
Courant de démarrage maximal⁽²⁾																					
Circuit A	A	233	233	303	414	414	414	414	587	587	587	587	414	414	414	587	587	587	587	587	587
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	414	414	414	414	587	587	587	587	587
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	631	656	656	829	882	904	938	938	938
Cosinus phi																					
Nominal ⁽³⁾		0.83	0.85	0.83	0.87	0.88	0.89	0.89	0.88	0.89	0.90	0.90	0.88	0.89	0.89	0.88	0.88	0.89	0.9	0.9	0.9
Maximal ⁽⁴⁾		0.89	0.89	0.88	0.90	0.90	0.91	0.91	0.90	0.91	0.92	0.92	0.90	0.91	0.91	0.90	0.90	0.91	0.92	0.92	0.92
Distorsion harmonique totale ⁽⁴⁾	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puissance absorbée maximale*																					
Circuit A	kW	76	89	97	128	135	151	151	184	200	223	223	150	151	151	184	184	200	223	223	223
Circuit B	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	151	151	151	184	200	223	202	223
Option Point d'alimentation unique	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	284	301	301	334	367	399	447	425	447
Courant absorbé nominal⁽³⁾																					
Circuit A	A	84	96	113	136	144	162	162	193	214	232	232	162	162	162	193	193	214	232	232	232
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	162	162	162	193	214	232	214	232
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	306	324	324	355	386	427	464	446	464
Courant absorbé maximal (Un)*																					
Circuit A	A	123	145	160	206	217	242	242	295	317	351	351	242	242	242	295	295	317	351	351	351
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	217	242	242	242	295	317	351	317	351
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	459	484	484	537	590	634	702	668	702
Courant absorbé maximal (Un -10%)⁽⁴⁾																					
Circuit A	A	138	162	178	218	230	260	260	304	340	358	358	260	260	260	304	304	340	358	358	358
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	260	260	260	304	340	358	340	358
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	490	520	520	564	608	680	716	698	716
Puissance absorbée maximum avec option limitation de la température de condensation*																					
Circuit A	kW	67	79	87	114	118	133	134	173	183	205	205	133	133	133	173	173	183	207	207	207
Circuit B	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	133	133	133	173	183	207	185	207
Option Point d'alimentation unique	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	251	265	265	305	346	365	414	391	414
Courant absorbé maximum (Un) avec option limitation de la température de condensation*																					
Circuit A	A	109	129	142	183	191	212	212	278	290	325	325	212	212	212	278	278	290	325	325	325
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	191	212	212	212	278	290	325	290	325
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	403	424	424	490	556	580	650	615	650

- (1) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.
- (2) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.
- (3) Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.
- (4) Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.
- * Valeurs obtenues en fonctionnement avec la puissance absorbée maximale de l'unité. Indications portées sur la plaque signalétique.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES UNITÉS HAUTE EFFICACITÉ

LW HE		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Circuit d'alimentation												
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3-50										
Plage de tension	V	360-440										
Circuit de commande												
24 V via le transformateur intégré												
Courant de démarrage nominal⁽¹⁾												
Circuit A	A	414	414	587	587	587	414	414	587	587	587	587
Circuit B	A	-	-	-	-	-	414	414	414	587	587	587
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	556	574	747	780	801	819
Courant de démarrage maximal⁽²⁾												
Circuit A	A	414	414	587	587	587	414	414	587	587	587	587
Circuit B	A	-	-	-	-	-	414	414	414	587	587	587
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	631	656	829	882	904	938
Cosinus phi												
Nominal ⁽³⁾		0.88	0.89	0.88	0.89	0.90	0.86	0.87	0.88	0.88	0.89	0.90
Maximal ⁽⁴⁾		0.90	0.90	0.90	0.91	0.92	0.89	0.90	0.90	0.90	0.91	0.92
Distorsion harmonique totale ⁽⁴⁾	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puissance absorbée maximale*												
Circuit A	kW	135	151	184	200	223	134	151	184	184	200	223
Circuit B	kW	-	-	-	-	-	134	151	151	184	200	223
Option Point d'alimentation unique	kW	-	-	-	-	-	267	301	334	367	399	447
Courant absorbé nominal⁽³⁾												
Circuit A	A	144	162	193	214	232	144	162	193	193	214	232
Circuit B	A	-	-	-	-	-	144	162	162	193	214	232
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	288	324	355	386	427	464
Courant absorbé maximal (Un)*												
Circuit A	A	217	242	295	317	351	217	242	295	295	317	351
Circuit B	A	-	-	-	-	-	217	242	242	295	317	351
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	434	484	537	590	634	702
Courant absorbé maximal (Un -10%)⁽⁴⁾												
Circuit A	A	230	260	304	340	358	230	260	304	304	340	358
Circuit B	A	-	-	-	-	-	230	260	260	304	340	358
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	460	520	564	608	680	716
Puissance absorbée maximum avec option limitation de la température de condensation*												
Circuit A	kW	118	133	173	183	207	118	133	173	173	183	207
Circuit B	kW	-	-	-	-	-	118	133	133	173	183	207
Option Point d'alimentation unique	kW	-	-	-	-	-	235	265	305	346	365	414
Courant absorbé maximum (Un) avec option limitation de la température de condensation*												
Circuit A	A	191	212	278	290	325	191	212	278	278	290	325
Circuit B	A	-	-	-	-	-	191	212	212	278	290	325
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	382	424	490	556	580	650

- (1) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.
- (2) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.
- (3) Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.
- (4) Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.
- * Valeurs obtenues en fonctionnement avec la puissance absorbée maximale de l'unité. Indications portées sur la plaque signalétique.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS STANDARD À HAUTE TEMPÉRATURE DE CONDENSATION

LW ST + option haute condensation		708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300		
Chauffage													
Unité avec option haute condensation Performances à pleine charge*	HW1	Puissance nominale	kW	334	373	421	511	542	607	626	769	847	890
		COP	kW/kW	5,59	5,59	5,54	5,22	5,47	5,36	5,48	5,39	5,38	5,3
	HW2	Puissance calorifique nominale	kW	325	362	408	478	506	566	606	716	789	829
		COP	kW/kW	4,62	4,59	4,55	4,29	4,50	4,43	4,54	4,45	4,45	4,41
	HW3	Puissance nominale	kW	316	352	396	446	471	527	587	665	734	773
		COP	kW/kW	3,85	3,83	3,79	3,50	3,68	3,63	3,78	3,65	3,65	3,63
Unité avec option haute condensation Efficacité énergétique saisonnière**	HW1	SCOP _{30/35 °C}	kWh/kWh	5,81	5,93	5,89	5,57	5,70	5,69	5,62	5,53	5,57	5,30
		η_s heat _{30/35 °C}	%	224	229	227	215	220	220	217	213	215	204
	HW3	SCOP _{47/55 °C}	kWh/kWh	4,56	4,61	4,55	4,20	4,37	4,41	4,42	4,24	4,31	4,46
		η_s heat _{47/55 °C}	%	174	176	174	160	167	169	169	162	164	170
		P _{rated}	kW	416	419	473	540	571	638	700	807	890	936
	Refroidissement												
Unité avec option haute condensation Performances à pleine charge*	CW1	Puissance nominale	kW	282	313	352	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		EER	kW/kW	4,89	4,87	4,82	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		Classe Eurovent	-	B	B	B	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Unité avec option haute condensation Efficacité énergétique saisonnière**		SEER _{12/7 °C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,76	5,83	5,80	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		η_s cool _{12/7 °C}	%	227	230	229	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		SEPR _{12/7 °C} Process high temp.	kWh/kWh	6,45	6,49	6,35	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Valeur intégrée à charge partielle	IPLV.SI	kW/kW	6,491	6,657	6,658	6,051	6,301	6,425	6,306	6,052	6,332	6,180	
Niveaux sonores - unité standard													
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	95	95	95	99	99	99	99	102	102	102	
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	78	78	78	82	82	82	82	84	84	84	
Niveaux sonores - unité standard + option bas niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	-	-	-	96	96	96	96	100	100	100	
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	-	-	-	78	78	78	78	82	82	82	
Dimensions													
Longueur		mm	2724	2724	2724	2741	2741	2741	2741	3059	3059	3059	
Largeur		mm	928	928	928	936	936	936	936	1090	1090	1090	
Hauteur		mm	1567	1567	1567	1692	1692	1692	1692	1858	1858	1858	
Poids en fonctionnement ⁽³⁾		kg	2017	2036	2072	2575	2575	2613	2644	3407	3438	3462	
Compresseurs													
Compresseurs à vis semi-hermétiques, 50 tr/s													
Circuit A			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Fluide frigorigène⁽³⁾													
R-134a													
Circuit A		kg	84	80	78	82	82	82	82	145	135	125	
		teqCO ₂	120	114	112	117	117	117	117	207	193	179	

* Selon la norme EN 14511-3:2013.
 ** Selon la norme EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes
 HW1 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 HW2 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 40 °C/45 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 HW3 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 47 °C/55 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 CW1 Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 η_s heat_{30/35 °C} et SCOP_{30/35 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 η_s heat_{47/55 °C} et SCOP_{47/55 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 η_s cool_{12/7 °C} et SEER_{12/7 °C} **Valeurs en gras conformement à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort**
 SEPR_{12/7 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 IPLV.SI Calculs conformément aux performances des normes AHRI 551-591 (SI)
 NA Non autorisé pour l'application particulière pour le marché CEE
 (1) En dB réf. = 10⁻¹² W, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
 (2) En dB réf. 20 µPa, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).
 (3) Poids donné à titre indicatif. Voir la plaque signalétique de l'unité.



Valeurs certifiées Eurovent

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS STANDARD À HAUTE TEMPÉRATURE DE CONDENSATION

LW ST + option haute condensation		708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300
Huile		SW220									
Circuit A	l	23,5	23,5	23,5	32	32	32	32	36	36	36
Régulation de puissance		Connect Touch, détendeur électronique (EXV)									
Puissance minimum ⁽⁴⁾	%	30	30	30	30	30	30	30	15	15	15
Évaporateur		Type noyé multitubulaire									
Volume d'eau net	l	50	56	61	70	70	70	70	109	109	109
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Raccordements de vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condenseur		Type multitubulaire									
Volume d'eau net	l	55	55	55	76	76	76	76	109	109	109
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Raccordements de vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La puissance minimale de l'unité correspond à un état physique de l'unité et est donnée uniquement à titre d'indication. La puissance réelle à cet étage dépend des conditions de fonctionnement.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS STANDARD À HAUTE TEMPÉRATURE DE CONDENSATION

LW ST + option haute condensation			2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608	
Chauffage													
Unité avec option haute condensation Performances à pleine charge*	HW1	Puissance nominale	kW	983	1181	1250	1345	1466	1576	1702	1821	1962	2032
		COP	kW/kW	5,49	5,44	5,37	5,47	5,69	5,4	5,32	5,28	5,45	5,41
	HW2	Puissance calorifique nominale	kW	958	1099	1163	1294	1348	1465	1583	1678	1904	1975
		COP	kW/kW	4,57	4,52	4,47	4,55	4,71	4,52	4,45	4,45	4,57	4,59
	HW3	Puissance nominale	kW	932	1019	1078	1246	1275	1357	1469	1573	1845	1915
		COP	kW/kW	3,80	3,73	3,69	3,8	3,91	3,71	3,67	3,7	3,85	3,84
Unité avec option haute condensation Efficacité énergétique saisonnière**	HW1	SCOP _{30/35 °C}	kWh/kWh	5,68	5,70	5,61	5,61	5,78	5,42	5,46	5,14	5,52	5,47
		η _{s heat} _{30/35 °C}	%	219	220	216	216	223	209	210	198	213	211
	HW3	SCOP _{47/55 °C}	kWh/kWh	4,66	4,66	4,63	4,63	4,71	4,43	4,50	4,56	4,70	4,68
		η _{s heat} _{47/55 °C}	%	178	178	177	177	181	169	172	175	180	179
		P _{rated}	kW	1111	1237	1309	1490	1549	1648	1783	1907	2203	2285
	Refroidissement												
Valeur intégrée à charge partielle	IPLV.SI	kW/kW	6,593	6,849	6,853	6,757	6,950	6,411	6,918	6,954	6,947	7,118	
Niveaux sonores - unité standard													
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	102	102	102	102	105	105	105	105	105	105	
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	84	84	84	84	86	86	86	86	86	86	
Niveaux sonores - unité standard + option bas niveau sonore													
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	100	99	99	99	103	103	103	103	103	103	
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	82	80	80	80	84	84	84	84	84	84	
Dimensions													
Longueur		mm	2780	4025	4025	4025	4730	4730	4730	4730	4790	4790	
Largeur		mm	1090	1036	1036	1036	1201	1201	1201	1201	1947	1947	
Hauteur		mm	1920	1870	1870	1925	2071	2071	2071	2071	1535	1535	
Poids en fonctionnement ⁽³⁾		kg	3672	5370	5408	5698	7233	7554	7622	7670	9006	9032	
Compresseurs													
Compresseurs à vis semi-hermétiques, 50 tr/s													
Circuit A			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Circuit B			-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Fluide frigorigène⁽³⁾													
R-134a													
Circuit A		kg	158	85	85	105	120	115	110	105	195	195	
		teqCO ₂	226	122	122	150	172	164	157	150	279	279	
Circuit B		kg	-	85	85	105	120	115	110	105	195	195	
		teqCO ₂	-	122	122	150	172	164	157	150	279	279	

* Selon la norme EN 14511-3:2013.
 ** Selon la norme EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes
 HW1 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 HW2 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 40 °C/45 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 HW3 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 47 °C/55 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 CW1 Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 η_{s heat} 30/35 °C et SCOP 30/35 °C Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 η_{s heat} 47/55 °C et SCOP 47/55 °C Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 IPLV.SI Calculs conformément aux performances des normes AHRI 551-591 (SI)
 (1) En dB réf. = 10⁻¹² W, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
 (2) En dB réf. 20 µPa, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).
 (3) Poids donné à titre indicatif. Voir la plaque signalétique de l'unité.



