Vertiv™ Liebert® CRV

de 10 à 60 kW

Climatisation efficace pour
équipements informatiques



Vertiv™

Vertiv fournit des services de conception, d'implémentation et de maintenance des infrastructures sensibles nécessaires au bon fonctionnement des applications critiques pour les datacenters, les réseaux de communications et les installations commerciales et industrielles. Nous soutenons les marchés en pleine croissance du mobile et du cloud computing, grâce à notre éventail de produits, de logiciels et de solutions de gestion pour l'alimentation électrique, le refroidissement et l'infrastructure, en nous appuyant sur notre réseau de maintenance international. En conjuguant déploiement international et connaissance du terrain, et forte d'un héritage de plusieurs décennies englobant des marques comme Chloride®, Liebert® et NetSure™, notre équipe d'experts est prête à relever les défis les plus complexes et à créer des solutions à même de préserver le bon fonctionnement de vos systèmes et le succès de votre entreprise. Ensemble, nous construisons le monde de demain où les technologies critiques fonctionnent en permanence.

VOTRE VISION, NOTRE PASSION.

Vertiv.fr

Liebert® CRV Solution de refroidissement en rangée

L'unité de refroidissement en rangée Liebert CRV est optimisée pour assurer une puissance frigorifique maximale et un encombrement minimal. Idéale pour les petits et moyens datacenters, ainsi que les sites d'edge computing, l'unité fournit un refroidissement au niveau des baies serveurs.

Le Liebert CRV a été conçu pour offrir le meilleur rendement et la plus grande disponibilité en évacuant l'air chaud des allées chaudes du datacenter, et en le recyclant pour renvoyer de l'air froid vers les serveurs (allée froide). Le Liebert CRV est disponible en version détente directe et eau glacée, et il est proposé en deux tailles de châssis : 600 mm et 300 mm pour la version compacte. Offrant une capacité complète et un débit d'air modulé pour correspondre à la charge des serveurs, l'unité est capable de réaliser des économies d'énergie grâce à son compresseur avec modulation de la puissance, un détendeur électronique et des ventilateurs EC à vitesse variable.

Tout cela aboutit à des coûts d'exploitation très faibles avec une disponibilité maximale. Le Liebert CRV est une solution en rangée complète qui inclut toutes les fonctions principales essentielles des climatiseurs, telles que le refroidissement, l'humidification, la déshumidification, le réchauffage, la filtration de l'air, la gestion de la condensation, le contrôle de la température et de l'humidité, les fonctions d'alarme et les communications de données.

De plus, l'unité améliore ses performances et son rendement énergétique grâce au régulateur Vertiv™ ICOM™, capable d'optimiser son fonctionnement en exploitant sa gestion intelligente des composants système. Tous les composants sont facilement accessibles depuis l'avant et l'arrière de l'unité, pour des interventions simplifiées.

L'unité offre également une facilité d'installation, grâce à un acheminement simplifié des câbles et des tuyaux depuis le haut et le bas de l'unité.



CRV DX 10kW

Conçu pour optimiser les performances IT

Le climatiseur en rangée Liebert® CRV est idéal pour le refroidissement en rangée de racks des datacenters

Le Liebert CRV est un climatiseur de précision multi-options qui permet le contrôle de l'humidité et de la température de l'air, ainsi que la filtration et la gestion des notifications, pour maintenir une température du datacenter à un niveau optimal.

L'unité est conçue pour surveiller en continu les variations des dissipations thermiques, et mettre en œuvre en un instant la climatisation nécessaire la plus efficace qui soit.

Liebert CRV : Simplicité, sécurité et adaptabilité

Le Liebert CRV est une unité plug-and-play capable de gérer les besoins des applications en architecture ouverte ou fermée.

La climatisation s'effectue au niveau des baies serveur plutôt que de s'effectuer au niveau de la salle entière. Le Liebert CRV évacue et filtre l'air chaud présent dans les allées des datacenters et le recycle pour renvoyer de l'air froid vers les serveurs.

Les diffuseurs d'air intégrés permettent de diriger le flux d'air avec précision vers la dissipation thermique.

