



Vertiv™ Liebert® HPC-S avec réfrigérant à faible PRG

La gamme de groupe de production d'eau glacée à condensation par air avec freecooling, compresseur Scroll et réfrigérant à faible PRG, de 80 à 500 kW



Vertiv™ Liebert® HPC-S : Une gamme de solutions pour divers environnements de datacenter

Les tendances récentes du secteur des datacenters indiquent l'augmentation de la température de fonctionnement des nouveaux équipements IT. Cela a permis l'extension de la disponibilité du freecooling à des températures ambiantes supérieures. Aussi, la responsabilité environnementale devient de plus en plus fondamentale pour chaque entreprise.

Le Liebert® HPC-S garantit aux clients un rendement supérieur tout en réduisant l'impact sur l'environnement grâce à ses différents modes de fonctionnement : de la simple détente directe au freecooling. Le freecooling profite des conditions environnementales extérieures pour refroidir l'eau, ce qui nécessite le recours au compresseur uniquement lorsque les températures extérieures dépassent les limites du freecooling.

Le Liebert HPC-S est la solution idéale pour les datacenters de petite et moyenne taille, avec une puissance frigorifique de 80 à 500 kW.

Le Liebert HPC-S à faible PRG est une solution clé en main entièrement équipée, où les principaux composants du système s'intègrent facilement permettant ainsi des économies de temps et de coûts d'installation.



Vertiv™ Liebert® HPC-S avec réfrigérant à faible PRG



Vertiv™ Liebert® HPC-S vous aide à atteindre les objectifs de votre entreprise tout en respectant l'environnement

Le Vertiv™ Liebert® HPC-S à faible PRG est conçu pour s'adapter parfaitement à la configuration et aux exigences de n'importe quel datacenter. Cette unité est extrêmement configurable, et le grand nombre de versions et d'options combinées à la large plage de fonctionnement en font une unité très polyvalente qui peut répondre à n'importe quelles exigences d'infrastructures critiques modernes de datacenters.

Le Liebert® HPC-S à faible PRG est la réponse de Vertiv à la transition vers un datacenter à faible empreinte carbone visant à réduire considérablement les émissions de carbone équivalentes des fluides frigorigènes.

Grâce à la nouvelle conception optimisée et aux fonctionnalités supérieures de freecooling, le Liebert HPC-S low-GWP est la réponse de Vertiv pour améliorer les performances d'efficacité énergétique des datacenters, permettant une importante diminution de la consommation électrique, ce qui réduit les coûts d'exploitation et offre des solutions plus économiques.

Le Liebert HPC-S à faible PRG s'intègre parfaitement à n'importe quelle unité intérieure de groupe de production d'eau glacée Vertiv™, ainsi qu'au régulateur Vertiv™ Liebert® iCOM™ CWM, qui gère et optimise l'ensemble du fonctionnement du système pour les datacenters nouveaux ou existants.



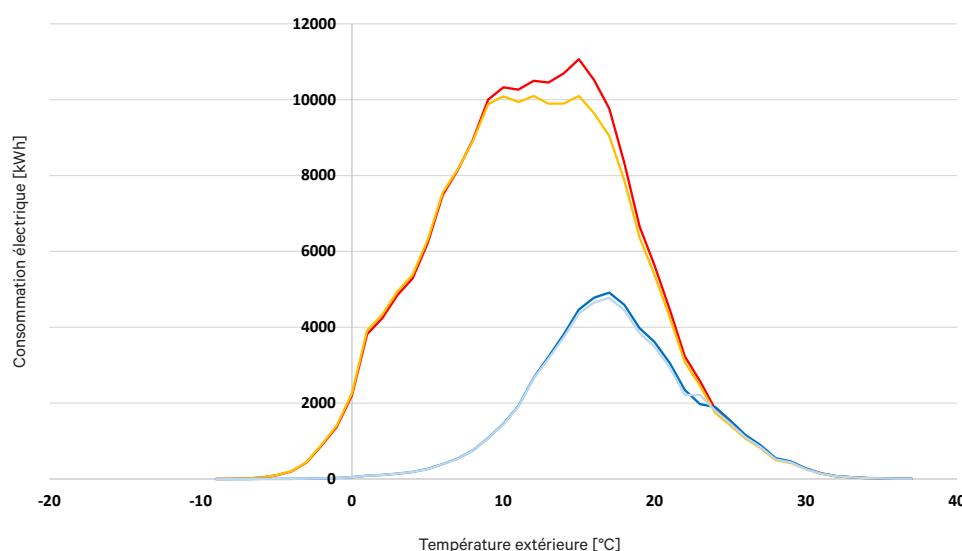
Vertiv™ Liebert® HPC-S Groupe de production d'eau glacée à condensation par air à faible PRG De 80 à 500 kW