Valeurs certifiées Eurovent

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS STANDARD À HAUTE TEMPÉRATURE DE CONDENSATION

LW ST + option haute condensation		2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Huile		SW220									
Circuit A	l	36	32	32	32	36	36	36	36	36	36
Circuit B	l	-	32	32	32	32	36	36	36	36	36
Régulation de puissance		Connect'Touch, détendeur électronique (EXV)									
Puissance minimum ⁽⁴⁾	%	15	15	15	15	10	10	10	10	10	10
Évaporateur		Type noyé multitubulaire									
Volume d'eau net	l	98	182	182	205	301	301	301	301	354	354
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
Raccordements de vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condenseur		Type noyé multitubulaire									
Volume d'eau net	l	137	193	193	193	340	340	340	340	426	426
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Raccordements de vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

- (4) La puissance minimale de l'unité correspond à un état physique de l'unité et est donnée uniquement à titre d'indication. La puissance réelle à cet étage dépend des conditions de fonctionnement.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS HAUTE EFFICACITÉ À HAUTE TEMPÉRATURE DE CONDENSATION



LW HE + option haute condensation		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628		
Chauffage														
Unité avec option haute condensation Performances à pleine charge*	HW1	Puissance nominale	kW	607	676	854	924	995	1208	1397	1537	1723	1909	2028
		COP	kW/kW	5,94	5,95	5,82	5,66	5,87	5,71	5,85	5,64	5,47	5,83	5,88
	HW2	Puissance calorifique nominale	kW	584	651	828	897	1003	1164	1341	1485	1669	1850	1997
		COP	kW/kW	4,88	4,89	4,81	4,68	4,94	4,73	4,86	4,69	4,58	4,84	4,93
	HW3	Puissance nominale	kW	563	627	801	871	984	1123	1288	1433	1610	1789	1989
		COP	kW/kW	4,02	4,04	3,97	3,87	4,11	3,90	4,02	3,91	3,83	4,00	4,14
Unité avec option haute condensation Efficacité énergétique saisonnière**	HW1	SCOP _{30/35 °C}	kWh/kWh	6,13	6,17	6,38	6,10	6,12	5,88	5,99	5,93	5,92	6,04	6,20
		η _{s heat 30/35 °C}	%	237	239	247	236	237	227	232	229	229	234	240
	HW3	SCOP _{47/55 °C}	kWh/kWh	4,72	4,78	4,94	4,72	4,97	4,72	4,89	4,81	4,87	5,04	5,06
		η _{s heat 47/55 °C}	%	181	183	189	181	191	181	187	185	187	194	194
		P _{rated}	kW	674	750	957	1039	1175	1343	1543	1713	1926	2139	2377
	Refroidissement													
Unité avec option haute condensation Performances à pleine charge*	CW1	Puissance frigorifique nominale	kW	517	576	725	781	844	1024	1192	1302	1453	1633	1727
		EER	kW/kW	5,20	5,24	5,09	4,94	5,17	5,05	5,29	5,02	4,89	5,22	5,29
		Classe Eurovent		A	A	A	B	A	A	A	B	B	A	A
Unité avec option haute condensation Efficacité énergétique saisonnière**		SEER_{12/7 °C} Comfort low temp.	kWh/kWh	6,03	6,14	6,44	6,21	5,75	6,19	6,55	6,38	6,48	6,95	6,55
		η _{s cool 12/7 °C}	%	238	242	255	245	227	245	259	252	256	275	259
		SEPR _{12/7 °C} Process high temp.	kWh/kWh	6,54	6,56	6,81	6,53	6,63	6,37	6,67	6,67	6,53	6,92	7,00
Valeur intégrée à charge partielle	IPLV.SI	kW/kW	6,735	6,920	7,116	6,861	7,056	6,706	7,277	7,156	7,265	7,544	7,818	
Niveaux sonores - unité standard														
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	99	99	102	102	102	102	102	105	105	105	105	
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	82	82	84	84	84	83	83	86	86	86	86	
Niveaux sonores - unité standard + option bas niveau sonore														
Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾		dB(A)	96	96	100	100	100	99	99	103	103	103	103	
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾		dB(A)	78	78	82	82	82	80	80	84	84	84	84	
Dimensions														
Longueur		mm	3059	3059	3290	3290	3290	4730	4730	4730	4730	4832	4832	
Largeur		mm	936	936	1105	1105	1105	1039	1039	1202	1202	2174	2174	
Hauteur		mm	1743	1743	1970	1970	1970	1997	1997	2071	2071	1585	1585	
Poids en fonctionnement⁽³⁾		kg	2981	3020	4072	4117	4145	6872	6950	7721	8059	11225	11279	
Compresseurs														
Compresseurs à vis semi-hermétiques, 50 tr/s														
Circuit A			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Circuit B			-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	

* Selon la norme EN 14511-3:2013.
 ** Selon la norme EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes
 HW1 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 HW2 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 40 °C/45 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 HW3 Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 47 °C/55 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 CW1 Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m². kW
 η_{s heat 30/35 °C} et SCOP_{30/35 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 η_{s heat 47/55 °C} et SCOP_{47/55 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 η_{s cool 12/7 °C} et SEER_{12/7 °C} Valeurs en gras conformément à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort
 SEPR_{12/7 °C} Valeurs calculées selon EN 14825:2016
 IPLV.SI Calculs conformément aux performances des normes AHRI 551-591 (SI).
 (1) En dB réf. = 10⁻¹² W, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
 (2) En dB réf. 20 μPa, pondération (A). Valeurs d'émissions sonores à deux chiffres déclarées conformément à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).
 (3) Poids donné à titre indicatif. Voir la plaque signalétique de l'unité.



Valeurs certifiées Eurovent

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS HAUTE EFFICACITÉ À HAUTE TEMPÉRATURE DE CONDENSATION



LW HE + option haute condensation		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Fluide frigorigène⁽³⁾		R-134a										
Circuit A	kg	130	130	180	175	170	120	120	130	130	240	250
	teqCO ₂	186	186	257	250	243	172	172	186	186	343	358
Circuit B	kg	-	-	-	-	-	120	120	150	130	240	250
	teqCO ₂	-	-	-	-	-	172	172	215	186	343	358
Huile		SW220										
Circuit A	l	32	32	36	36	36	32	32	36	36	36	36
Régulation de puissance		Connect' Touch, détendeur électronique (EXV)										
Puissance minimum ⁽⁴⁾	%	30	30	15	15	15	15	15	10	10	10	10
Évaporateur		Type noyé multitubulaire										
Volume d'eau net	l	101	101	154	154	154	293	293	321	321	473	473
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
Vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condenseur		Type noyé multitubulaire										
Volume d'eau net	l	103	103	148	148	148	316	316	340	340	623	623
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10
Vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La puissance minimale de l'unité correspond à un état physique de l'unité et est donnée uniquement à titre d'indication. La puissance réelle à cet étage dépend des conditions de fonctionnement.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

UNITÉS STANDARD À HAUTE TEMPÉRATURE DE CONDENSATION

LW ST		708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300	2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Circuit d'alimentation																					
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3-50																			
Plage de tension	V	360-440																			
Circuit de commande		24 V via le transformateur intégré																			
Courant de démarrage nominal⁽¹⁾																					
Circuit A	A	303	388	388	587	587	587	587	772	772	772	772	587	587	587	772	772	772	772	772	772
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	587	587	587	772	772	772	772	772
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	757	757	757	943	965	986	1004	1004	1004
Courant de démarrage maximal⁽²⁾																					
Circuit A	A	303	388	388	587	587	587	587	772	772	772	772	587	587	587	772	772	772	772	772	772
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	587	587	587	772	772	772	772	772
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	887	887	887	1072	1172	1202	1232	1004	1232
Cosinus phi																					
Nominal ⁽³⁾		0.79	0.78	0.79	0.83	0.85	0.85	0.85	0.84	0.86	0.87	0.87	0.85	0.85	0.85	0.86	0.85	0.86	0.87	0.86	0.87
Maximal ⁽⁴⁾		0.88	0.87	0.88	0.90	0.90	0.91	0.91	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
Distorsion harmonique totale ⁽⁴⁾	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puissance absorbée maximale*																					
Circuit A	kW	97	111	122	156	173	191	191	249	268	286	286	191	191	191	252	252	271	290	290	290
Circuit B	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173	191	191	191	252	271	290	271	290
Option Point d'alimentation unique	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	364	382	382	443	504	542	580	562	580
Courant absorbé nominal⁽³⁾																					
Circuit A	A	95	109	125	150	162	171	171	193	214	232	232	171	171	171	210	210	230	250	250	250
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162	171	171	171	210	230	250	230	250
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	333	342	342	381	420	460	500	480	500
Courant absorbé maximal (Un)*																					
Circuit A	A	160	185	200	250	275	300	300	400	430	460	460	300	300	300	400	400	430	460	460	460
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	300	300	300	400	430	460	430	460
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	575	600	600	700	800	860	920	890	920
Courant absorbé maximal (Un -10%)⁽⁴⁾																					
Circuit A	A	176	206	224	270	300	330	330	419	455	476	476	330	330	330	419	419	455	476	476	476
Circuit B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	330	330	330	419	455	476	455	476
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	660	660	749	838	910	952	931	952

- (1) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.
- (2) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.
- (3) Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.
- (4) Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.
- * Valeurs obtenues en fonctionnement avec la puissance absorbée maximale de l'unité. Indications portées sur la plaque signalétique.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

UNITÉS HAUTE EFFICACITÉ À HAUTE TEMPÉRATURE DE CONDENSATION



LW HE		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Circuit d'alimentation												
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3-50										
Plage de tension	V	360-440										
Circuit de commande												
24 V via le transformateur intégré												
Courant de démarrage nominal⁽¹⁾												
Circuit A	A	587	587	772	772	772	587	587	772	772	772	772
Circuit B	A	-	-	-	-	-	587	587	587	772	772	772
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	749	757	943	965	986	1004
Courant de démarrage maximal⁽²⁾												
Circuit A	A	587	587	772	772	772	587	587	772	772	772	772
Circuit B	A	-	-	-	-	-	587	587	587	772	772	772
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	862	887	1072	1172	1202	1232
Cosinus phi												
Nominal ⁽³⁾		0.88	0.88	0.84	0.86	0.87	0.87	0.88	0.86	0.85	0.86	0.87
Maximal ⁽⁴⁾		0.91	0.92	0.90	0.90	0.90	0.91	0.92	0.91	0.91	0.91	0.91
Distorsion harmonique totale ⁽⁴⁾	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puissance absorbée maximale*												
Circuit A	kW	173	191	252	271	290	173	191	252	252	271	290
Circuit B	kW	-	-	-	-	-	173	191	191	252	271	290
Option Point d'alimentation unique	kW	-	-	-	-	-	346	382	443	504	542	580
Courant absorbé nominal⁽³⁾												
Circuit A	A	162	171	210	230	250	162	171	210	210	230	250
Circuit B	A	-	-	-	-	-	162	171	171	210	230	250
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	324	342	381	420	460	500
Courant absorbé maximal (Un)*												
Circuit A	A	275	300	400	430	460	275	300	400	400	430	460
Circuit B	A	-	-	-	-	-	275	300	300	400	430	460
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	550	600	700	800	860	920
Courant absorbé maximal (Un -10%)⁽⁴⁾												
Circuit A	A	300	330	419	455	476	300	330	419	419	455	476
Circuit B	A	-	-	-	-	-	300	330	330	419	455	476
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	-	-	-	600	660	749	838	910	952

- (1) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.
- (2) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.
- (3) Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.
- (4) Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.
- * Valeurs obtenues en fonctionnement avec la puissance absorbée maximale de l'unité. Indications portées sur la plaque signalétique.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LES UNITÉS BASSE TEMPÉRATURE

■ Unités LW standard et à haut rendement (eau glycolée basse et moyenne températures)

LW ST / HE		1328	1528	2628	3008	
Refroidissement						
Unité avec eau glycolée moyenne température	CW3	Puissance nominale kW	304	336	623	689
		Performances à pleine charge* EER kW/kW	3.43	3.43	3.42	3.38
Unité avec eau glycolée basse température	CW4	Puissance nominale kW	263	292	NA	NA
		Performances à pleine charge* EER kW/kW	3,1	3,13	NA	NA
Unité avec eau glycolée basse température		SEPR_{-2/-8 °C} Process medium temp.*** kWh/kWh	3.87	3.84	NA	NA
Efficacité énergétique saisonnière**						

* Selon la norme EN 14511-3:2013.