En outre, le Liebert CRV est également conçu pour se conformer aux exigences critiques et garantir que les serveurs seront maintenus aux bons niveaux d'humidité et de température.

Moyennant un faible coût d'exploitation, le Liebert CRV fournit le niveau exact de climatisation requis par les serveurs, grâce à la régulation du débit d'air et de la puissance frigorifique.

L'unité est disponible en deux versions adaptées aux exigences de diverses installations :

- Un système autonome à détente directe, doté d'une capacité variable jusqu'à 36 kW, disponible en version 300 mm et 600 mm, fourni avec son condenseur mural ou extérieur
- Un système à eau glacée doté d'une capacité pouvant aller jusqu'à 60 kW, disponible en versions 300 et 600 mm.

Caractéristiques et performances

- Unités allant de 10 à 60 kW en versions eau glacée et détente directe
- Les meilleurs niveaux d'économie d'énergie du secteur, pouvant atteindre jusqu'à 50 % lorsque le Liebert® CRV est associé au confinement d'allée froide Vertiv™ SmartAisle™
- La meilleure unité de refroidissement de sa catégorie pour les applications en rangée
- La capacité d'ajustement sur site du sens de soufflage d'air frais maximise les résultats de refroidissement
- Régulateur Vertiv ICOM™ intégré pour la gestion de la capacité et du débit d'air à travers les ventilateurs EC et le compresseur à capacité variable
- Idéal pour une infrastructure informatique évolutive. Puissance frigorifique améliorée, niveaux sonores réduits et plus grand rendement, comparé à des configurations à eau glacée et détente directe similaires.

Disponibilité assurée dans toutes les conditions de fonctionnement

Garantir la disponibilité de l'infrastructure informatique

Avec l'intégration du régulateurVertiv™ ICOM™, Liebert® CRV est capable de surveiller les variations de température, d'humidité et d'adapter instantanément sa performance pour répondre aux variations des conditions de charge.

Cela contribue également à améliorer la disponibilité et la sécurité des équipements informatiques protégés.

La surveillance constante de la température et les capacités de contrôle du Liebert CRV garantissent la disponibilité des serveurs dans toutes les conditions de fonctionnement.

En outre, sa fonctionnalité de partage de charge en parallèle permet la gestion de configurations N+1.

Répondre aux exigences informatiques essentielles

La faculté du Liebert CRV à réguler la puissance frigorifique permet de maintenir constants la température et le niveau d'humidité de la salle et ce, de manière très précise.

La capacité variable du Liebert CRV contribue à augmenter la disponibilité des datacenters, dans des conditions de fonctionnement normal et en cas de variations de charge.

La réduction des cycles de marche/arrêt contribue également à augmenter la disponibilité des datacenters, ainsi que la durée de vie des composants critiques.

Les compresseurs intégrés avec modulation de la puissance frigorifique sont conçus pour éviter les pics de puissance absorbée, réduisant ainsi la contrainte exercée sur les composants. Le Liebert CRV est équipé d'une commande dédiée, qui permet également au compresseur de fonctionner lorsque la température de l'air extérieur dépasse les limites normales.

Flexibilité extrême pour les architectures ouvertes et fermées

Adapté à un grand nombre d'installations

Le Liebert® CRV prend en charge les besoins de climatisation des espaces de datacenters existants ou nouveaux, qu'un faux-plancher existe ou pas. Il est idéalement adapté aux datacenters allant jusqu'à 50 baies, quelle que soit la dissipation thermique.

Flexibilité de la configuration

Le Liebert CRV peut être configuré pour opérer un contrôle à la fois de la température et de l'humidité. Les versions de largeur 300 mm et 600 mm du Liebert® CRV ont été conçues pour répondre de manière spécifique aux exigences des datacenters devant optimiser l'occupation de l'espace, ainsi que les coûts d'investissement et de fonctionnement.



Le débit d'air idéal

Les ventilateurs et compresseurs EC à puissance frigorifique variable, gérés par la régulation intégrée Vertiv™ ICOM™, offrent une capacité et un débit d'air flexibles pour les conditions de fonctionnement idéales des équipements IT.

