



Vertiv™ Liebert® AFC

La gamme de groupes de production
d'eau glacée à vis inverser avec
réfrigérant écologique

de 650 à 2 000 kW



Liebert® AFC : La solution de refroidissement la plus efficace pour un datacenter durable

Aujourd'hui, les nouveaux défis auxquels les infrastructures critiques doivent faire face ne cessent d'augmenter, en plus de la fiabilité, de la continuité des services et de la réduction des coûts, la compatibilité environnementale doit être prise en compte. Les problèmes liés à la pollution, à l'effet de serre et au réchauffement climatique constituent les principaux défis auxquels les industries modernes sont confrontées.

Le Liebert® AFC, grâce à sa nouvelle technologie inverter et de réfrigérant HFO à faible réchauffement global (PRG), offre une solution respectueuse de l'environnement, visant à réduire considérablement les émissions de CO₂ directes et indirectes dans l'atmosphère et à limiter l'empreinte carbone du datacenter.

Le Liebert® AFC a été optimisé afin d'offrir des niveaux de rendement très élevés et de garantir les plus hauts niveaux de fiabilité requis par les applications IT modernes. La technologie inverter largement utilisée pour les compresseurs, les pompes et les ventilateurs permet de réduire la consommation électrique, en particulier la puissance électrique requise lors des pics, ce qui permet d'augmenter la puissance disponible pour les équipements IT.

Le compresseur piloté par inverter et les algorithmes novateurs de régulation Liebert® AFC garantissent un contrôle précis de la température de distribution du fluide aux unités intérieures dans toutes les conditions de fonctionnement.

La continuité et la fiabilité du refroidissement sont des facteurs clés pour le Liebert® AFC et sont garanties par la fonctionnalité redémarrage rapide qui assure un redémarrage rapide et sûr après une coupure de courant.

Le Liebert® AFC constitue une solution adaptée aux différents besoins des infrastructures critiques, du fait qu'il s'agit d'une solution extrêmement polyvalente et hautement configurable. Les différentes options disponibles permettent des solutions sur mesure indépendamment des exigences de datacenter.



Valeur de la gamme Liebert® AFC

Caractéristiques

- Réfrigérant HFO à faible PRG (R1234ze)
- Compresseur piloté par inverter
- Version sans glycol
- Batteries freecooling optimisées
- Option de redémarrage rapide
- Châssis compact
- Large plage de fonctionnement avec température ambiante externe de -25 °C à +56 °C

Quels sont ses atouts ?

- Un réfrigérant respectueux de l'environnement avec un faible impact sur l'environnement
- Faible courant d'appel et rendement supérieur à charge partielle, permettant des économies dans la conception de l'infrastructure électrique, ainsi que des coûts d'exploitation réduits
- La possibilité d'utiliser de l'eau pure à l'intérieur du datacenter réduit le risque de pollution environnementale et permet de réduire les coûts d'installation
- Une capacité freecooling accrue et plus d'heures de freecooling permettent un meilleur rendement saisonnier ainsi que des coûts d'exploitation réduits
- Garantissant la continuité du refroidissement
- Possibilité d'augmenter la densité de refroidissement
- Solution globale adaptée à toutes les conditions climatiques



Écologique

Le Liebert® AFC est respectueux de l'environnement grâce à l'utilisation de nouveaux réfrigérants ayant un impact quasi nul dans l'atmosphère. Dans le même temps, le rendement accru entraîne une réduction de la consommation d'électricité et des émissions de CO₂ associées.



Rendement énergétique

Le Liebert® AFC établit de nouvelles normes en termes de rendement pour les systèmes de refroidissement à eau glacée destinés aux datacenters. La conception du groupe de production d'eau glacée combine des technologies de pointe telles que des composants pilotés par inverter et un algorithme de contrôle optimisé afin d'augmenter le rendement tout en réduisant les coûts d'exploitation.