** Selon la norme EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes

*** Avec 30 % EG

CW3 Conditions du mode refroidissement : éthylène glycol évaporateur 20 % température d'entrée/sortie 0 °C/-5 °C, température d'entrée/sortie d'eau du condenseur 30 °C/35 °C, facteur d'encrassement évaporateur et condenseur 0 m². kW

CW4 Conditions du mode refroidissement : éthylène glycol évaporateur 30 % température d'entrée/sortie -2 °C/-8 °C, température d'entrée/sortie d'eau du condenseur 30 °C/35 °C, facteur d'encrassement évaporateur et condenseur 0 m². kW

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

NA Non autorisé pour l'application particulière pour le marché CEE

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES POUR UNITÉS BASSE TEMPÉRATURE

■ Unités standard et haute efficacité (eau glycolée basse et moyenne températures)

LW ST / HE	Eau glycolée basse et moyenne températures				
	1328	1528	2628	3008	
Circuit d'alimentation					
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3-50			
Plage de tension	V	360-440			
Circuit de commande		24 V via le transformateur intégré			
Courant de démarrage nominal⁽¹⁾					
Circuits A/B	A	587/-	587/-	587/587	587/587
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	749	757
Courant de démarrage maximal⁽²⁾					
Circuits A/B	A	587/-	587/-	587/587	587/587
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	862	887
Cosinus phi					
Nominal ⁽³⁾		0.88	0.88	0.87	0.85
Maximal ⁽⁴⁾		0.91	0.92	0.91	0.91
Distorsion harmonique totale ⁽⁴⁾		0	0	0	0
Puissance absorbée maximale*					
Circuits A/B	kW	173/-	191/-	173/173	191/191
Option Point d'alimentation unique	kW	-	-	346	382
Courant absorbé nominal⁽³⁾					
Circuits A/B	A	162/-	171/-	162/162	171/171
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	324	342
Courant absorbé maximal (Un)*					
Circuits A/B	A	275/-	300/-	275/275	300/300
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	550	600
Courant absorbé maximal (Un -10%)⁽⁴⁾					
Circuits A/B	A	300/-	330/-	300/300	330/330
Option Point d'alimentation unique	A	-	-	600	660

(1) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.

(2) Courant de démarrage instantané (courant de service maximal du ou des plus petits compresseurs + courant rotor bloqué ou courant de démarrage limité du plus gros compresseur). Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.

(3) Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C. Valeurs maximales obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.

(4) Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.

* Valeurs obtenues en fonctionnement avec la puissance absorbée maximale de l'unité. Indications portées sur la plaque signalétique.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

■ Unités standard et haute efficacité

Remarques, caractéristiques électriques et conditions de fonctionnement des unités HYDROCIAT LW

- De série :
Les unités LW 708 à 2328 ont un point de branchement à l'alimentation unique situé immédiatement en amont du sectionneur général.
Les unités HYDROCIAT LW 2800 à 4628 ont deux points de branchement situés immédiatement en amont des sectionneurs généraux.
- Le coffret électrique contient de série :
- un sectionneur général par circuit⁽¹⁾,
- les équipements de démarrage et de protection des moteurs de chaque compresseur,
- les équipements de protection contre les courts-circuits⁽¹⁾,
- des dispositifs de régulation.
- Raccordements sur site :
Tous les raccordements au système et aux installations électriques doivent être conformes aux réglementations applicables.
- Les unités CIAT LW sont conçues et fabriquées afin de garantir leur conformité aux réglementations locales. Les recommandations de la norme européenne EN 60204-1 (correspond à IEC 60204-1) (Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Règles générales) sont prises spécifiquement en compte dans la conception de l'équipement électrique.
- L'absence de sectionneur(s) d'alimentation et de protections contre les courts-circuits dans le cadre de l'option sans sectionneur mais avec protection contre les courts-circuits constitue un élément important à prendre en compte sur le site d'installation.
La machine équipée d'une de ces deux options est livrée accompagnée d'une déclaration d'incorporation telle que le prévoit la directive machines.

Remarques :

- **En général, les recommandations de la norme IEC 60364 sont reconnues pour répondre aux exigences des directives d'installation. Le respect de la norme EN 60204-1 constitue le meilleur moyen de garantir la conformité à la Directive Machines.**
- **L'annexe B de la norme EN 60204-1 décrit les caractéristiques électriques de fonctionnement des machines.**

1. L'environnement de fonctionnement des groupes HYDROCIAT LW est spécifié ci-dessous :
 - Environnement⁽²⁾ : environnement selon la classification de la norme EN 60721 (correspond à IEC 60721) :
 - installation à l'intérieur des locaux ;
 - plage de température ambiante : de +5 °C à +42 °C, classe AA4 ;
 - altitude inférieure ou égale à 2000 m ;
 - présence d'eau : classe AD2 (possibilité de gouttelettes d'eau) ;
 - présence de corps solides : classe 4S2 (présence de poussières non significatives) ;
 - présence de substances corrosives et polluantes, classe 4C2 (négligeable).
2. Variation de la fréquence d'alimentation : ±2 Hz.
3. Le conducteur Neutre (N) ne doit pas être connecté directement à l'unité (utilisation de transformateurs si nécessaire).
4. La protection contre les surintensités des conducteurs d'alimentation n'est pas fournie avec l'unité.
5. Le ou les sectionneurs/disjoncteurs montés en usine sont des sectionneurs du type approprié pour l'interruption en charge conforme à la norme EN 60947-3 (équivalent à la norme IEC 60947-3).
6. Les unités sont conçues pour être raccordées sur des réseaux type TN (IEC 60364). Dans le cas de réseaux IT, la mise à la terre ne peut se faire sur la terre de réseau. Prévoir une terre locale, consulter les organismes locaux compétents pour réaliser l'installation électrique.

REMARQUE : Si certains points particuliers d'une installation ne sont pas conformes aux caractéristiques listées ci-dessus ou si d'autres caractéristiques doivent être prises en compte, veuillez contacter votre représentant CIAT.

- (1) Non fourni pour les unités équipées de l'option sans sectionneur, mais avec protection contre les courts-circuits.
- (2) Le niveau de protection requis au regard de cette classe est IP21B ou 1PX1B (selon le document de référence IEC 60529). Tous les groupes HYDROCIAT LW respectent cette condition de protection. En général, les enveloppes répondent à la classification IP23 ou IPX3B.

PERFORMANCES À CHARGE PARTIELLE

L'augmentation rapide des coûts de l'énergie et la prise de conscience des impacts environnementaux liés à la production d'électricité font que la consommation électrique des équipements de climatisation devient un sujet important. L'efficacité énergétique à pleine charge de l'unité est rarement représentative des performances réelles des unités car elles fonctionnent en moyenne moins de 5 % du temps à pleine charge.

■ IPLV (selon AHRI 550/590)

L'IPLV (Integrated Part Load Value) permet d'évaluer la performance énergétique moyenne à partir de quatre conditions de fonctionnement définies par l'AHRI (Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute). L'IPLV est la moyenne des efficacités énergétiques (EER) aux différentes conditions de fonctionnement pondérées du temps de fonctionnement.

■ IPLV (valeur intégrée à charge partielle)

Charge %	Température d'eau à l'entrée du condenseur, °C	Efficacité énergétique	Temps de fonctionnement, %
100	29.4	EER ₁	1
75	23.9	EER ₂	42
50	18.3	EER ₃	45
25	18.3	EER ₄	12
IPLV = EER ₁ x 1 % + EER ₂ x 42 % + EER ₃ x 45 % + EER ₄ x 12 %			

Remarque : Température constante de sortie d'eau glacée 6,67 °C (44 °F).
Coefficient d'encrassement au condenseur : $0,44 \times 10^{-4}$ (m² K)/W, coefficient d'encrassement à l'évaporateur : $0,18 \times 10^{-4}$ (m² K)/W.

La charge thermique d'un bâtiment dépend de nombreux facteurs, tels que la température de l'air extérieur, l'exposition au soleil et l'occupation de ce bâtiment.

En conséquence, il est préférable de prendre en compte l'efficacité énergétique saisonnière moyenne calculée à partir de plusieurs points de fonctionnement représentatifs de l'utilisation de la machine.

■ SEER pour les groupes de refroidissement de confort (conformément à l'ÉCOCONCEPTION de l'UE)

Le **SEER** (Seasonal Energy Efficiency Ratio) mesure le rendement énergétique saisonnier des **groupes d'eau glacée de confort** en calculant le rapport entre la demande en refroidissement annuelle du bâtiment et la demande énergétique annuelle du groupe d'eau glacée. Il tient compte de l'efficacité énergétique obtenue pour chaque température extérieure, pondérée par le nombre d'heures observées de ces températures, en utilisant les données climatiques réelles. L'indicateur **SEER** constitue une nouvelle manière de mesurer l'efficacité énergétique vraie des groupes de refroidissement pour le **refroidissement de confort** sur toute l'année. Il donne une indication plus réaliste de l'efficacité énergétique et de l'impact environnemental réels d'un système de refroidissement (Réglementation d'écoconception 2016/2281).

■ SCOP (conformément à l'ÉCOCONCEPTION de l'UE)

Le SCOP (coefficient saisonnier de performance) permet d'évaluer l'efficacité énergétique moyenne à charge partielle, selon les conditions de plusieurs points de température (16 °C à -10 °C pour des conditions climatiques moyennes) et le nombre d'heures à chaque température de l'air (nombre d'heures par tranche).

Afin de pouvoir comparer l'efficacité énergétique des chaudières utilisant une énergie primaire (gaz ou fuel) avec les pompes à chaleur utilisant une énergie finale (électricité), le critère d'efficacité énergétique saisonnière utilisé par la réglementation d'écoconception, appelé η_s , est basé sur l'utilisation d'énergie primaire et exprimé en % (réglementation d'écoconception 813/2013).

La charge calorifique d'un bâtiment dépend de nombreux facteurs, tels que la température de l'air extérieur, l'exposition au soleil et l'occupation du bâtiment.

En conséquence, il est préférable de prendre en compte l'efficacité énergétique saisonnière moyenne calculée à partir de plusieurs points de fonctionnement représentatifs de l'utilisation de la machine.

■ SEPR pour les groupes de refroidissement de procédé (conformément à l'ÉCOCONCEPTION de l'UE)

Le **SEPR** (Seasonal Energy Performance Ratio) mesure le rendement énergétique saisonnier des **refroidisseurs industriels** en calculant le rapport entre la demande en refroidissement annuelle du procédé et la demande énergétique annuelle du groupe d'eau glacée. Il tient compte de l'efficacité énergétique obtenue pour chaque température extérieure sous un climat moyen, pondérée par le nombre d'heures observées de ces températures.

L'indicateur **SEPR** constitue une nouvelle manière de mesurer la vraie efficacité énergétique des **refroidisseurs de liquide industriels** sur toute l'année. Il donne une indication plus réaliste de l'efficacité énergétique et de l'impact environnemental réels d'un système de refroidissement (réglementation d'écoconception 2015/1095 ou 2016/2281).