Conçu grâce à la technologie avancée de dynamique des fluides assistée par ordinateur, le Liebert CRV offre une répartition de l'air optimale entre les différentes installations de baies. Les niveaux exceptionnels de répartition de l'air ont été éprouvés grâce à des essais laboratoires à grande échelle et des tests en conditions réelles.

Optimisation du coût total de possession

Des résultats optimisés

Parfaitement adapté à la climatisation des baies et spécifiquement conçu pour les températures de reprise d'air élevées, le Liebert CRV permet d'optimiser l'efficacité et la répartition de l'air. Vous réalisez ainsi des économies, tant au niveau énergétique que financier.

Le haut rendement est complété par l'utilisation du réfrigérant écologique R410A, qui garantit un fonctionnement continu aux plus hauts niveaux de rendement.

Le Liebert CRV est également conçu pour optimiser l'installation et minimiser les investissements en termes de mise en service, de connexion et de main d'œuvre. L'unité peut être intégrée à des baies existantes, ou peut être fournie comme solution complète à associer à des baies, des ASI ou des dispositifs de surveillance.

Climatisation à haut rendement

Le régulateur Vertiv ICOM intégré, équipé d'un maximum de 10 capteurs de température de baie, surveille en permanence la dissipation thermique des baies, et régule le Liebert CRV, pour garantir le meilleur niveau de climatisation tout en permettant de réaliser des économies d'énergie. Les compresseurs à capacité variable permettent d'adapter la puissance frigorifique, et ainsi de réduire la puissance d'entrée en cas de charges partielles. La technologie de ventilation EC régule le débit d'air et réduit la puissance d'entrée des ventilateurs.

Interfaces de surveillance client

Surveillance et contrôle via un réseau existant, à l'aide de votre navigateur Internet

Le système Liebert® CRV peut être adapté à une carte de surveillance Vertiv permettant de bénéficier de tous les avantages du réseau Ethernet et d'une surveillance à distance à partir de votre PC, du centre opérationnel du réseau ou à partir de tout point d'accès au réseau, en utilisant un navigateur Internet classique. Un navigateur Internet classique via HTTP, ou un logiciel d'Administration Réseau via le protocole SNMP, peut être utilisé pour accéder aux informations relatives à l'unité.

Surveillance de l'intégration à l'aide d'un système existant de gestion de bâtiments

Si nécessaire, en installant la carte de surveillance optionnelle, le Liebert CRV peut être surveillé et contrôlé par un système de gestion des bâtiments existant. La carte de surveillance fournit la prise en charge du protocole Modbus, Bacnet et SNMP.



Salles de datacenters et centres Edge comprenant jusqu'à 10 baies

Le Liebert® CRV s'installe juste à côté des serveurs pour les installations de type baies réseaux ou salles informatiques de petite taille, indépendamment de la présence ou non d'un faux-plancher. Le climatiseur, équipé de dix capteurs de température, régule le débit d'air afin de répondre en temps réel aux besoins de climatisation du serveur.

Solution détente directe

Lorsqu'un groupe de production d'eau glacée et des contraintes physiques imposées par le bâtiment empêchent l'installation de groupes de production d'eau glacée, une solution de détente directe est toute désignée.

Lorsque la distance entre les systèmes internes et externes est réduite, le choix de la détente directe permet également de réduire considérablement le temps d'installation et les coûts associés. Le réfrigérant écologique R410A est l'un des principaux avantages du système Liebert CRV avec une solution de détente directe. L'unité est également dotée d'un compresseur à capacité variable qui permet une régulation et une adaptation immédiate en fonction des besoins en climatisation du serveur. Cela permet de réduire considérablement les cycles de marche/arrêt, ce qui augmente la durée de vie de votre système de climatisation. Parce qu'il fonctionne à une température d'air de reprise très élevée, le Liebert CRV permet également d'optimiser la puissance frigorifique et d'augmenter l'efficacité énergétique sans solliciter davantage les compresseurs.