Flexibilité

Le Liebert® AFC est conçu pour s'adapter parfaitement à la configuration et aux exigences de tout datacenter. Cette unité est extrêmement configurable, et le grand nombre de versions et d'options combiné à la large plage de fonctionnement en fait une unité extrêmement polyvalente pouvant être utilisée dans le monde entier.



Régulation intelligente Liebert® iCOM™

Le régulateur Liebert® iCOM gère et optimise l'ensemble du système. Il est entièrement programmable via un écran tactile avancé et convivial, et peut être connecté aux protocoles BMS les plus courants, permettant ainsi une supervision à distance.

Une solution durable pour les datacenters à faible émission de carbone



- Liebert AFC offre un large choix de réfrigérants, cela allant du R134a traditionnel aux solutions plus éco-compatibles. De fait, le R513A permet d'obtenir des performances similaires à celles des réfrigérants traditionnels, mais avec un impact environnemental réduit de plus de moitié. Le R1234ze HFO offre une solution « verte » extrêmement efficace car le niveau PRG est proche de zéro.
- Le glycol est très important dans les unités freecooling afin d'éviter des problèmes liés au gel, pour autant il s'agit d'un polluant. Les versions sans glycol permettent au glycol d'être contenu à l'intérieur de l'unité, l'empêchant de circuler à l'intérieur du datacenter. Cela permet de réduire considérablement le risque de pollution environnementale et dans le même temps de réduire les coûts d'installation.
- Afin de réduire davantage l'impact environnemental, l'unité a été conçue pour une consommation d'électricité inférieure, permettant ainsi de réduire les émissions de CO₂ associées.

Rendement amélioré, économies supérieures



- L'unité a été conçue en vue de garantir un rendement maximal dans les conditions de charge maximale, ce qui, avec un faible courant d'appel du compresseur inverser, permet de réduire l'infrastructure électrique. La puissance de crête réduite augmente la disponibilité de l'alimentation électrique pour la charge IT.
- La technologie inverser largement utilisée pour le compresseur, les ventilateurs EC et les pompes permet de maximiser le rendement énergétique tout en minimisant la consommation électrique. Le compresseur à vis inverser améliore le rendement, en particulier à charge partielle et en mode mixte, avec des économies d'énergie annuelles significatives allant jusqu'à 20 % de plus par rapport à une solution à vis fixe.
- Les batteries freecooling ont été optimisées afin d'utiliser l'air ambiant externe comme source principale de refroidissement. La température de freecooling totale (ou Zero Energy Temperature – ZET) dans certains modèles peut être supérieure à 10 °C, aussi en dessous de cette température, les compresseurs peuvent être éteints. L'impact sur le rendement est donc significatif, car l'utilisation des compresseurs peut être limitée uniquement pour couvrir le pic de demande de refroidissement. Un capteur redondant peut être installé et activé uniquement si le premier est défaillant ou manquant.

Adaptable à toute conception d'infrastructure critique



- Plusieurs versions disponibles (Groupe de production d'eau glacée – Freecooling – Freecooling sans glycol) permettent de s'adapter facilement aux différentes conditions de site, avec la possibilité de toujours choisir la meilleure combinaison entre rendement et coût initial.
- Afin d'offrir une solution pouvant être exploitée à l'échelle mondiale, à la fois dans les climats très froids et les climats plus chauds, le Liebert AFC a été conçu en vue d'offrir une large plage de fonctionnement. Température ambiante externe jusqu'à +56 °C et jusqu'à -25 °C (-20 °C pour R1234ze).
- L'encombrement réduit est assuré par la nouvelle conception compacte, 15 % plus compacte que la norme de l'industrie.
- Une configuration hautement configurable constitue une exigence fondamentale pour les infrastructures critiques modernes et, dans ce contexte, le large choix d'options Liebert AFC permet de créer une solution sur mesure. Fonction de redémarrage rapide pour un redémarrage rapide et sûr après une coupure de courant, commutateur de transfert automatique (ATS) intégré, plusieurs configurations de pompe compatibles avec un débit constant et variable, revêtement de batterie pour les environnements difficiles ne sont que quelques exemples.
- La pollution acoustique des unités de refroidissement constitue un problème typique pour les infrastructures critiques situées dans les centres-villes ou à proximité de zones résidentielles, mais le Liebert AFC, avec son faible niveau sonore et ses versions silencieuses, garantit un niveau sonore inférieur de 5 à 10 dB en comparaison des modèles standards.