Chez Vertiv, nous pensons qu'il est important d'être attentif à la conception, au développement, à l'utilisation et à l'élimination des produits pour assurer la pérennité de notre secteur.

Découvrez ces caractéristiques éco-responsables du Liebert® HPC-S, groupe de production d'eau glacée à condensation par air à faible PRG :

- Compatibles avec les réfrigérants à faible PRG ;
- Consommation électrique annuelle jusqu'à 4 % inférieure en comparant le liquide frigorigène à faible PRG R454B au liquide frigorigène R410A ;
- Diminution importante de la consommation électrique annuelle en comparant la version freecooling à la version groupe de production d'eau glacée à condensation par air.

Consommation électrique annuelle du Vertiv™ Liebert® HPC-S : Une large gamme de solutions à haute efficacité énergétique



Profil climatique de Londres avec charge thermique de 150 kW

Considérant un datacenter avec une charge de 150 kW à Londres, les économies d'énergie annuelles de la version Liebert® HPC-S Freecooling à haute efficacité avec le fluide frigorigène R454B à faible PRG, opérant à des températures d'eau glacée de 26 à 20 °C, seraient environ 4 % supérieures à celles de l'unité Freecooling à haute efficacité avec le fluide frigorigène standard R410A qui fonctionne dans les mêmes conditions.

Les économies d'énergie augmenteraient jusqu'à 69 % par rapport à la version à haute efficacité du groupe de production d'eau glacée à condensation par air opérant avec des températures d'eau glacée de 26 °C à 20 °C.

Caractéristiques

- Fluide frigorigène HFO à faible PRG (R454B et R1234ze)
- Batteries freecooling optimisées
- Châssis compact
- Large plage de fonctionnement avec température d'air extérieur de -20 °C à +50 °C
- Mode débit variable
- Versions groupe de production d'eau glacée et groupe de production d'eau glacée freecooling, versions de base et à haute efficacité
- Solution polyvalente et hautement configurable

Avantages

- Compatibles avec les réfrigérants R454B et R1234ze HFO, les réfrigérants à faible PRG qui réduisent considérablement les émissions de CO₂.
- Une puissance de freecooling supérieure et plus d'heures de freecooling permettent une meilleure efficacité saisonnière et des coûts opérationnels réduits.
- Possibilité d'augmenter la densité de refroidissement avec une puissance frigorifique supérieure par mètre carré.
- Solution globale adaptée à toutes les conditions climatiques
- Le débit variable impacte le comportement de l'unité à charge partielle. Les principaux avantages sont : une efficacité globale supérieure et une consommation électrique réduite du système de pompage.
- Possibilité de choisir la technologie adaptée en fonction de la meilleure combinaison entre l'efficacité, les conditions climatiques et le coût initial.
- Solution hautement configurable parfaitement adaptée aux différents besoins des infrastructures critiques.



Technologies de pointe optimisant les avantages pour les petits datacenters



Efficacité énergétique

Les opérations de freecooling permettent de réduire l'utilisation annuelle des compresseurs, réalisant ainsi des niveaux d'efficacité supérieurs.



Freecooling

La section freecooling intégrée offre plus d'économies d'énergie et une plus grande fiabilité.



Supersaver

Le Supersaver, logiciel intégré au régulateur Vertiv™ Liebert® iCOM™, exploitant la communication avec les unités au sol pour optimiser l'efficacité au niveau du système.