NIVEAUX SONORES

Versions Standard ST - Haute Efficacité HE

■ Niveaux de puissance acoustique réf. 10-12 W ±3 dB (Lw)

Unité standard

LW ST	Spectre de niveau de puissance acoustique, dB						Niveau de puissance acoustique global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
708	56	81	86	93	88	70	95
858	56	81	86	93	88	70	95
1008	56	81	86	93	88	70	95
1300	76	85	94	97	87	75	99
1302	76	85	94	97	87	75	99
1500	76	85	94	97	87	75	99
1508	76	85	94	97	87	75	99
1900	72	84	94	97	89	74	99
2100	72	84	94	97	89	74	99
2300	72	84	94	97	89	74	99
2308	72	84	94	97	89	74	99
2800	79	88	97	100	90	78	102
3000	79	88	97	100	90	78	102
3008	79	88	97	100	90	78	102
3400	79	88	97	100	90	78	102
3800	77	88	97	100	91	78	102
4200	75	87	97	100	92	77	102
4600	75	87	97	100	92	77	102
4408	75	87	97	100	92	77	102
4608	75	87	97	100	92	77	102

Unités standard avec option température de condensation élevée

LW ST	Spectre de niveau de puissance acoustique, dB						Niveau de puissance acoustique global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
708	55	80	89	92	88	77	95
858	55	80	89	92	88	77	95
1008	55	80	89	92	88	77	95
1300	76	85	94	97	87	75	99
1302	76	85	94	97	87	75	99
1500	76	85	94	97	87	75	99
1508	76	85	94	97	87	75	99
1900	69	89	97	99	92	77	102
2100	69	89	97	99	92	77	102
2300	69	89	97	99	92	77	102
2308	69	89	97	99	92	77	102
2800	79	88	97	100	90	78	102
3000	79	88	97	100	90	78	102
3008	79	88	97	100	90	78	102
3400	79	88	97	100	90	78	102
3800	74	92	100	102	95	79	105
4200	74	92	100	102	95	79	105
4600	74	92	100	102	95	79	105
4408	74	92	100	102	95	79	105
4608	74	92	100	102	95	79	105

Unités haute efficacité



LW HE	Spectre de niveau de puissance acoustique, dB						Niveau de puissance acoustique global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1328	76	85	94	97	87	75	99
1528	76	85	94	97	87	75	99
1928	72	84	94	97	89	74	99
2128	72	84	94	97	89	74	99
2328	72	84	94	97	89	74	99
2628	79	88	97	100	90	78	102
3028	79	88	97	100	90	78	102
3428	77	88	97	100	91	78	102
3828	75	87	97	100	92	77	102
4228	75	87	97	100	92	77	102
4628	75	87	97	100	92	77	102

Unités haute efficacité avec option température de condensation élevée



LW HE	Spectre de niveau de puissance acoustique, dB						Niveau de puissance acoustique global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1328	76	85	94	97	87	75	99
1528	76	85	94	97	87	75	99
1928	69	89	97	99	92	77	102
2128	69	89	97	99	92	77	102
2328	69	89	97	99	92	77	102
2628	79	88	97	100	90	78	102
3028	79	88	97	100	90	78	102
3428	74	92	100	102	95	79	105
3828	74	92	100	102	95	79	105
4228	74	92	100	102	95	79	105
4628	74	92	100	102	95	79	105

Remarque : Les niveaux sonores par bandes d'octave sont donnés à titre indicatif et ne sont pas contractuels.
Seul le niveau de puissance global est contractuel.

NIVEAUX SONORES

Versions Standard ST - Haute Efficacité HE option Low Noise

■ Niveaux de puissance acoustique réf. 10-12 W ±3 dB (Lw)

Unité standard

LW ST	Spectre de niveau de puissance acoustique, dB						Niveau de puissance acoustique global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1300	76	85	90	93	85	75	96
1302	76	85	90	93	85	75	96
1500	76	85	90	93	85	75	96
1508	76	85	90	93	85	75	96
1900	72	84	90	93	87	74	96
2100	72	84	90	93	87	74	96
2300	72	84	90	93	87	74	96
2308	72	84	90	93	87	74	96
2800	79	88	93	96	88	78	99
3000	79	88	93	96	88	78	99
3008	79	88	93	96	88	78	99
3400	79	88	93	96	88	78	99
3800	77	87	93	96	89	77	99
4200	77	87	93	96	89	77	99
4600	77	87	93	96	89	77	99
4408	77	87	93	96	89	77	99
4608	77	87	93	96	89	77	99

Unités standard avec option température de condensation élevée

LW ST	Spectre de niveau de puissance acoustique, dB						Niveau de puissance acoustique global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1300	76	85	90	93	85	75	96
1302	76	85	90	93	85	75	96
1500	76	85	90	93	85	75	96
1508	76	85	90	93	85	75	96
1900	69	89	93	98	91	76	100
2100	69	89	93	98	91	76	100
2300	69	89	93	98	91	76	100
2308	69	89	93	98	91	76	100
2800	79	88	93	96	88	78	99
3000	79	88	93	96	88	78	99
3008	79	88	93	96	88	78	99
3400	79	88	93	96	88	78	99
3800	74	92	96	101	94	78	103
4200	74	92	96	101	94	78	103
4600	74	92	96	101	94	78	103
4408	74	92	96	101	94	78	103
4608	74	92	96	101	94	78	103

Unités haute efficacité



LW HE	Spectre de niveau de puissance acoustique, dB						Niveau de puissance acoustique global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1328	76	85	90	93	85	75	96
1528	76	85	90	93	85	75	96
1928	72	84	90	93	87	74	96
2128	72	84	90	93	87	74	96
2328	72	84	90	93	87	74	96
2628	79	88	93	96	88	78	99
3028	79	88	93	96	88	78	99
3428	77	87	93	96	89	77	99
3828	77	87	93	96	89	77	99
4228	77	87	93	96	89	77	99
4628	77	87	93	96	89	77	99

Unités haute efficacité avec option température de condensation élevée



LW HE	Spectre de niveau de puissance acoustique, dB						Niveau de puissance acoustique global dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1328	76	85	90	93	85	75	96
1528	76	85	90	93	85	75	96
1928	69	89	93	98	91	76	100
2128	69	89	93	98	91	76	100
2328	69	89	93	98	91	76	100
2628	79	88	93	96	88	78	99
3028	79	88	93	96	88	78	99
3428	74	92	96	101	94	78	103
3828	74	92	96	101	94	78	103
4228	74	92	96	101	94	78	103
4628	74	92	96	101	94	78	103

Remarque : Les niveaux sonores par bandes d'octave sont donnés à titre indicatif et ne sont pas contractuels.
Seul le niveau de puissance global est contractuel.

LIMITES ET PLAGES DE FONCTIONNEMENT

LW ST / HE	Minimum	Maximum
Évaporateur		
Température d'entrée au démarrage	-	35,0 °C
Température de sortie en fonctionnement	3,3 °C ⁽¹⁾	20,0 °C
Différence de température d'entrée/de sortie à pleine charge	2,8 K	11,1 K
Condenseur		
Température d'entrée au démarrage	13,0 °C ⁽²⁾	-
Température de sortie en fonctionnement	19,0 °C ⁽²⁾	50,0 °C ⁽³⁾
Différence de température d'entrée/de sortie à pleine charge	2,8 K	11,1 K

- (1) Pour les applications à basse température, où la température de sortie d'eau est inférieure à 3,3 °C, une solution de protection antigel doit être mise en place. Voir l'option d'eau glycolée basse et moyenne températures.
- (2) Pour des températures inférieures au condenseur, une vanne de régulation de débit d'eau au condenseur (2 voies ou 3 voies) est obligatoire. Voir l'option de régulation des installations à basse température de condensation pour garantir la température de condensation correcte.
- (3) Voir l'option de température de condensation élevée pour les applications avec température élevée en sortie du condenseur (jusqu'à 63 °C).

Unités avec option température de condensation élevée	Minimum	Maximum
LW ST / HE		
Évaporateur		
Température d'entrée au démarrage	-	35,0 °C
Température de sortie en fonctionnement	3,3 °C ⁽¹⁾	15,0 °C
Différence de température d'entrée/de sortie à pleine charge	2,8 K	11,1 K
Condenseur		
Température d'entrée au démarrage	13,0 °C ⁽²⁾	-
Température de sortie en fonctionnement	23,0 °C ⁽²⁾	63,0 °C
Différence de température d'entrée/de sortie à pleine charge	2,8 K	11,1 K

- (1) Pour les applications à basse température, où la température de sortie d'eau est inférieure à 3,3 °C, une solution de protection antigel doit être mise en place. Voir l'option d'eau glycolée basse et moyenne températures.
- (2) Pour des températures inférieures au condenseur, une vanne de régulation de débit d'eau au condenseur (2 voies ou 3 voies) est obligatoire. Voir l'option de régulation des installations à basse température de condensation pour garantir la température de condensation correcte.

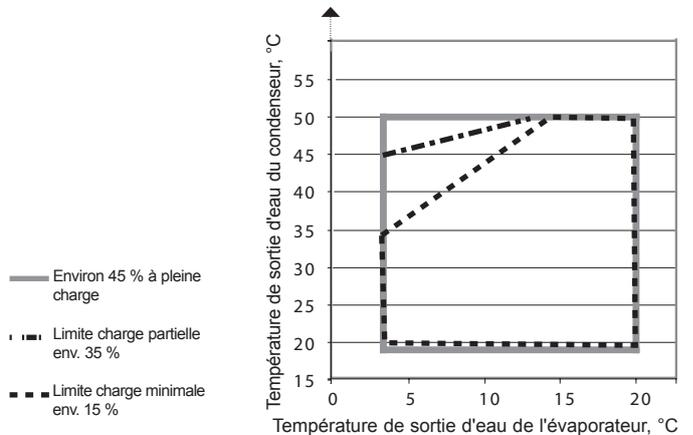
Unités avec options d'eau glycolée basse et moyenne températures	Minimum	Maximum
LW HE 1328-1528		
Évaporateur		
Température d'entrée au démarrage	-	35,0 °C
Température de sortie en fonctionnement ⁽¹⁾		
Eau glycolée moyenne température avec éthylène glycol (EG)	-6 °C	15,0 °C
Eau glycolée moyenne température avec propylène glycol (PG)	-3 °C	15,0 °C
Eau glycolée basse température avec éthylène glycol (EG)	-12 °C	15,0 °C
Eau glycolée basse température avec propylène glycol (PG)	-8 °C	15,0 °C
Différence de température d'entrée/de sortie à pleine charge	2,8 K	11,1 K ⁽³⁾
Condenseur		
Température d'entrée au démarrage	13,0 °C ⁽²⁾	-
Température de sortie en fonctionnement	19,0/23,0 °C ⁽²⁾	55,0/63,0 °C ⁽⁴⁾
Différence de température d'entrée/de sortie à pleine charge	2,8 K	11,1 K

- (1) La plage de fonctionnement avec des températures de sortie à l'évaporateur au-dessus de 3 °C est autorisée, mais les performances ne sont pas optimisées.
- (2) Pour des températures inférieures au condenseur, une vanne de régulation de débit d'eau au condenseur (2 voies ou 3 voies) est obligatoire. Voir l'option de régulation des installations à basse température de condensation pour garantir la température de condensation correcte.
- (3) Voir le chapitre concerné du manuel d'utilisation pour le débit de glycol minimum recommandé à l'évaporateur.
- (4) Dépend des conditions à l'évaporateur et des conditions de charge.

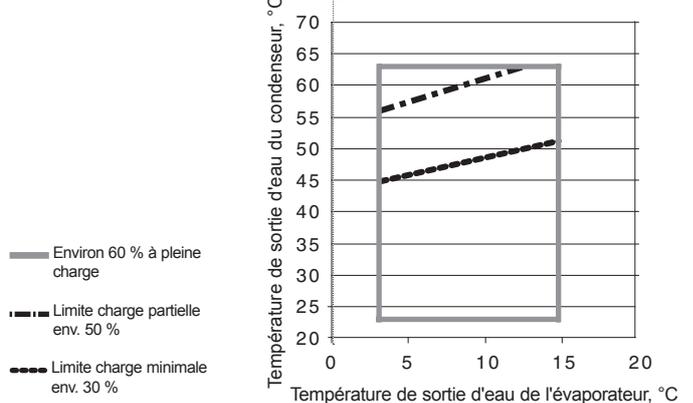
REMARQUES : Températures ambiantes : Pendant le stockage et le transport des unités LW (y compris par conteneur), les températures minimum et maximum autorisées sont -20 °C et 72 °C (et 65 °C pour l'option de conformité aux réglementations australiennes).

Pour des informations plus précises, voir le programme de sélection d'unités.

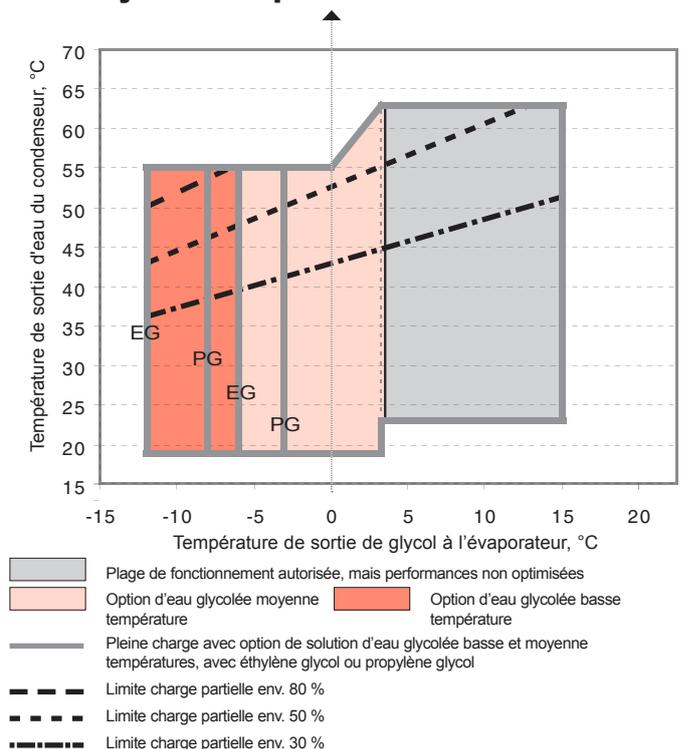
■ Unités LW ST et LW HE



■ Unités avec option température de condensation élevée



■ Unités avec options d'eau glycolée basse et moyenne températures



VOLUME D'EAU DE L'INSTALLATION - DÉBIT D'EAU ÉCHANGEUR

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.