Régulation intelligente Liebert® iCOM™



- Prêt pour le mode Travail d'équipe de 16 unités maximum avec une optimisation basée sur les conditions de fonctionnement, il offre de plus des fonctionnalités de régulation avancée (partage des données de capteur, rotation de secours, fonctionnement en cascade et fonction de rotation d'unité maître).
- Un écran virtuel peut répliquer, via un navigateur Web, toutes les fonctionnalités de l'affichage standard, soit à distance, soit en connectant un ordinateur portable sur le port Ethernet directement sur la porte frontale.
- La consommation électrique et la puissance frigorifique brute de l'unité peuvent être calculées grâce à des algorithmes spécifiques et à la communication directe entre la régulation, les capteurs et différents appareils. Cela permet de surveiller le rendement énergétique de l'unité via le système BMS.

Le Centre d'Expérience Client de Vertiv situé à Tognana (Padoue – Italie)

Le site comprend 6 laboratoires différents et est spécialement conçu pour permettre aux clients d'interagir avec les technologies de refroidissement de datacenter. Les laboratoires n°5 et n°6 sont dédiés au test et à la validation de la gamme de groupes de production d'eau glacée Vertiv, ceci incluant nos dernières unités Liebert AFC.

1 Laboratoire de validation R&D 1



Le laboratoire de validation de Recherche & Développement n°1 a été spécifiquement pensé pour tester les unités périphériques ; il peut équilibrer une charge thermique allant jusqu'à 150 kW avec une température ambiante comprise entre 0 °C et 60 °C.

2 Laboratoire de validation R&D 2



Conçu pour des refroidisseurs du secteur des télécoms, le laboratoire de validation de Recherche et Développement n°2 regroupe deux salles d'essais distinctes : l'une simule des conditions ambiantes internes comprises entre 0 °C et 60 °C et l'autre simule des conditions ambiantes extérieures allant de -32 °C à 60 °C. Cette zone de validation peut équilibrer une charge thermique jusqu'à 100 kW (50 kW dans chaque salle).