Scénario 1		
	Nb de baies	1 à 4
	Charge thermique	Jusqu'à 20 kW
	Superficie	Entre 5 m^2 et 15 m^2
	Faux-plancher	-
	Solution recommandée	Détente directe

Scénario 2		
	Nb de baies	Jusqu'à 10
	Charge thermique	Jusqu'à 100 kW
	Superficie	Jusqu'à 30 m^2
	Faux-plancher	-
	Solution recommandée	Détente directe





Salles de datacenters et zones de densité comprenant jusqu'à 50 baies

L'intégration du Liebert® CRV avec Vertiv™ SmartAisle™ s'avère être l'approche idéale de confinement d'allée froide pour les petits datacenters nécessitant des augmentations de densité thermique. Cette solution présente l'avantage supplémentaire d'éviter l'installation de faux-planchers ou l'élévation des niveaux de plafonds. Le CRV est également très bien adapté à l'installation de zones à haute densité dans les datacenters.

Solution à eau glacée avec Vertiv™ SmartAisle™

Le Vertiv SmartAisle permet de séparer l'air chaud en reprise et la distribution d'air froid, optimisant ainsi l'ensemble du système de climatisation. En élevant la température de la salle, la taille des climatiseurs installés au sol peut être considérablement diminuée, ce qui permet de réduire le degré global d'investissement. Le taux de rendement énergétique plus élevé permet également de réaliser d'importantes économiques d'énergie et de réduire considérablement les coûts de fonctionnement. Associé au groupe d'eau glacée Liebert HPC, ce système permet d'obtenir des résultats inégalés, en optimisant l'effet freecooling et en réduisant le coût de fonctionnement.

Associer le Liebert® CRV au groupe de production d'eau glacée freecooling Liebert HPC pour davantage de bénéfices

Les solutions de refroidissement à eau glacée sont conçues pour réduire la consommation d'énergie :

- Équipé d'un ventilateur EC et installé juste à côté des baies, le Liebert CRV réduit la consommation du ventilateur et régule en fonction du niveau de charge des serveurs.
- Spécifiquement conçu pour les températures d'air de reprise élevées, le Liebert CRV peut maintenir sa capacité même lorsque la température de l'eau glacée est élevée. Cette particularité maximise l'effet freecooling du groupe d'eau glacée.

Scénario 3		
	Nb de baies	10 à 20
	Charge thermique	Jusqu'à 200 kW
	Superficie	Jusqu'à 50 m^2
	Faux-plancher	-
	Solution recommandée	Eau glacée

Scénario 4		
	Nb de baies	Jusqu'à 50
	Charge thermique	Jusqu'à 300 kW
	Superficie	Jusqu'à 100 m^2
	Faux-plancher	-
	Solution recommandée	Eau glacée





Caractéristiques techniques Liebert® CRV

		MODÈLES À DÉTENTE DIRECTE (DX)					MODÈLES À EAU GLACÉE (CW)			
		CRD10	CR025RA	CR020RA/W	CR035RA/W	CR030RC	CR052	CR060RC	CR040	CR050
Puissance frigorifique nette sensible	[kW]	11.9	22,5	24,2	37.7	39,2	54.0	57.0	46.6	57.9
Débit d'air nominal	m^3/h	3200	4000	4170	5540	5900	7200	7758	5650	7410
Poids	(kg)	220	260	335 / 350	365 / 385	180	230	230	330	365
Contrôle de l'humidité		Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non
Dimensions (H x L x P)	[mm]	2000x300x1100 (*)		2000x600x1175			2000x300x1100 (*)		2000x600x1175	

Remarque : Les performances indiquées ci-dessus font référence à une température d'air en entrée de 38°C, une température de condensation de 45°C pour les climatiseurs à air et à eau/glycol et une température d'eau glacée de 7/12°C. (*) Unité également disponible en 2 200 mm de hauteur et 1 200 mm de profondeur.