Remarque : Les volumes minimum d'eau sont calculés selon les conditions nominales EUROVENT :

- Température d'eau glacée = 12 °C/7 °C

- Température d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C

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

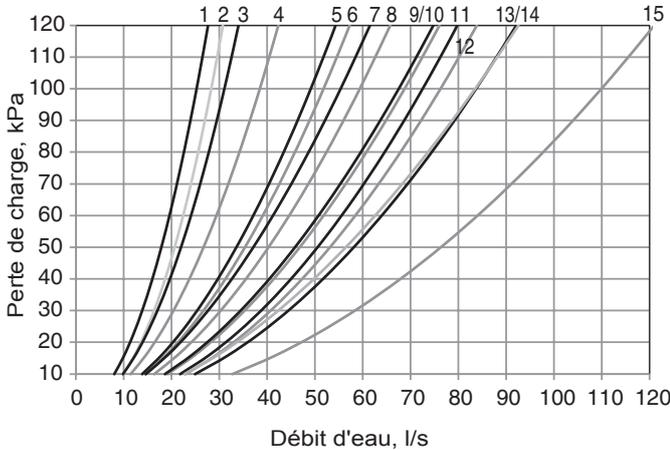
Remarque : Pour des installations fonctionnant avec un faible volume d'eau (unité avec centrale de traitement d'air) ou pour des procédés industriels, le ballon tampon est indispensable.

LW ST	708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300	2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Volume minimum installation (l)																				
Climatisation	890	1000	1170	1500	1540	1730	1750	2210	2380	2580	2730	3310	3450	3710	4090	4370	4730	5030	5380	5620
Procédé	1780	2000	2340	2990	3080	3460	3500	4410	4750	5150	5460	6620	6890	7420	8180	8730	9450	10060	10760	11240
Débit d'eau à l'évaporateur (m³/h)																				
Minimum	22	22	22	25	25	25	25	32	32	32	32	47	47	54	65	65	65	65	79	79
Maximum	140	140	140	140	155	155	155	205	205	205	220	241	241	281	302	302	302	302	418	418
Débit d'eau au condenseur (m³/h)																				
Minimum	14	14	14	14	14	14	14	22	22	22	29	29	29	32	43	43	43	43	50	50
Maximum	104	104	104	104	169	169	169	198	198	198	295	295	295	392	428	428	428	428	482	482

LW HE		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Volume minimum installation (l)												
Climatisation		1660	1880	2400	2560	2800	3380	3770	4300	4720	5290	5710
Procédé		3310	3760	4800	5110	5600	6760	7530	8600	9440	10570	11420
Débit d'eau à l'évaporateur (m³/h)												
Minimum		36	36	47	47	47	65	65	79	79	101	101
Maximum		205	205	274	274	274	302	302	418	418	436	436
Débit d'eau au condenseur (m³/h)												
Minimum		22	22	29	29	29	43	43	65	65	79	79
Maximum		198	198	266	266	266	428	428	468	468	536	536

COURBES DE PERTES DE CHARGE À L'ÉVAPORATEUR

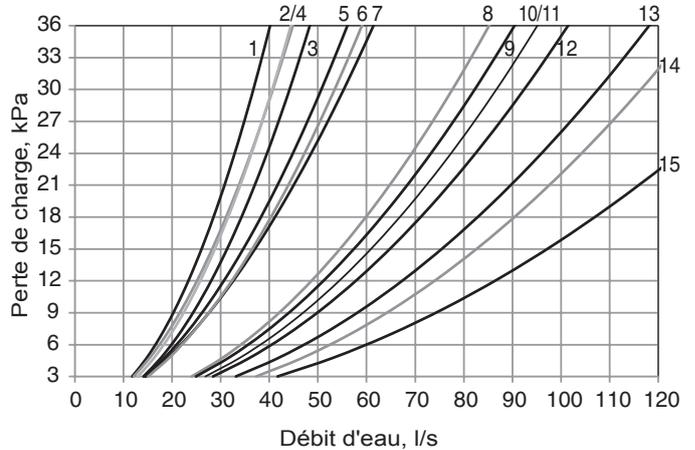
■ Unités avec évaporateur deux passes (standard)



Légende

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. LW ST 708 | 10. LW HE 1928, 2128, 2328 |
| 2. LW ST 858 | 11. LW HE 2628, 3028 |
| 3. LW ST 1008 | 12. LW ST 3400, 3800, 4200, 4600 |
| 4. LW ST 1300, 1302, 1500, 1508 | 13. LW HE 3428, 3828 |
| 5. LW HE 1328, 1528 | 14. LW ST 4408, 4608 |
| 6. LW ST 1900, 2100, 2300 | 15. LW HE 4228, 4628 |
| 7. LW ST 2308 | |
| 8. LW ST 2800, 3000 | |
| 9. LW ST 3008 | |

■ Unités avec évaporateur une passe (option évaporateur une passe)

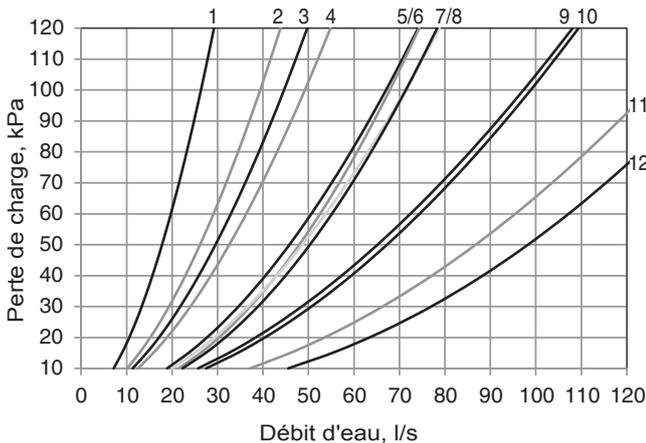


Légende

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. LW ST 708 | 10. LW HE 1928, 2128, 2328 |
| 2. LW ST 858 | 11. LW ST 3400, 3800, 4200, 4500C |
| 3. LW ST 1008 | 12. LW ST 3008 |
| 4. LW ST 1300, 1302, 1500, 1508 | 13. LW HE 3428, 3828 |
| 5. LW HE 1328, 1528 | 14. LW ST 4408, 4508 |
| 6. LW ST 1900, 2100, 2300 | 15. LW HE 4228, 4628 |
| 7. LW ST 2308 | |
| 8. LW ST 2800, 3000 | |
| 9. LW HE 2628, 3028 | |

COURBES DE PERTES DE CHARGE AU CONDENSEUR

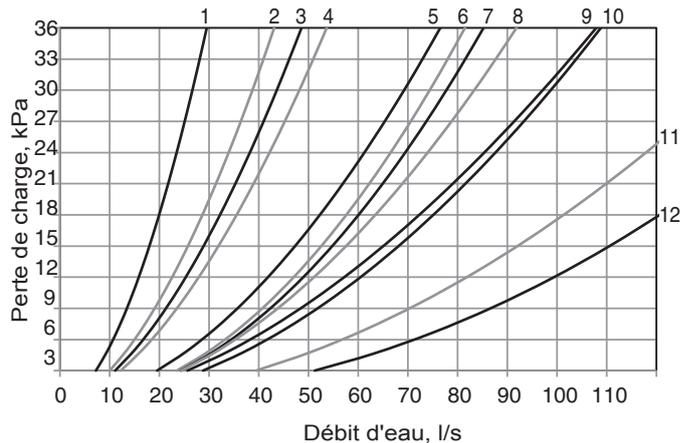
■ Unités avec condenseur deux passes (standard)



Légende

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. LW ST 708, 858, 1008 | 9. LW HE 2628, 3028 |
| 2. LW ST 1300, 1302, 1500, 1508 | 10. LW ST 3400, 3800, 4200, 4600 |
| 3. LW HE 1328, 1528 | 11. LW HE 3428, 3828 |
| 4. LW ST 1900, 2100, 2300 | 12. LW ST 4408, 4608 |
| 5. LW HE 1928, 2128, 2328 | |
| 6. LW ST 2308 | |
| 7. LW ST 3008 | |
| 8. LW ST 2800, 3000 | |

■ Unités avec condenseur une passe (option condenseur une passe)

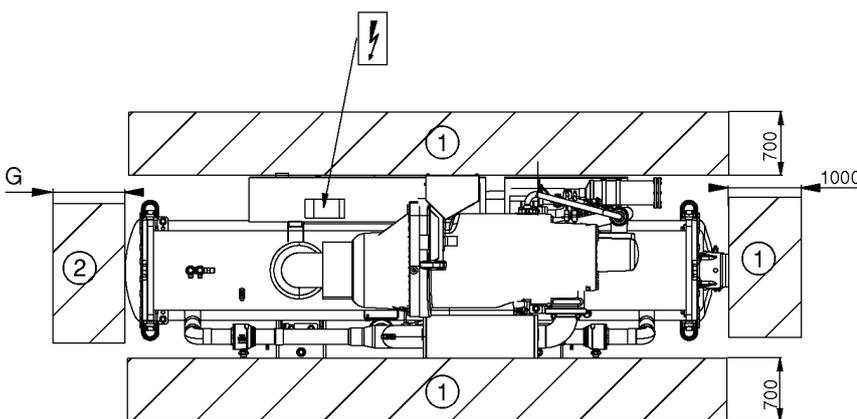
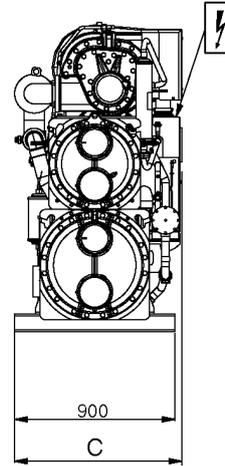
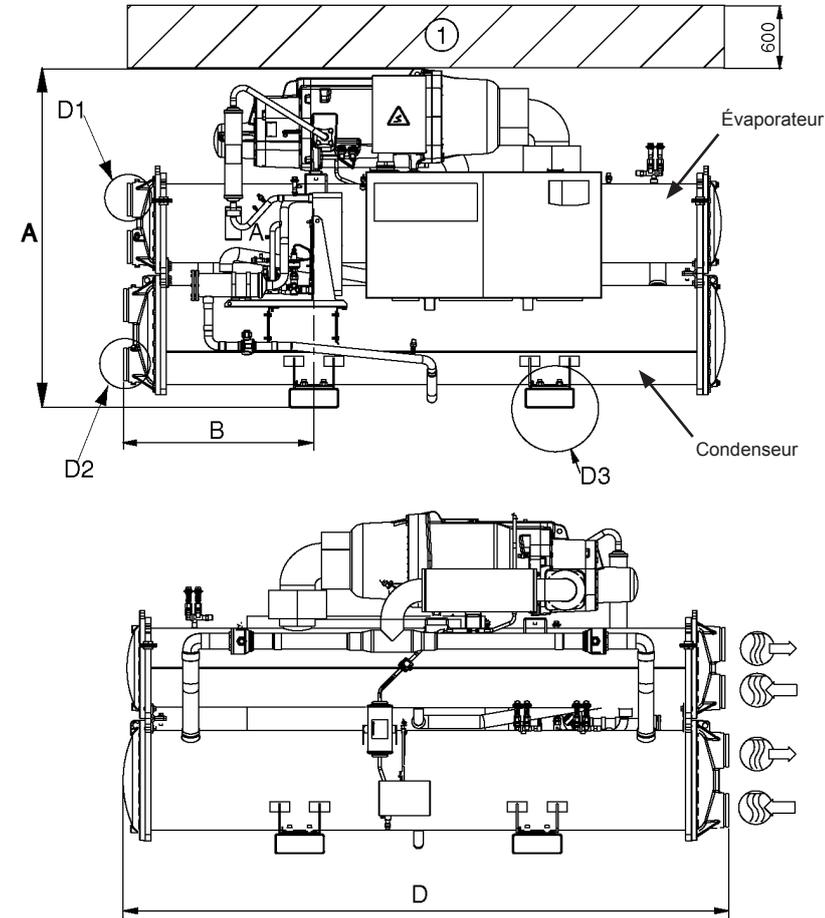


Légende

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. LW ST 708, 858, 1008 | 9. LW HE 2628, 3028 |
| 2. LW ST 1300, 1302, 1500, 1508 | 10. LW ST 3400, 3800, 4200, 4600 |
| 3. LW HE 1328, 1528 | 11. LW HE 3428, 3828 |
| 4. LW ST 1900, 2100, 2300 | 12. LW ST 4408, 4508 |
| 5. LW HE 1928, 2128, 2328 | |
| 6. LW ST 2308 | |
| 7. LW ST 2800, 3000 | |
| 8. LW ST 3008 | |