3 Laboratoire de validation des armoires périphériques

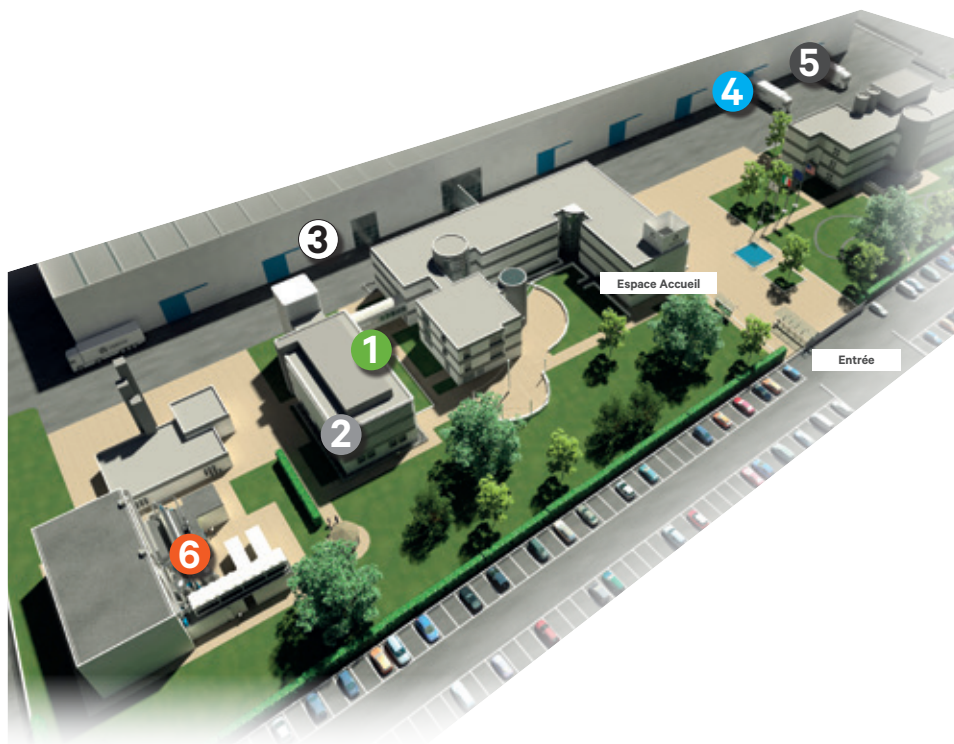


Le laboratoire est équipé d'une salle d'essais hautement automatisée, cette zone de validation peut équilibrer une charge thermique allant jusqu'à 200 kW et peut simuler un environnement de test dans une plage de température comprise entre 0 °C et 60 °C.

4 Laboratoire d'innovation en refroidissement par évaporation



Espace dédié pour tester le Liebert EFC, l'unité de freecooling par évaporation indirecte à haut rendement de Vertiv, à la pointe de la technologie. Les paramètres de test intègrent des charges IT allant jusqu'à 450 kW et un débit d'air allant jusqu'à 120 000 m³ par heure, quelle que soit la température ambiante extérieure requise pour simuler les conditions de pointe typiques que l'on peut rencontrer dans l'ensemble de la zone EMEA.



5 Zone de validation des groupes de production d'eau glacée Freecooling



La zone de validation des groupes de production d'eau glacée freecooling est capable d'équilibrer une charge thermique allant jusqu'à 1 600 kW avec une température de l'air de la salle comprise entre 20 °C et 50 °C et un point de consigne d'eau du groupe de production d'eau glacée entre 5 °C et 20 °C.

6 Laboratoire d'innovation pour groupe de production d'eau glacée adiabatique freecooling



Ce dernier laboratoire conçu spécialement peut tester des unités avec des capacités de refroidissement allant jusqu'à 1,5 MW avec une précision de pointe dans une large gamme de conditions de travail, de -10 °C à +55 °C, et cela également pour des unités adiabatiques.

Faites confiance à un niveau d'expertise de service plus élevé pour le refroidissement de votre datacenter

Qui est mieux préparé à répondre aux besoins de service de votre système de refroidissement que l'entreprise qui a été pionnière sur le marché de la climatisation de précision ? Nous sommes un leader mondial dans la recherche et le développement de produits innovants protégeant les applications thermiques critiques et soutenant des datacenters dans le monde entier depuis des décennies.

De fait, il existe une grande différence concernant l'expertise nécessaire pour répondre aux besoins de refroidissement de confort d'un bâtiment normal et aux besoins de refroidissement de votre datacenter sensible et sophistiqué. Une procédure de réparation incorrecte effectuée par des techniciens mal formés ou l'utilisation de pièces non authentiques peut avoir un impact significatif sur les performances de votre équipement, la disponibilité de votre datacenter, et sur vos coûts d'énergie.

Les techniciens formés et certifiés en usine de Vertiv connaissent la différence. Nous sommes équipés pour maximiser les performances et le rendement de votre système de refroidissement comme aucune autre entreprise.