Compresseur Scroll

Le Vertiv™ Liebert® HPC-S à faible PRG est équipé de compresseurs Scroll améliorant l'efficacité et la fiabilité des performances.



Détendeur électronique (EEV)

Stabilité et efficacité du système garantis, en toutes conditions.



Version silencieuse

Niveau sonore réduit au minimum grâce aux ventilateurs EC et à une isolation acoustique spécifique.



Régulation intelligente Vertiv™ 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.



Ventilateurs EC

Les moteurs à haut rendement garantissent une réduction de la consommation électrique de 25 % par rapport aux moteurs AC classiques.



Mode débit variable

Une meilleure efficacité globale et une consommation électrique réduite du système de pompage à charge partielle.

Empreinte carbone réduite pour les datacenters de nouvelle génération



- Vertiv™ Liebert® HPC-S offre différents choix de réfrigérants, des solutions R410A traditionnelles aux solutions à faible PRG : R454B et R1234ze. Ces deux fluides frigorigènes à faible PRG permettent d'obtenir de meilleures performances que les réfrigérants classiques, tout en réduisant de plus de moitié l'impact sur environnement. Le HFO R1234ze offre un niveau de PRG proche de zéro.
- Pour réduire davantage l'impact environnemental, l'unité a été conçue pour avoir une faible consommation électrique, permettant ainsi de réduire les émissions de CO₂ associées.

Efficacité améliorée, économies supérieures



- Les batteries freecooling ont été optimisées pour utiliser l'air ambiant extérieur comme principale source de refroidissement. La température de freecooling totale (ou Zero Energy Temperature – ZET) dans certains modèles peut être supérieure à 10 °C. Ainsi, les compresseurs peuvent être éteints en dessous de cette température. L'impact sur l'efficacité est donc important, l'utilisation des compresseurs pouvant être limitée uniquement pour couvrir le pic de refroidissement. Un capteur redondant peut être installé et activé uniquement si le premier est défaillant ou manquant.
- Le mode débit variable est l'une des fonctionnalités principales pour augmenter l'efficacité totale, même à charge partielle. L'implémentation de ce mode permet également de réduire considérablement la consommation électrique du système de pompage.
- L'unité est équipée de composants permettant une stabilité et une efficacité élevées en toutes conditions : la génération récente de compresseurs Scroll, de détendeurs électroniques et de ventilateurs EC avec des moteurs à haut rendement garantit une réduction de 25 % de la consommation électrique par rapport aux moteurs AC classiques.

Adaptable à toute conception d'infrastructure critique



- Les versions disponibles (groupe de production d'eau glacée – freecooling) permettent de s'adapter facilement aux différentes conditions de site, avec la possibilité de toujours choisir la meilleure combinaison entre efficacité et coût initial.
- Le Vertiv™ Liebert® HPC-S à faible PRG a été conçu pour offrir une large plage de fonctionnement, afin d'offrir une solution exploitable dans le monde entier, à la fois dans les climats très froids que dans les climats plus chauds. Température ambiante extérieure jusqu'à + 50 °C et jusqu'à -20 °C (-20 °C pour R1234ze).
- Le large choix de Liebert® HPC-S avec des options à faible PRG permet de créer une solution sur mesure, répondant à l'exigence de haute configurabilité essentielle pour les infrastructures critiques modernes. Réservoir intégré, 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 sonore des unités de refroidissement est un problème courant pour les infrastructures critiques situées dans les centres-villes ou près des zones résidentielles, mais la version silencieuse du Liebert HPC-S à faible PRG garantit un niveau sonore inférieur de 10 dB à celui des modèles standard.

Régulation intelligente Vertiv™ Liebert® iCOM™



- Prêt pour le travail en équipe de jusqu'à 16 groupes de production d'eau glacée avec une optimisation basée sur les conditions de fonctionnement. Il offre en plus des fonctionnalités de régulation avancée (partage des données de capteur, rotation de secours, fonctionnement en cascade et fonction de rotation de l'unité maître).
- Un écran virtuel peut répliquer, via un navigateur web, toutes les fonctionnalités de l'écran standard, soit à distance ou 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 dispositifs. Cela permet de surveiller l'efficacité énergétique de l'unité via le système BMS.