DIMENSIONS

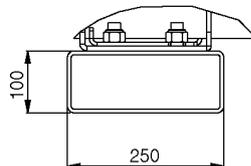
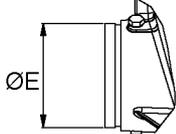
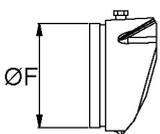
- LW ST - 708-2308
- LW HE - 1328-2328



D1

D2

D3



Tailles d'unités	Dimensions en mm						
	A	B	C	D	E	F	G
Unités standard LW ST							
708	1567	800	928	2724	141.3	141.3	2600
858	1567	800	928	2724	141.3	141.3	2600
1008	1567	800	928	2724	141.3	141.3	2600
1300	1693	810	936	2742	141.3	141.3	2600
1302	1693	810	936	2742	141.3	141.3	2600
1500	1693	810	936	2742	141.3	141.3	2600
1508	1693	810	936	2742	141.3	141.3	2600
1900	1848	968	1044	3059	168.3	168.3	2800
2100	1848	968	1044	3059	168.3	168.3	2800
2300	1848	968	1044	3059	168.3	168.3	2800
2308	1898	828	1044	2780	219.1	168.3	2600
Unités haute efficacité LW HE							
1328	1743	968	936	3059	168.3	168.3	2800
1528	1743	968	936	3059	168.3	168.3	2800
1928	1950	1083	1065	3290	219.1	219.1	3100
2128	1950	1083	1070	3290	219.1	219.1	3100
2328	1950	1083	1070	3290	219.1	219.1	3100
LW ST avec option haute condensation							
708	1567	800	928	2724	141.3	141.3	2600
858	1567	800	928	2724	141.3	141.3	2600
1008	1567	800	928	2724	141.3	141.3	2600
1300	1693	810	936	2742	141.3	141.3	2600
1302	1693	810	936	2742	141.3	141.3	2600
1500	1693	810	936	2742	141.3	141.3	2600
1508	1693	810	936	2742	141.3	141.3	2600
1900	1868	968	1090	3059	168.3	168.3	2800
2100	1868	968	1090	3059	168.3	168.3	2800
2300	1868	968	1090	3059	168.3	168.3	2800
2308	1920	828	1090	2780	168.3	219.1	2600
LW HE avec option haute condensation							
1328	1743	968	936	3059	168.3	168.3	2800
1528	1743	968	936	3059	168.3	168.3	2800
1928	1970	1083	1105	3290	219.1	219.1	3100
2128	1970	1083	1105	3290	219.1	219.1	3100
2328	1970	1083	1105	3290	219.1	219.1	3100

Légende :

Toutes les dimensions sont en mm.

① Dégagements nécessaires pour la maintenance

② Dégagement recommandé pour la dépose des tubes

↻ Entrée d'eau

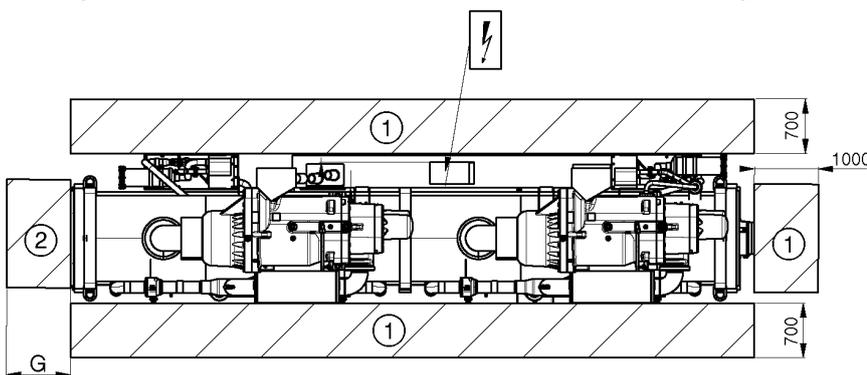
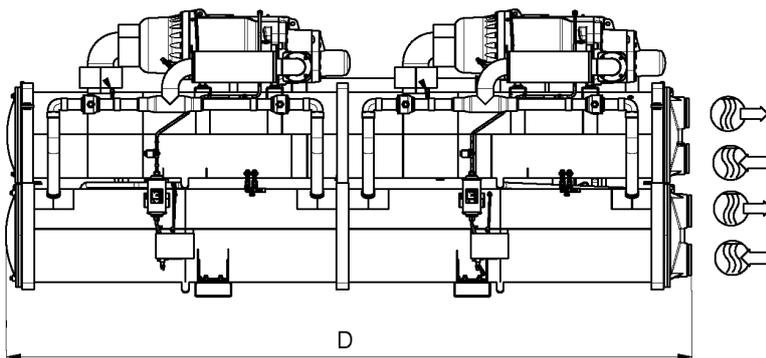
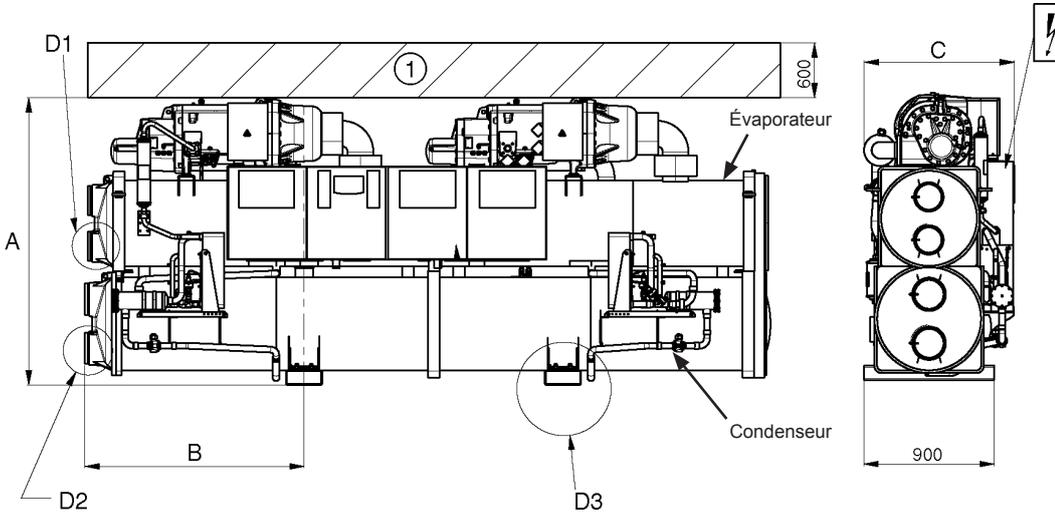
↻ Sortie d'eau

⚡ Armoire électrique

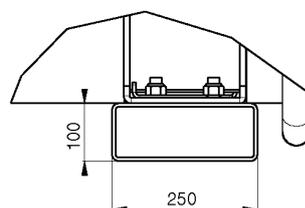
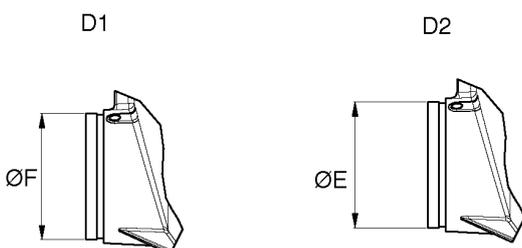
REMARQUE : Les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Avant de concevoir une installation, consulter le plan dimensionnel certifié, disponible sur demande.

DIMENSIONS

- LW ST - 2800-4600
- LW HE - 2628-3828



Tailles d'unités	Dimensions en mm						
	A	B	C	D	E	F	G
Unités standard LW ST							
2800	1870	950	1036	4025	219.1	168.3	3800
3000	1870	950	1036	4025	219.1	168.3	3800
3008	1925	950	1036	4025	219.1	219.1	3800
3400	2051	1512	1162	4730	219.1	219.1	4500
3800	2051	1512	1162	4730	219.1	219.1	4500
4200	2051	1512	1162	4730	219.1	219.1	4500
4600	2051	1512	1162	4730	219.1	219.1	4500
Unités haute efficacité LW HE							
2628	1997	1512	1039	4730	219.1	219.1	4500
3028	1997	1512	1039	4730	219.1	219.1	4500
3428	2051	1512	1162	4730	219.1	219.1	4500
3828	2051	1512	1162	4730	219.1	219.1	4500
LW ST avec option haute condensation							
2800	1870	950	1036	4025	219.1	168.3	3800
3000	1870	950	1036	4025	219.1	168.3	3800
3008	2925	950	1036	4025	219.1	219.1	3800
3400	2071	1512	1202	4730	219.1	219.1	4500
3800	2071	1512	1202	4730	219.1	219.1	4500
4200	2071	1512	1202	4730	219.1	219.1	4500
4600	2071	1512	1202	4730	219.1	219.1	4500
LW HE avec option haute condensation							
2628	1997	1512	1039	4730	219.1	219.1	4500
3028	1997	1512	1039	4730	219.1	219.1	4500
3428	2071	1512	1202	4730	219.1	219.1	4500
3828	2071	1512	1202	4730	219.1	219.1	4500

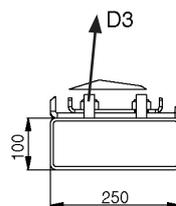
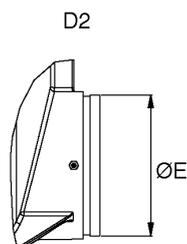
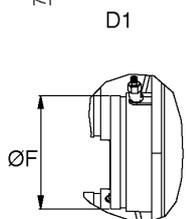
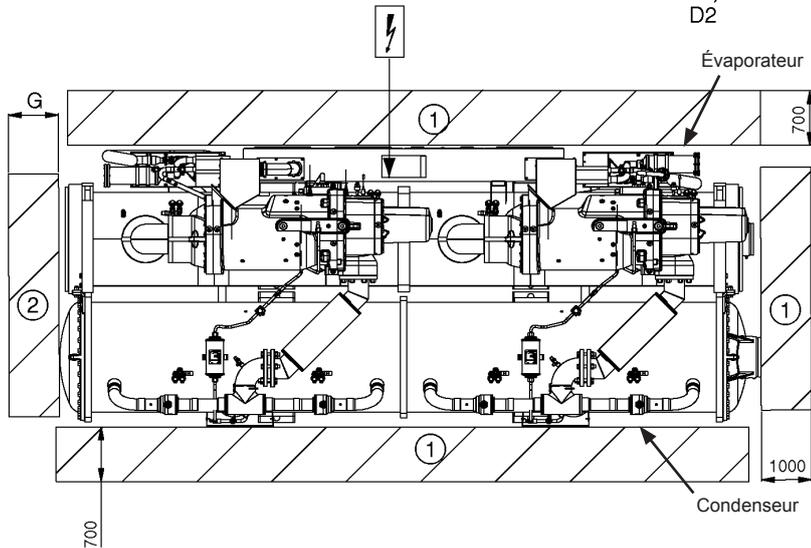
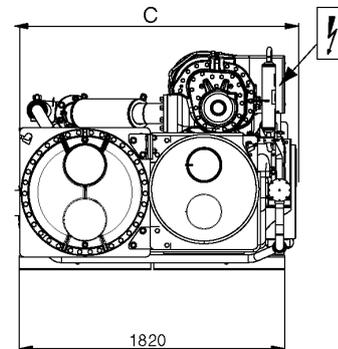
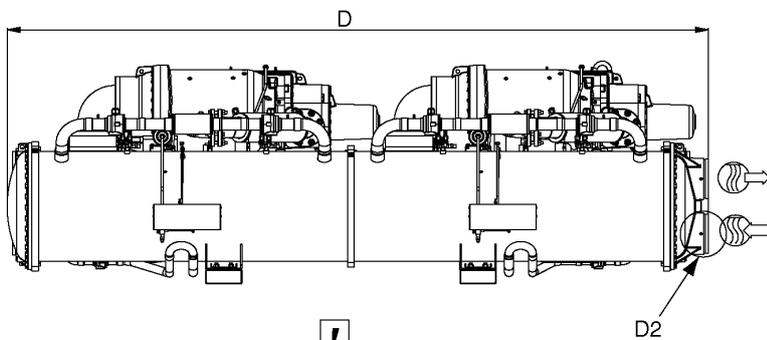
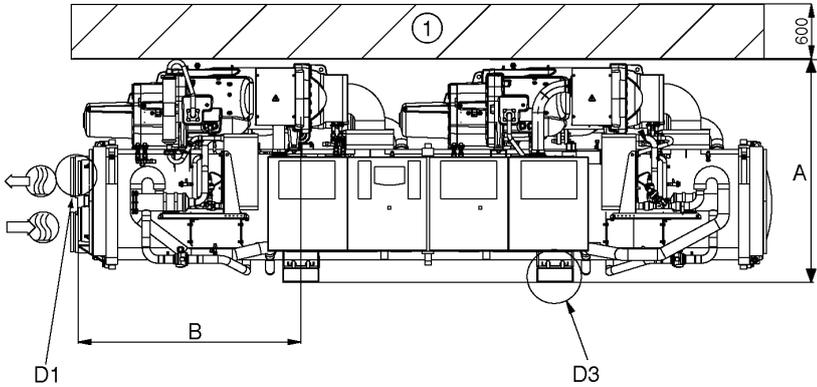


- Légende :**
Toutes les dimensions sont en mm.
- ① Dégagements nécessaires pour la maintenance
 - ② Dégagement recommandé pour la dépose des tubes
 - ↻ Entrée d'eau
 - ↻ Sortie d'eau
 - ⚡ Armoire électrique

REMARQUE : Les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Avant de concevoir une installation, consulter le plan dimensionnel certifié, disponible sur demande.