Soutenir votre entreprise dans le monde entier

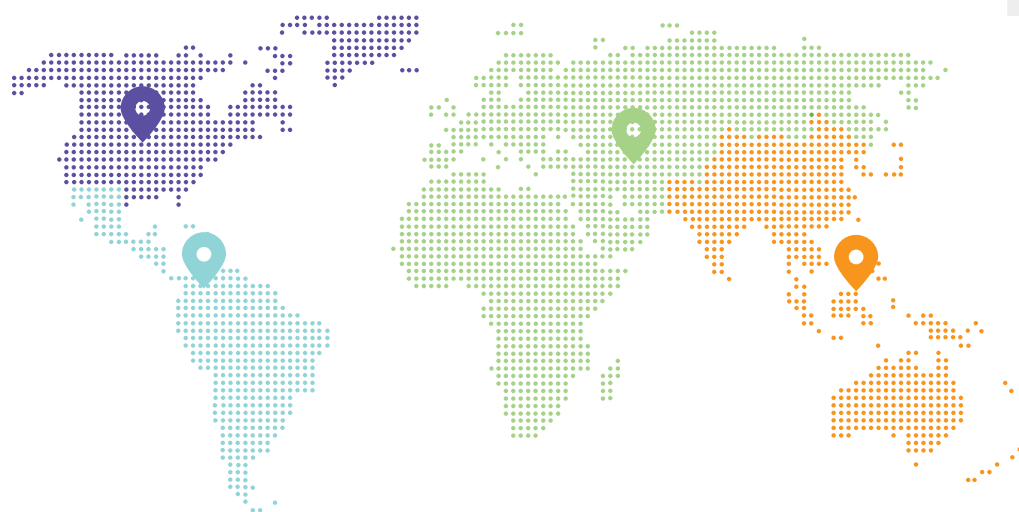
Nous mettons en œuvre notre combinaison de forces à l'échelle mondiale, ce qui nous permet de vous servir partout où vous exercez vos activités. Avec plus de 2 700 techniciens sur le terrain, Vertiv dispose de la plus grande équipe d'assistance formée en usine, avec la capacité de vous assister à distance grâce à une gamme complète de services à distance et de solutions logicielles. Nos équipes de service sont situées pratiquement partout dans le monde, et sont soutenues par plus de 330 personnes chargées de l'assistance et de l'intervention technique. Cela signifie que, quel que soit l'endroit où vous opérez, vous êtes couvert par les ingénieurs et techniciens les plus compétents, ce qui vous libère de toute préoccupation.

Vertiv™ Environet™ Alert

fournit une solution logicielle de surveillance facile à utiliser et permettant de garantir une alimentation électrique et un refroidissement continu de votre infrastructure critique. Bénéficiez d'une surveillance, d'alertes et d'un suivi des tendances à un prix adapté à votre entreprise. Vertiv Environet Alert est conçu pour permettre aux PME et grandes entreprises d'atteindre leurs objectifs.

Vertiv™ Critical Insight

est une plate-forme logicielle en temps réel conçue pour garantir une amélioration continue des performances et du rendement de toute infrastructure critique. Il s'agit d'un outil de surveillance de l'infrastructure critique basé sur le Web, et conçu pour identifier et gérer les comportements opérationnels clés, analyser les tendances et gérer la consommation d'énergie. Vertiv Critical Insight est conçu pour permettre aux moyennes et grandes entreprises d'atteindre leurs objectifs.



Notre présence

Présence mondiale

Sites de fabrication et d'assemblage **28**

Centres de Services **+ de 250**

Techniciens **+ de 2 650**

Assistance/Intervention technique **+ de 300**

Centres/Labos d'expérience client **16**



États-Unis et Canada

Sites de fabrication et d'assemblage **13**

Centres de Services **+ de 100**

Techniciens **+ de 850**

Assistance/Intervention technique **+ de 120**

Centres/Labos d'expérience client **4**



Amérique latine

Sites de fabrication et d'assemblage **1**

Centres de Services **+ de 20**

Techniciens **+ de 240**

Assistance/Intervention technique **+ de 20**

Centres/Labos d'expérience client **2**



Europe, Moyen-Orient et Afrique

Sites de fabrication et d'assemblage **9**

Centres de services **+ de 70**

Techniciens **+ de 590**

Assistance/Intervention technique **+ de 90**

Centres/Labos d'expérience client **5**



Asie-Pacifique

Sites de fabrication et d'assemblage **5**

Centres de Services **+ de 60**

Techniciens **+ de 970**

Assistance/Intervention technique **+ de 80**

Centres/Labos d'expérience client **5**

Version sans glycol – inverter – R1234ze
Modèles NIZ
065 075 080 085 095* 110* 125* 140* 150*