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

Le site comprend 7 laboratoires différents et est spécialement conçu pour permettre aux clients d'interagir avec les technologies de refroidissement des datacenters. 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, comprenant nos dernières unités Vertiv™ Liebert® HPC-S à faible PRG.



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 climatiseurs du secteur des télécoms, le laboratoire de validation de Recherche et Développement n°2 regroupe deux salles de tests distinctes : l'une simule des conditions ambiantes internes comprises entre 0 °C et 60 °C et l'autre 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 de test 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 Grand 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. 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 d'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 groupes de production d'eau glacée adiabatique freecooling



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

7 Grand laboratoire intérieur d'innovation



Ce laboratoire récent peut tester jusqu'à 400 kW et 100 000 m³/h, avec des conditions de fonctionnement comprises entre +10 °C et 50 °C.

Optez pour les services de gestion de projet et de cycle de vie thermiques pour une protection supérieure des datacenters

Assurez la continuité des activités de votre entreprise avec un partenaire de service qui vous accompagne tout au long du cycle de vie de vos équipements critiques. De la phase de projet avec démarrage et tests aux contrats de maintenance du cycle de vie et au support opérationnel, Vertiv s'assure du fonctionnement optimal de votre solution.

Présence mondiale et ressources locales



Grâce à la plus importante et la plus complète couverture de service du secteur et à plus de 650 techniciens dédiés à l'Europe, au Moyen-Orient et à l'Afrique, Vertiv s'assure que votre entreprise est toujours protégée et que le service est disponible à tout moment 24h/24.

Réponse premium



Avec Vertiv, vous pouvez compter sur un approvisionnement complet de pièces critiques, ainsi que sur des kits d'urgence prêts à être déployés, et sur des techniciens de service capables de répondre aux demandes en un temps record. Pour cela, ils s'appuient sur une solide base de connaissances et sur des procédures d'escalade établies et valables dans l'ensemble de la région. De plus, ils peuvent également bénéficier d'une gestion avancée des incidents et d'une présence généralisée de centres de service, leur permettant de fournir des capacités de reprise de qualité supérieure.

Phase de mise en service	Activités techniques	Gestion de projet	
Activité avant-projet		<ul style="list-style-type: none"> Charte de projet/Documents de lancement du projet Identifier les parties prenantes 	
Niveau 0 Programme et conception	<ul style="list-style-type: none"> Spéc. de mise en service et plan Ingénierie Examen de la conception Intégration de planification Examen de la soumission Procédure de mise en service Lancement de mise en service 	<ul style="list-style-type: none"> Structure de répartition du travail (WBS) Plan de gestion de la chaîne d'approvisionnement & des achats Création de l'équipe de projet Créer un plan de gestion des risques Créer un plan de gestion de la communication 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'un plan de gestion du changement Créer un calendrier de projet Évaluation de la santé & de la sécurité Réunion de lancement avec le client
Niveau 1 Test d'acceptation usine	<ul style="list-style-type: none"> Test d'acceptation usine 		<ul style="list-style-type: none"> Gestion des problèmes, changements et risques
Niveau 2 Livraison, QA/QC, Montage de l'installation, Supervision sur le terrain	<ul style="list-style-type: none"> Inspection d'acceptation du site Livraison et assemblage Installation des équipements 		<ul style="list-style-type: none"> Rapport sur l'état d'avancement du projet
Niveau 3 Démarrage et test d'acceptation sur site	<ul style="list-style-type: none"> Installation et démarrage Vérification des équipements pré-fonctionnels Test d'acceptation du site 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de la chaîne d'approvisionnement & des achats Exécuter le plan de projet Planifier la gestion des ressources sur site Animer les réunions d'équipe et envoyer les procès-verbaux Gestion de la santé et de la sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Contrat, examen financier & de la qualité
Niveau 4 Tests de performance fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none"> Test de performance fonctionnelle 		<ul style="list-style-type: none"> Examen de la santé & de la sécurité
Niveau 5 Support de test du système intégré	<ul style="list-style-type: none"> Test du système intégré Vérification de la formation, du fonctionnement et de l'entretien 		
Niveau 6 Clôture et restitution	<ul style="list-style-type: none"> Manuel du système Tests périodiques Examen de garantie et rapport complémentaire Rapport de mise en service 	<ul style="list-style-type: none"> Acceptation du client Passage à l'exploitation et à la maintenance Bonnes pratiques Clôture financière Clôture du projet 	