DIMENSIONS

- LW ST - 4408-4608
- LW HE - 4228-4628



Tailles d'unités	Dimensions en mm						
	A	B	C	D	E	F	G
Unités standard LW ST							
4408	1515	1568	1902	4790	219.1	219.1	4500
4608	1515	1568	1902	4790	219.1	219.1	4500
Unités haute efficacité LW HE							
4228	1562	1591	2129	4832	273	273	4600
4628	1562	1591	2129	4832	273	273	4600
LW ST avec option haute condensation							
4408	1535	1568	1947	4790	219	219	4500
4608	1535	1568	1947	4790	219	219	4500
LW HE avec option haute condensation							
4228	1585	1591	2174	4832	273.1	273.1	4600
4628	1585	1591	2174	4832	273.1	273.1	4600

Légende :

Toutes les dimensions sont en mm.

- ① Dégagements nécessaires pour la maintenance
- ② Dégagement recommandé pour la dépose des tubes
- Entrée d'eau
- Sortie d'eau
- Armoire électrique

REMARQUE : Les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Avant de concevoir une installation, consulter le plan dimensionnel certifié, disponible sur demande.

GUIDE DE PRESCRIPTION

■ Généralités

La production d'eau glacée ou d'eau chaude sera réalisée par un groupe eau-eau monobloc pour installation intérieure de marque **CIAT type HYDROCIAT LW**.

Le groupe d'eau glacée (ou pompe à chaleur) utilisera le fluide frigorigène écologique **R-134a**. Il comportera 1 ou 2 circuits frigorifiques indépendants et sera équipé de 1 ou 2 compresseurs à VIS suivant le modèle.

Le groupe sera conçu, produit et testé dans une unité de production dont le système d'assurance qualité est certifié **ISO 9001, 14001 et 50001**. Les performances seront certifiées par l'organisme **EUROVENT dans la limite du programme de certification**.

La machine fera l'objet d'une déclaration de conformité CE et respectera les réglementations et normes européennes suivantes :

- Directive machine 2006/42/CE et EN 60-204-1
- Directive compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
- Émission et immunité électromagnétique EN 61800-3 « C3 »
- Directive basse tension 2014/35/UE
- RoHS 2011/65/UE
- Directive équipement sous pression DESP 2014/68/UE
- Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur EN 378-2
- Règlement (UE) N° 2016/2281 relatif à la directive 2009/125 CE concernant les conditions d'écoconception.

■ Performances

Puissance frigorifique : kW

Puissance électrique totale dépensée : kW

Puissance calorifique : kW

Coefficient de performance pleine charge EER minimum selon norme EN 14511:3-2013 :

SEER_{12/7°C} (coefficient de performance saisonnier) minimum conformément au règlement d'Écoconception (UE) n° 2016/2281 certifié par l'association indépendante Eurovent (obligatoire) :

Température entrée / sortie eau glacée évaporateur : ... / ... °C

Pertes de charge à l'évaporateur :

Fluide secondaire :

Température entrée / sortie eau chaude condenseur : ... / ... °C

Pertes de charge au condenseur :

Fluide secondaire :

Type de fluide frigorigène : R-134a (ODP=0 / GWP=1430)

Tonne équivalent CO₂ :

Dimensions longueur x largeur x hauteur :x.....x..... mm

Poids en fonctionnement de l'unité : kg

Le bilan environnemental incluant l'analyse du cycle de vie de l'appareil doit être obligatoirement fourni par le constructeur.

L'appareil doit être capable de démarrer avec une température d'entrée d'eau au condenseur de **13°C avec l'option régulation pour basse température de condensation**. L'appareil doit être capable de démarrer avec une température d'entrée d'eau à l'évaporateur de **35°C**.

L'appareil pourra fonctionner avec une température de sortie d'eau au condenseur de **63°C avec l'option haute température de condensation**.

■ Compresseurs

Les compresseurs sont de type semi-hermétique double vis, avec moteur refroidi par aspiration des gaz réfrigérants et protégé contre la surchauffe.

Ils comprennent les éléments de base suivants :

- 2 vis montées sur roulements à billes et rouleaux
- Les roulements seront conçus pour une durée de 73000 heures minimum dans des conditions de fonctionnement maximales
- Régulation de puissance continue de 15% à 100% sur chaque compresseur
- Contrôle du sens de rotation, absence de phase, sous tension, surtension et défaillance de l'alimentation
- Contrôle de la pression maximale de refoulement
- Lubrification sous pression différentielle contrôlée ne **nécessitant aucune pompe à huile**
- Le circuit d'huile devra inclure un filtre d'une capacité de filtration de 5 microns avec vannes d'arrêt de service pour faciliter son remplacement
- Le séparateur d'huile doit être intégré dans le design du condenseur et inclure un interrupteur de sécurité de niveau d'huile
- **Silencieux monté au refoulement pour réduire les pulsations des gaz refoulés**

Moteur électrique du compresseur

- moteur largement dimensionné avec démarrage **étoile-triangle** afin de réduire l'intensité de démarrage de chaque compresseur
- moteur refroidi par les gaz aspirés
- protection électronique intégrale du moteur contre les surcharges thermiques et électriques

● Vannes de service (option)

Vannes d'isolement sur la ligne liquide (entrée évaporateur) et sur la ligne d'aspiration du compresseur permettant de faciliter la maintenance

● Isolation thermique compresseur (option)

Isolation thermique permettant d'éviter la présence de condensation sur la surface du compresseur.

■ Évaporateur

Un seul évaporateur type noyé haute performance avec faisceau tubulaire en cuivre rainuré intérieur et extérieur.

La conception englobe 1 ou 2 circuits frigorifiques indépendants.

2 sondes de températures entrée et sortie d'eau échangeur permettent de réguler sur le "retour d'eau" ou sur "la sortie d'eau".

L'isolation thermique est constituée d'une mousse cellulaire formée avec une épaisseur de **19 mm au minimum**.

Les raccords hydrauliques seront de type « **VICTAULIC** » pour un raccordement rapide entre l'unité et l'installation hydraulique.

La pression maximale de fonctionnement côté eau est de **10 bar (21 bar en option)**.

L'évaporateur sera muni d'un contrôleur de débit électronique. Les capteurs à palette ou les contrôleurs de pression différentielle ne seront pas acceptés.

Plusieurs choix de raccords hydrauliques seront disponibles sur l'évaporateur afin de s'adapter à toutes les contraintes possibles (voir options disponibles) :

● Manchons flexibles évaporateur (option)

Afin d'isoler l'appareil et limiter les transmissions des vibrations au réseau hydraulique, le constructeur fournira des manchons souples de raccordement.

● Réduction niveau sonore (option)

L'évaporateur et la tuyauterie d'aspiration seront équipés d'une isolation acoustique permettant de réduire le bruit rayonné de la machine de 3 dB.

■ Condenseur

Un seul condenseur avec faisceau tubulaire en cuivre rainuré intérieur et extérieur.

La conception englobe 1 ou 2 circuits frigorifiques indépendants ainsi que le séparateur d'huile.

2 sondes de températures entrée et sortie d'eau échangeur permettent de réguler sur le "retour d'eau" ou sur "la sortie d'eau".

L'isolation thermique est constituée d'une mousse cellulaire formée avec une épaisseur de **19 mm au minimum (option)**

Les raccords hydrauliques seront de type « **VICTAULIC** » pour un raccordement rapide entre l'unité et l'installation hydraulique.

La pression maximale de fonctionnement côté eau est de **10 bar (21 bar en option)**.

Plusieurs choix de raccords hydrauliques seront disponibles sur l'évaporateur afin de s'adapter à toutes les contraintes possibles (voir options disponibles) :

- **Manchons flexibles condenseur (option)**

Afin d'isoler l'appareil et limiter les transmissions des vibrations au réseau hydraulique, le constructeur fournira des manchons souples de raccordement.

- **Isolation thermique condenseur (option)**

Afin de minimiser les déperditions thermiques, le condenseur sera équipé d'une isolation constituée d'une mousse cellulaire formée d'une épaisseur de 19 mm. Cette option sera incluse de série pour les applications pompe à chaleur

■ Composants frigorifiques - Organes de sécurités

Chaque circuit frigorifique comportera au minimum les accessoires suivants :

- Un détendeur électronique
- Une fonction économiseur (version HE) composé d'un échangeur à plaques brasées et alimenté en fluide frigorigène par un **détendeur électronique**
- Un voyant liquide permettant de visualiser l'état du fluide frigorigène
- Un filtre déshydrateur à cartouche rechargeable
- Capteurs haute et basse pression
- Soupapes de décharge
- Sonde antigel évaporateur
- **Contrôleur de débit d'eau électronique monté en usine**

■ Armoire électrique

L'armoire électrique est réalisée en tôle d'acier peint avec un indice de **protection IP23**.

L'alimentation électrique est triphasée 400 V (+10/-10 %) 50 Hz + terre sans neutre.

L'armoire électrique comporte un interrupteur général de sécurité extérieur et un transformateur d'alimentation du circuit de commande sous 24 V.

La filerie interne du tableau électrique est numérotée et tous les composants électriques sont repérés.

- **Circuit de puissance / commande pompes (option)**

L'appareil est équipé d'un circuit d'alimentation de puissance et de commande permettant le pilotage d'une pompe externe simple ou double côté évaporateur et/ou d'une pompe simple côté condenseur

■ Module électronique de pilotage, régulation et signalisation Connect Touch

Le module de régulation est composé d'une interface utilisateur avec écran tactile 5 pouces (option 7 pouces) permettant une navigation intuitive et conviviale par icône.

Interface utilisateur

- Écran couleur 5 pouces (option 7 pouces)
- Affichage de l'ensemble des paramètres machines (3 niveaux

d'accès : utilisateur/maintenance/usine protégés par mot de passe)

- **Affiche les courbes de tendance des principales valeurs - 8 langues disponibles**

- Possibilité de charger un fichier de traduction personnalisé
- Accès à l'interface via le navigateur internet

Régulation

Elle est capable d'assurer les fonctions suivantes :

- Régulation de la température d'eau (sur le retour ou sur le départ)
- Possibilité de faire varier le point de consigne en fonction de la température extérieure
- Régulation pour stockage d'énergie optimisée avec installation CRISTOPIA
- Gestion d'un deuxième point de consigne
- Gestion 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 des paramètres
- Gestion de l'anti-court cycle des compresseurs
- Protection contre l'inversion des phases
- Programmation horaire et hebdomadaire de la machine incluant 16 périodes d'absences
- Limitation de la pression de condensation (option)
- 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
- **Mise à disposition en format électronique du manuel de maintenance, du schéma électrique ainsi que la liste de pièces détachées de la machine**

Fonction maintenance

Le régulateur disposera de série de deux fonctionnalités de rappel de maintenance permettant de sensibiliser l'utilisateur à réaliser régulièrement les opérations de maintenance et ainsi de garantir la durée de vie et les performances de la machine

- **Le rappel périodique** : 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 obligatoire contrôle d'étanchéité F-GAS** : cette fonctionnalité est activée par défaut en usine et permet de sélectionner le délai entre deux contrôles d'étanchéité suivant la charge de réfrigérant de la machine conformément à la réglementation F-GAS

Commande à distance

- Communication avec GTB par sortie RS485 MODBUS/JBS ou TC/IP de série.
- **Gestion via serveur Web intégré permettant un accès à distance sur PC de toutes les fonctionnalités de l'IHM avec notification d'alarme via alertes e-mail**

- **Passerelle de communication pour autres protocoles (Option)**

Passerelle de communication Lon

Carte de communication bidirectionnelle installée en usine qui permet le raccordement de la machine par bus de communication à un système de gestion centralisé LonWorks.

Passerelle de communication BACnet / IP

Communication bidirectionnelle installée en usine au protocole BACnet sur réseau Ethernet IP. Cette option permet l'intégration de la machine sur un système de gestion centralisé de bâtiment BACnet IP.