Performances de refroidissement mécanique³ :	Puissance frigorifique	kW	679	745	792	864	971	1 118	1 271	1 443	1 597
	Puissance électrique consommée totale (Ventilateurs Premium)	kW	153	179	184	206	228	269	303	336	376
	EER unité (Ventilateurs Premium)	-	4,43	4,16	4,31	4,20	4,27	4,15	4,19	4,29	4,25
	Débit de fluide	m ³ /h	97	107	114	124	140	161	183	138	153
Freecooling total [charge 100 %]² :	Température ZET	°C	6,9	5,5	7,6	6,3	6,9	4,5	4,9	5,9	5,8
Niveaux sonores	Nombre de ventilateurs		10	10	12	12	14	14	16	18	20
	Niveau de pression acoustique – SPL (Ventilateurs Premium) ⁽⁶⁾	dB(A)	78,8	79,1	79,3	79,5	79,8	79,6	79,9	80,1	80,4
	Niveau de puissance sonore – PWL (Ventilateurs Premium) ⁽⁵⁾	dB(A)	100,3	100,6	101,3	101,5	102,2	102,0	102,6	103,2	103,8
	Niveau de pression acoustique – SPL (Version faible bruit) ⁽⁶⁾	dB(A)	73,4	74,6	74,2	75,2	75,4	74,6	75,2	75,5	76,0
	Niveau de puissance sonore – PWL (Version faible bruit) ⁽⁵⁾	dB(A)	94,9	96,1	96,2	97,2	97,7	97,0	97,9	98,6	99,5
Dimensions	Longueur de l'unité	mm	7 026	7 026	8 296	8 296	9 566	9 566	10 836	12 106	13 376
	Profondeur de l'unité	mm	2 350	2 350	2 350	2 350	2 350	2 350	2 350	2 350	2 350
	Hauteur unité (Ventilateurs Premium)	mm	2 865	2 865	2 865	2 865	2 865	2 865	2 865	2 865	2 865

Remarques :
¹ Température ambiante de 35 °C ; température de sortie du fluide à 20 °C ; 30 % éthylène glycol ; alimentation électrique 400 V/3 ph/50 Hz.

² Température de sortie de fluide à 20 °C ; 30 % éthylène glycol ; alimentation électrique 400 V/3 ph/50 Hz.

³ Température ambiante de 35 °C ; température de sortie du fluide à 20 °C ; eau ; alimentation électrique 400 V/3 ph/50 Hz.

⁴ La valeur SPL (Niveau de pression acoustique) est estimée dans des conditions de champ libre et à 1 mètre de l'unité selon la méthode moyenne ISO 3744. Aux conditions de travail nominales¹.

⁵ La valeur PWL (niveau de puissance sonore) est calculée conformément à la méthode de procédure ISO 3744. Aux conditions de travail nominales¹.

⁶ La capacité de refroidissement et le rendement de la version à faible bruit sont indiqués dans la documentation du produit.

* Valeurs préliminaires.





Vertiv.fr | Vertiv France SAS, Bâtiment Liège, 1 Place des États-Unis 94150, Rungis, France, RCS Créteil B 319 468 120 – SIRET N°319 468 120 00120 –
TVA : FR43 319 468 120

© 2021 Vertiv Group Corp. Tous droits réservés. Vertiv™ et le logo Vertiv sont des marques déposées ou commerciales de Vertiv Group Corp. Tous les autres noms et logos mentionnés sont des noms de produits, des marques commerciales ou déposées qui appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Même si toutes les précautions ont été prises pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations figurant dans le présent document, Vertiv Group Corp. ne saurait être tenu responsable et décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation de ces informations ni de quelconques erreurs ou omissions. Les descriptifs techniques, remises et autres offres promotionnelles sont susceptibles d'être modifiés à la seule discrétion de Vertiv après notification.