Expertise et formation



Tous les techniciens sont régulièrement certifiés conformément aux réglementations et aux normes spécifiques à leur pays, ainsi qu'aux normes européennes et internationales. Vertiv F-gas certifie tous les techniciens de service thermal management. Cela leur permet de travailler avec tous les réfrigérants, y compris ceux à faible PRG et la catégorie A2L* tels que R454B, utilisés dans le Liebert HPC-S à faible PRG.

Les techniciens de Vertiv sont des professionnels formés et expérimentés qui suivent en moyenne une formation intensive d'une semaine chaque trimestre, soit au total un mois de formation à plein temps chaque année. La formation comprend à la fois la technologie et la sécurité, afin de garantir des opérations sur le terrain compétentes et sûres, renforcées par des procédures établies à suivre et une assistance technique centrale en cas de besoin.

Services de projet



De la planification et de la conception du projet à l'approvisionnement, l'installation et la mise en service de l'équipement, notre équipe de projet offre des capacités complètes, garantissant la rapidité du déploiement et de l'exécution conformément à des procédures prédéfinies et répétitives. Les gaz à faible PRG nécessitent l'utilisation d'outils spécifiques. Les techniciens Vertiv sont dotés des outils adéquats et formés à leur utilisation, garantissant ainsi une installation, un démarrage et une maintenance appropriés des unités à faible PRG.

Accompagner votre entreprise dans le monde entier



Un entretien régulier des équipements critiques garantit une disponibilité optimale et réduit souvent le coût total de possession. Un programme de service garantit une maintenance rapide et proactive pour éviter les temps d'arrêt imprévus et coûteux de l'équipement, et permet son fonctionnement optimal. Les programmes de service Vertiv™ couvrent toutes les technologies et peuvent être adaptés aux besoins individuels de l'entreprise.



La prévention ou la réduction des fuites de réfrigérant est essentielle pour chaque circuit à détente directe, et ce encore plus avec les réfrigérants à faible PRG, dont l'objectif est d'utiliser le moins de réfrigérant possible, à la fois en cas de maintenance et de réparation. Les procédures avancées de gestion des incidents exploitant les données du site permettent à Vertiv d'être extrêmement efficace dans la gestion des défaillances et l'analyse des principales causes le cas échéant. L'offre de services étendue de Vertiv comprend l'installation, le démarrage, la mise en service, la maintenance, les remplacements, la surveillance et les diagnostics à distance 24 h/24, 7 j/7, et plus encore.



Présence mondiale

Sites de fabrication et d'assemblage **24**
Centres de services **+ de 220**
Techniciens de service **+ de 3 500**
Support/Intervention Technique **+ de 220**
Labos/Centres d'expérience client **19**

Amériques

Sites de fabrication et d'assemblage **10**
Centres de services **+ de 80**
Techniciens de service **+ de 1 600**
Support/Intervention Technique **+ de 90**
Labos/Centres d'expérience client **5**

Europe, Moyen-Orient et Afrique

Sites de fabrication et d'assemblage **10**
Centres de services **+ de 65**
Techniciens de service **+ de 650**
Support/Intervention Technique **+ de 100**
Labos/Centres d'expérience client **5**

Asie-Pacifique et Inde

Sites de fabrication et d'assemblage **4**
Centres de services **+ de 75**
Techniciens de service **+ de 1 250**
Support/Intervention Technique **+ de 30**
Labos/Centres d'expérience client **9**