Liebert® CRV 300 mm CW

CARACTÉRISTIQUES ET OPTIONS STANDARD

Version DX

- Compresseur Scroll/rotatif à rendement élevé avec modulation de la capacité
- Détendeur électronique
- Ventilateurs EC démontables
- Réfrigérant R410A
- Déflecteurs d'air orientables
- Connexions haut/bas
- Pieds de réglage
- Filtres de classe de filtrage jusqu'à F5, avec pressostat d'encrassement
- Humidificateur à électrodes
- Batterie électrique 1 étage
- Pompe à condensats interne
- Affichage convivial
- Sondes de température déportées dans les baies
- Carte de surveillance pour WEB, Modbus et BACnet
- Fonctionnalité de travail d'équipe

Version CW

- Ventilateurs EC démontables
- Vanne 3 ou 2 voies avec servomoteur 0-10 V
- Déflecteurs d'air orientables
- Connexions haut/bas
- Pieds de réglage
- Filtres de classe de filtrage jusqu'à F5, avec pressostat d'encrassement
- Humidificateur à électrodes
- Batterie électrique 1 étage
- Pompe à condensats interne
- Affichage convivial
- Sondes de température déportées dans les baies
- Carte de surveillance pour WEB, Modbus et BACnet
- Fonctionnalité de travail d'équipe

OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Version DX

- Sondes de température déportées dans les baies supplémentaires
- Housse compresseur (modèles 600 mm)
- Alimentation double avec ATS sur certains modèles
- Cadre d'extension en option pour hauteur 2 200 mm et profondeur 1 200 mm

Version CW

- Sondes de température déportées dans les baies supplémentaires
- Alimentation électrique double avec ATS
- Compteur de capacité de refroidissement

Systèmes de refroidissement à air Liebert CRV couplés à des condenseurs à air

Modèle	Température extérieure		
	Jusqu'à 35 °C	Jusqu'à 40 °C	Jusqu'à 45 °C
CRD102	CCD10	CCD10	CCD10
CR025RA	HCR33	HCR43	HCR51
CR020RA	HCR33	HCR43	HCR51
CR035RA	HCR51	HCR51	HCR76

Dimensions des condenseurs

		Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
CCD10	[mm] / [kg]	745	1 300	1 005	66
HCR33	[mm] / [kg]	1 112	1 340	910	75
HCR43	[mm] / [kg]	1 112	2 340	910	92
HCR51	[mm] / [kg]	1 112	2 340	910	93
HCR59	[mm] / [kg]	1 112	2 340	910	102
HCR76	[mm] / [kg]	1 112	3 340	910	136

Systèmes de refroidissement à eau/glycol Liebert CRV couplés à des Drycoolers

Modèle	Température ambiante jusqu'à 30 °C		Température ambiante jusqu'à 35 °C		Température ambiante jusqu'à 40 °C	
	Niveau sonore standard	Niveau sonore bas	Niveau sonore standard	Niveau sonore bas	Niveau sonore standard	Niveau sonore bas
CR20RW	1 x ESM018	1 x ELM018	1 x EST028	1 x ELM027	1 x EST050	1 x ELT047
CR35RW	1 x EST028	1 x ELM027	1 x EST050	1 x ELT055	1 x EST070	1 x ELT065

Dimensions Drycoolers

		Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
ESM018	[mm]	2 236	820	1 030	82
EST028	[mm]	2 866	1 250	1 070	133
EST050	[mm]	2 866	1 250	1 070	193
EST070	[mm]	4 066	1 250	1 070	283
ELM018	[mm]	2 236	820	1 030	94
ELM027	[mm]	3 136	820	1 030	139
ELT047	[mm]	4 066	1 250	1 070	225
ELT055	[mm]	4 066	1 250	1 070	254
ELT065	[mm]	5 266	1 250	1 070	302

Groupe de production d'eau glacée

Les climatiseurs à eau glacée peuvent être couplés avec des groupes de production d'eau glacée Vertiv™ (gammes Liebert HPC ou Liebert AFC). La gamme de groupes de production d'eau glacée Liebert HPC offre de multiples solutions de refroidissement à air ou à eau. Proposées avec différents niveaux sonores et avec des modes freecooling, ces unités améliorent considérablement les capacités d'économie d'énergie du système. Les groupes de production d'eau glacée freecooling Liebert HPC sont disponibles en plusieurs versions, allant de 40 kW à 1 600 kW. Les Liebert AFC, les groupes de production d'eau glacée freecooling adiabatiques, sont disponibles de 500 kW à 1 700 kW et sont conçus pour optimiser l'efficacité et la disponibilité des datacenters.