Contacts secs disponibles de série pour piloter la machine à distance

- Commande d'automatisme : provoque marche/arrêt de la machine
 - Sélection mode de fonctionnement chaud / froid
 - Sélection consigne 1 / consigne 2 : active un deuxième point de consigne
 - Limitation de puissance : permet de limiter la consommation électrique et frigorifique de la machine par arrêt d'un ou plusieurs compresseurs (limite ajustable par paramètre)
 - Signalisation défaut : indique la présence d'un défaut majeur ayant entraîné l'arrêt d'un ou deux circuits frigorifiques
 - Signalisation marche : indique que l'appareil est en mode production
- **Contacts secs disponibles via carte de contrôle pour piloter la machine à distance (option)**
- Consigne ajustable par signal 4-20 mA : permet d'ajuster la consigne de régulation
 - Limitation de puissance ajustable par signal 4-20 mA
 - Indication de puissance : sortie analogique 0-10 V fournissant une indication du taux de charge de la machine
 - Signalisation défaut général : indique l'arrêt complet de la machine
 - Signalisation alerte : indique la présence d'un défaut mineur n'ayant pas entraîné l'arrêt du circuit concerné
 - Signalisation défaut utilisateur
 - Signal fin de stockage : permet le retour sur le second point de consigne à la fin du cycle de stockage
 - Dérogation programmation horaire : annule la programmation horaire
 - Gestion aéroréfrigérant

● **Fonctionnement maître / esclave (option)**

Unité équipée d'une sonde de température de sortie d'eau supplémentaire à installer sur site pour le fonctionnement optimisé de deux unités avec équilibrage des temps de fonctionnement

● **1 à 3 appareils de supervision M2M (option)**

Solution de supervision à distance permettant aux clients le suivi et la surveillance ainsi que l'optimisation du fonctionnement d'une ou plusieurs machines.

Les données de fonctionnement sont disponibles en temps réel vers le site Web de supervision CIAT M2M (synoptique, tableau de bord des régulateurs, événements et courbes de températures).

Tout événement peut faire l'objet d'une alerte e-mail. Des bilans mensuels et annuels sont disponibles avec analyse et recommandation de la part d'expert CIAT.

Le choix de cette solution associée à un contrat d'entretien permet au client d'optimiser les performances de l'installation, les frais d'exploitation et la durée de vie des équipements.

■ **Châssis et habillage**

Le châssis de la machine doit inclure les échangeurs et les compresseurs dans une structure autonome. L'armoire électrique sera gris clair RAL 7035.

● **Plots anti-vibratiles (option)**

Afin d'isoler l'appareil et limiter les transmissions et bruits associés au bâtiment, le constructeur fournira des plots anti-vibratiles.

RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION

■ Exigences concernant la qualité de l'eau

La qualité de l'eau employée a une incidence directe sur le fonctionnement approprié de l'unité et sur sa durée de service. Cela vaut en particulier si l'eau utilisée risque de colmater ou de corroder les composants, ou encore de favoriser le développement 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'unité.

Il convient de définir si un traitement chimique est nécessaire et suffisant pour redonner une qualité acceptable.

Cette analyse devra confirmer ou non la compatibilité de l'eau présente sur le site avec la nomenclature suivante des différents matériaux présents sur le circuit de l'unité.

Important : Tout non-respect de ces instructions annulera immédiatement la garantie de l'unité.

■ Opérations 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'unité et figurant dans le manuel d'installation, de fonctionnement, de mise en service et de maintenance.

Avant la manutention, vérifier soigneusement qu'un chemin d'accès suffisant permet l'accès de la machine au local.

Toujours maintenir l'unité à la verticale pendant son déplacement. Ne jamais l'incliner ou la placer sur le côté.

■ Emplacement

Les unités HYDROCIAT sont conçues pour une installation à l'intérieur de locaux techniques.

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.

L'unité doit être placée sur un sol parfaitement plat, pouvant supporter son 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 obligatoire d'équiper les tuyauteries de manchons souples (équipement proposé en option).

■ Ventilation du local technique

Les réglementations locales peuvent exiger une arrivée d'air neuf à l'intérieur des locaux techniques, afin d'éviter l'accumulation de vapeurs désagréables ou nocives en cas de fuite de fluide frigorigène.

■ Installation des accessoires fournis séparément

Un certain nombre d'accessoires en option peuvent être fournis séparément et être installés sur l'unité une fois celle-ci en place.

Se conformer impérativement aux instructions figurant dans le manuel d'installation, de fonctionnement, de mise en service et de maintenance.

■ Raccordements électriques

Se conformer impérativement aux instructions figurant dans le manuel d'installation, de fonctionnement, de mise en service et de maintenance.

Toutes les informations concernant les raccordements électriques figurent sur les schémas électriques fournis avec l'unité. Respecter impérativement ces informations.

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'unité ;
- contacts disponibles en standard et en option pour la commande à distance de la machine.

Il est important de noter que le système électrique de l'unité n'est pas protégé contre la foudre.

Des composants de protection contre les surtensions transitoires doivent être installés sur le système et à l'intérieur de l'alimentation électrique de l'unité.

■ Raccordements des tuyauteries

Se conformer impérativement aux instructions figurant dans le manuel d'installation, de fonctionnement, de mise en service et de maintenance.

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 les vibrations et les efforts sur l'unité.

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

Vous trouverez ci-après quelques exemples d'accessoires essentiels à tout système hydraulique et qu'il convient aussi d'installer :

- vanne thermostatique sur l'entrée et la sortie d'eau du condenseur, afin de réguler le débit de l'eau de refroidissement
- 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
- contrôle de la contenance en eau de l'installation (prévoir éventuellement un ballon tampon)
- manchons souples de raccordement à l'entrée et à la sortie des échangeurs
- thermomètres sur chaque entrée et sortie d'eau pour les contrôles nécessaires lors de la mise en route et de la maintenance.

Important :

- Pression dans les circuits d'eau inférieure à 10 bar.
- Placer le vase d'expansion avant la pompe.
- Ne monter aucune vanne sur le vase d'expansion.
- 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 d'eau « ouvert ».
- Analyser les critères de qualité d'eau conformément aux prescriptions techniques.
- Protéger l'unité et le système hydraulique du gel (par exemple, en incluant une évacuation). 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 éliminer toute impureté de l'installation.

■ Mise en service

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

Se conformer impérativement aux instructions figurant dans le manuel d'installation, de fonctionnement, de mise en service et de maintenance.

Liste non exhaustive d'opérations lors de la mise en service :

- Contrôle de l'implantation correcte de l'unité
- 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'unité
- 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 des compresseurs
- Contrôle des pertes de charges et des débits d'eau
- Relevé des valeurs de fonctionnement

■ Maintenance

Des opérations de maintenance préventive spécifiques doivent être réalisées régulièrement sur l'unité par des sociétés agréées par CIAT.

Lire les paramètres de service et les consigner sur une liste de contrôle à envoyer à CIAT.

Ce faisant, voir et respecter les instructions du manuel d'installation, de fonctionnement, de mise en service et de maintenance.

Vous devez souscrire un contrat d'entretien auprès d'un spécialiste des équipements frigorifiques agréé par CIAT. Un tel contrat est nécessaire, même pendant la période de garantie.

AÉRORÉFRIGÉRANTS

Les aéroréfrigérants **OPERA** et **VEXTRA** de CIAT sont compatibles avec les groupes de production d'eau glacée à condensation par eau HYDROCIAT.

Les produits **OPERA** et **VEXTRA** sont disponibles dans une multitude de tailles de vitesses de ventilateur variables, afin de respecter les exigences dimensionnelles et acoustiques de n'importe quel site.

OPERA

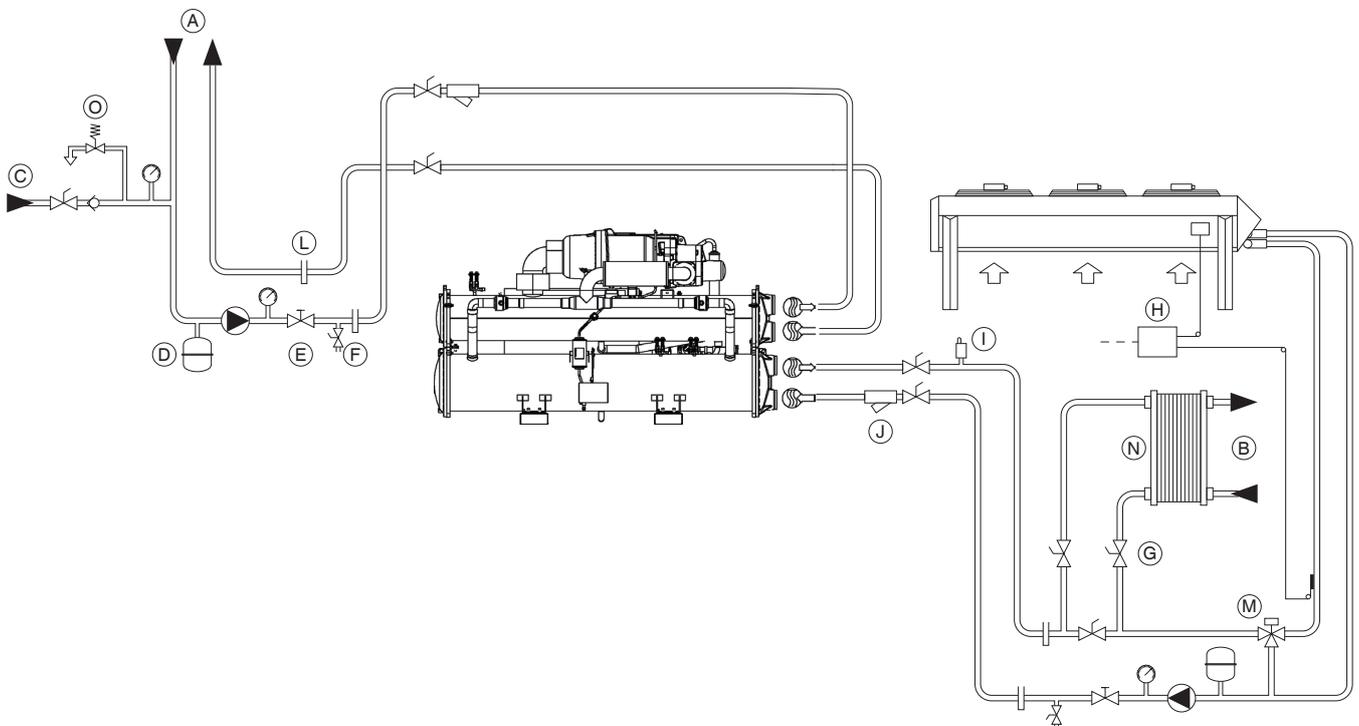


VEXTRA



SCHÉMA DE PRINCIPE DE L'INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT

■ Installation en refroidissement avec aéroréfrigérant



Circuit eau glacée
Circuit eau de récupération
Vanne d'alimentation d'eau
Vase d'expansion
Vanne de réglage

Vidange
Vanne d'arrêt
Régulateur de température
Purgeur d'air
Filtre à eau

Puits thermométrique
Vanne hydraulique 3 voies
Échangeur nettoyable
Soupape de décharge

RÉGULATION

INTERFACE ERGONOMIQUE

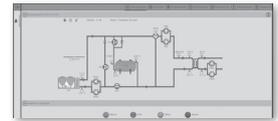
- Écran tactile 5 pouces convivial (7" en option).
- Documentation technique incluse sur la régulation
- Affichage des informations en plusieurs langues.
- Lecture des pressions et températures.
- Diagnostic des états de fonctionnement et de défaut.
- Gestion maître esclave de 2 machines en parallèle.
- Gestion mémoire défaut.
- Gestion des pompes.
- Programmation horaire.
- **Connectivité de serveur Web IP.**
- Maintenance programmable.
- Maintenance préventive.
- Maintenance F-GAS.
- **Alertes par 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.
- Jusqu'à 3 unités par M2M



FONCTIONNALITÉ PRODUIT

Régulation d'AÉRORÉFRIGÉRANT

Gestion Connect Touch pour aéroréfrigérant CIAT OPERA ou VEXTRA via un simple bus

Aéroréfrigérant utilisé pour

- l'évacuation de la chaleur
- le free cooling



CONTACTS SECS DISPONIBLES DE SÉRIE

Entrées :

- Commande d'automatisme
- Sélection mode chaud /froid
- Sélections des consignes 1 / 2
- Limitation puissance ajustable par signal 4-20 mA

Sorties :

- Signalisation défaut général
- Statut de fonctionnement
- Sortie signal 0-10 V pour la gestion de la pompe à vitesse variable externe

Entrée supplémentaires disponibles en option :

- Consigne ajustable par signal 4-20 mA
- Limitation de puissance ajustable par signal 4-20 mA
- 2^{ème} niveau de limitation de puissance
- Signal fin du cycle de stockage
- Signalisation défaut utilisateur
- Dérogation programmation horaire

Sorties supplémentaires disponibles en option :

- Indication puissance sur sortie analogique (0-10 V)
- Signalisation défaut général arrêt de l'appareil
- Signalisation alerte mineur

SORTIES DISPONIBLES

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

COMMUNICATION GTB client

Par contact sec

Par BUS de communication

FONCTIONNALITÉ SYSTÈME 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.



HYDROCIAT LW

Groupes de production d'eau glacée
Pompe à chaleur

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. : N 19.752 A

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