Caractéristiques techniques

Versions freecooling Scroll R454B

Modèles FS5

			007	009	011	013	015	017	019	022	025
Refroidissement mécanique Performances :¹	Puissance frigorifique	kW	78	89,6	97,8	121,9	153,3	179,5	202,8	228,4	277
	Puissance électrique d'entrée (ventilateurs Premium)	kW	19,5	21,2	23,4	28,2	33,9	42	49,7	56,7	67
	Unité EER (ventilateurs premium)	-	4,01	4,23	4,19	4,32	4,52	4,27	4,08	4,03	4,14
	Débit de fluide	m3/h	12,5	14,4	15,7	19,5	24,6	28,8	32,5	36,6	44,4
Freecooling total [charge de 100 %] :²	Température ZET	°C	8,7	8,8	8,8	11,5	11,7	9,9	8,4	9	9,7
Niveaux sonores	Nombre de ventilateurs		1	1	1	2	2	2	2	3	3
	Niveau de pression acoustique – SPL (ventilateurs premium) ⁴	dB(A)	74,7	74,7	74,7	77,1	77,2	77,3	77,4	78,6	78,7
	Niveau de puissance sonore – PWL (ventilateurs premium) ⁵	dB(A)	92,7	92,7	92,7	95,7	95,8	95,9	96	97,8	97,9
	Niveau de pression acoustique – SPL (version silencieuse) ⁴	dB(A)	62,3	62,7	62,6	64,7	65,1	65,9	65,9	67,3	67,2
	Niveau de puissance sonore – PWL (version silencieuse) ⁵	dB(A)	80,3	80,7	80,6	83,4	83,8	84,6	84,6	86,5	86,4
Dimensions	Longueur de l'unité	mm	2 090	2 090	2 090	3 090	3 090	3 090	3 090	4 090	4 090
	Profondeur de l'unité	mm	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288
	Hauteur de l'unité (ventilateurs premium)	mm	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359

Versions freecooling Scroll R410A

Modèles FS0

			007	009	011	013	015	017	019	022	025
Refroidissement mécanique Performances :¹	Puissance frigorifique	kW	79,6	91,9	100,2	122,5	154,2	178,1	200,7	227,6	276
	Puissance électrique d'entrée (ventilateurs Premium)	kW	21,1	23	25,4	30,1	36,4	45,3	53,8	61,2	73
	Unité EER (ventilateurs premium)	-	3,77	4	3,94	4,08	4,23	3,94	3,73	3,72	3,78
	Débit de fluide	m3/h	12,8	14,7	16	19,6	24,7	28,5	32,2	36,5	44,2
Freecooling total [charge de 100 %] :²	Température ZET	°C	8,4	9,6	8,5	11,5	11,6	10	8,5	9,1	9,8
Niveaux sonores	Nombre de ventilateurs		1	1	1	2	2	2	2	3	3
	Niveau de pression acoustique – SPL (ventilateurs premium) ⁴	dB(A)	74,7	74,7	74,7	77,1	77,2	77,3	77,4	78,6	78,7
	Niveau de puissance sonore – PWL (ventilateurs premium) ⁵	dB(A)	92,7	92,7	92,7	95,7	95,8	95,9	96	97,8	97,9
	Niveau de pression acoustique – SPL (version silencieuse) ⁴	dB(A)	62,3	62,7	62,6	64,7	65,1	65,9	65,9	67,3	67,2
	Niveau de puissance sonore – PWL (version silencieuse) ⁵	dB(A)	80,3	80,7	80,6	83,4	83,8	84,6	84,6	86,5	86,4
Dimensions	Longueur de l'unité	mm	2 090	2 090	2 090	3 090	3 090	3 090	3 090	4 090	4 090
	Profondeur de l'unité	mm	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288
	Hauteur de l'unité (ventilateurs premium)	mm	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359