Infrastructures pour refroidissement de datacenters de petites et grandes tailles



Liebert® HPC

Large gamme de groupes d'eau glacée Freecooling de haute efficacité, de 40 kW à 1 600 kW

- Conçus spécialement pour des applications de datacenters et pour fonctionner avec Vertiv™ SmartAisle™
- Version avec rendement énergétique élevé
- Capacités de régulation uniques grâce au régulateur Vertiv ICOM™.

Liebert PDX
Liebert PCW

Disponible de 5 à 220 kW





- Rendement énergétique élevé
- Performances certifiées Eurovent
- Capacités de contrôle uniques grâce au régulateur Vertiv ICOM
- Liebert® EconoPhase™ disponible pour les systèmes à détente directe.



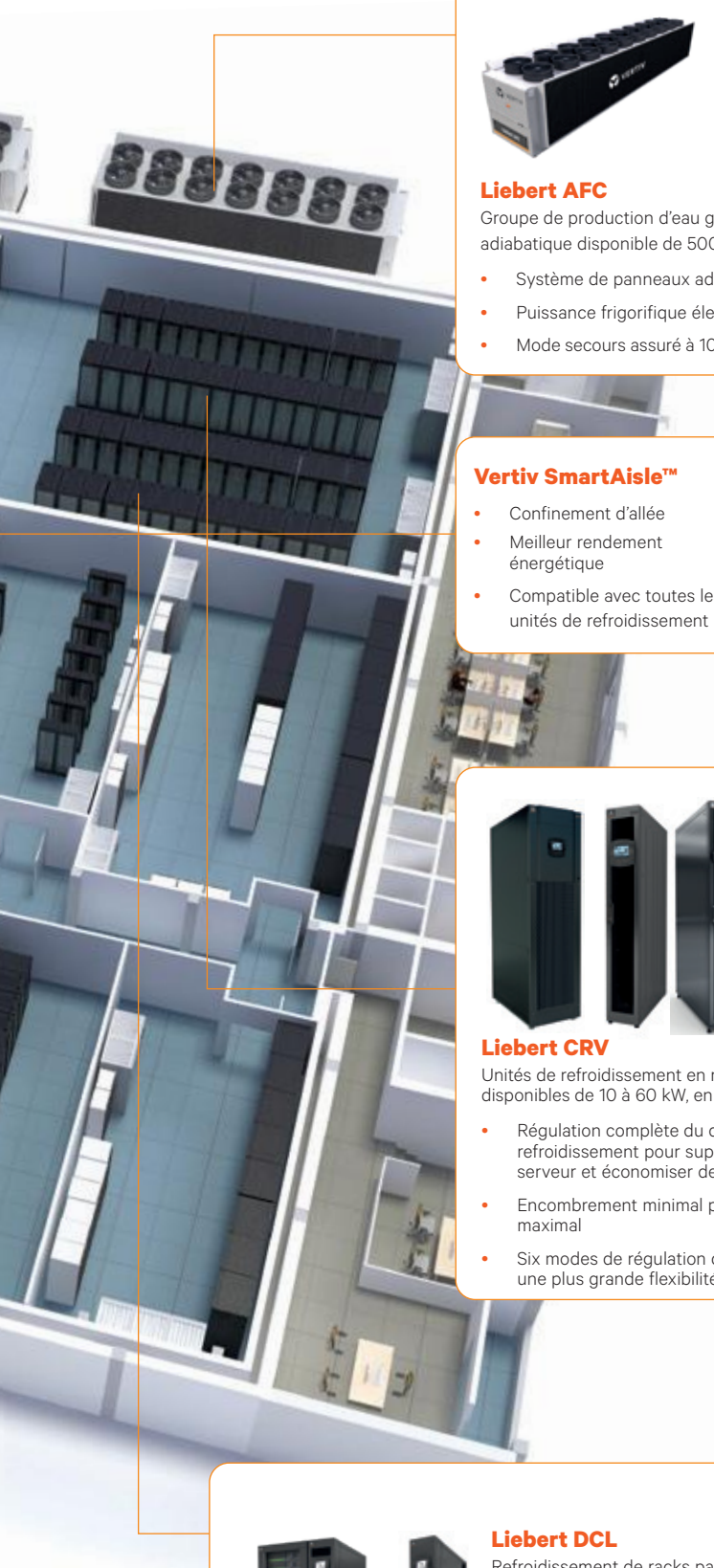
Liebert EFC

Unité freecooling par évaporation indirecte s'appuyant sur notre savoir-faire en matière de datacenter. Disponible de 100 à 450 kW

- Fonctionnalités de régulation uniques optimisant les coûts en eau et en énergie
- Économies et réductions substantielles en termes d'infrastructure électrique.

Vertiv™ Environet™ Alert

Vertiv™ Environet™ Alert fournit aux entreprises un logiciel de surveillance des sites critiques à la fois abordable et facile à utiliser. Cette solution offre des fonctionnalités supérieures de surveillance, d'alerte, de suivi des tendances et d'organisation des données pour tous les types d'entreprises en les aidant ainsi à protéger et à développer leur activité. Les clients bénéficient d'une surveillance, d'alertes et d'un suivi des tendances à un prix adapté à leur entreprise.



Liebert AFC

Groupe de production d'eau glacée Freecooling adiabatique disponible de 500 à 1 700 kW

- Système de panneaux adiabatiques intégrés
- Puissance frigorifique élevée en mode freecooling
- Mode secours assuré à 100 % par les compresseurs.

Vertiv SmartAisle™



- Confinement d'allée
- Meilleur rendement énergétique
- Compatible avec toutes les unités de refroidissement Liebert.

Liebert CRV

Unités de refroidissement en rangée à haute efficacité disponibles de 10 à 60 kW, en versions DX et CW

- Régulation complète du débit d'air et de refroidissement pour supporter la charge du serveur et économiser de l'énergie
- Encombrement minimal pour un rendement maximal
- Six modes de régulation différents pour garantir une plus grande flexibilité.



Liebert DCL

Refroidissement de racks par circuit fermé

- Deux architectures différentes :
  Circuit fermée
  Circuit hybride
- Plusieurs configurations possibles, jusqu'à 4 baies serveur
- Également disponible en version détente directe ou eau glacée

Services

Vertiv soutient l'intégralité des infrastructures sensibles avec la plus grande organisation mondiale de services techniques et une offre de service complète, améliorant la disponibilité du réseau et garantissant une totale sérénité, 24h/24 et 7j/7.

Notre approche du service de l'infrastructure critique couvre tous les aspects de la disponibilité et de la performance, des équipements d'alimentation électrique et de climatisation individuels aux systèmes sensibles complets.

Un programme de service de Vertiv permet d'obtenir l'assurance la plus complète en termes de protection de votre entreprise, ainsi que l'accès à Vertiv LIFE™ Services.

Vertiv™ Life™ services

Vertiv LIFE Services fournit des services de diagnostic à distance et de surveillance préventive des ASI et des climatiseurs.

Vertiv LIFE Services fournit une disponibilité et une efficacité opérationnelle accrues grâce à la surveillance continue, l'analyse pointue de données et la compétence technique.

Grâce aux données transmises par votre équipement via Vertiv LIFE Services, nos experts obtiennent en temps réel un aperçu et les informations nécessaires pour identifier, diagnostiquer et résoudre rapidement toutes les anomalies qui peuvent se produire en cours de fonctionnement, assurant la continuité de vos équipements sensibles 24h/24 et 7j/7.



Vertiv.fr | **Vertiv France SAS,** Bâtiment Liège, 1 Place des États-Unis 94150, Rungis, France

© 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.

MKA4L0FRCRV (R01/21)