Versions groupe de production d'eau glacée Scroll R454B

			007	009	011	013	015	017	019	022	025
Modèles CS5											
Refroidissement mécanique Performances :³	Puissance frigorifique	kW	79	91	99,4	123,2	155,3	181,9	205,7	231	281
	Puissance électrique d'entrée (ventilateurs Premium)	kW	19,3	20,9	23	27,8	33,3	41,3	48,9	56	65,7
	Unité EER (ventilateurs premium)	-	4,1	4,36	4,32	4,43	4,66	4,41	4,21	4,13	4,28
	Débit de fluide	m ³ /h	11,4	13,1	14,3	17,7	22,3	26,2	29,6	33,2	40,4
Niveaux sonores	Nombre de ventilateurs		1	1	1	2	2	2	2	3	3
	Niveau de pression acoustique – SPL (ventilateurs premium) ⁴	dB(A)	75,1	75	74,9	77,5	77,5	77,7	77,6	79	79
	Niveau de puissance sonore – PWL (ventilateurs premium) ⁵	dB(A)	93,1	93	92,9	96,1	96,1	96,3	96,2	98,2	98,2
	Niveau de pression acoustique – SPL (version silencieuse) ⁴	dB(A)	63,3	63,7	63,7	65,7	66,1	66,7	66,7	68	68
	Niveau de puissance sonore – PWL (version silencieuse) ⁵	dB(A)	81,3	81,7	81,7	84,4	84,8	85,4	85,4	87,2	87,2
Dimensions	Longueur de l'unité	mm	2 090	2 090	2 090	3 090	3 090	3 090	3 090	4 090	4 090
	Profondeur de l'unité	mm	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288
	Hauteur de l'unité (ventilateurs premium)	mm	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359

Versions groupe de production d'eau glacée Scroll R410A

			007	009	011	013	015	017	019	022	025
Modèles CS0											
Refroidissement mécanique Performances :³	Puissance frigorifique	kW	74,5	86,2	93,1	117,6	146,8	167,2	185,9	212,5	255,7
	Puissance électrique d'entrée (ventilateurs Premium)	kW	21,7	23,6	26,5	29,1	36,2	46,7	57,2	62,3	76,1
	Unité EER (ventilateurs premium)	-	3,43	3,65	3,51	4,05	4,05	3,58	3,25	3,41	3,36
	Débit de fluide	m ³ /h	10,7	12,4	13,4	16,9	21,1	24	26,8	30,6	36,8
Niveaux sonores	Nombre de ventilateurs		1	1	1	2	2	2	2	3	3
	Niveau de pression acoustique – SPL (ventilateurs premium) ⁴	dB(A)	75,1	75	74,9	77,5	77,5	77,7	77,6	79	79
	Niveau de puissance sonore – PWL (ventilateurs premium) ⁵	dB(A)	93,1	93	92,9	96,1	96,1	96,3	96,2	98,2	98,2
	Niveau de pression acoustique – SPL (version silencieuse) ⁴	dB(A)	63,3	63,7	63,7	65,7	66,1	66,7	66,7	68	68
	Niveau de puissance sonore – PWL (version silencieuse) ⁵	dB(A)	81,3	81,7	81,7	84,4	84,8	85,4	85,4	87,2	87,2
Dimensions	Longueur de l'unité	mm	2 090	2 090	2 090	3 090	3 090	3 090	3 090	4 090	4 090
	Profondeur de l'unité	mm	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288	1 288
	Hauteur de l'unité (ventilateurs premium)	mm	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359	2 359

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 fonctionnement nominales.

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

Les données font référence aux versions à haute efficacité.

La puissance frigorifique et l'efficacité de la version silencieuse sont indiqués dans la documentation du modèle.

Les données pour la plage de 4 compresseurs (250 - 500 kW) avec réfrigérant R1234ze seront disponibles prochainement, après la publication officielle.



Vertiv.fr | **Vertiv France SAS**, Bâtiment Tolède, 3 rue Le Corbusier 94150, Rungis, France, RCS Créteil B 319 468 120 – SIRET N° 319 468 120 00161 – TVA : FR43 319 468 120

© 2024 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. Malgré le soin apporté à l'exactitude et à l'exhaustivité de ce document Vertiv Group Corp. ne peut être tenue responsable et décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation de ces informations ou 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.

MKA4L0UKHPCLGWP (Rév.1-01.2024)