



Vertiv™ Liebert® PDX avec compresseurs à vitesse variable

Unité périphérique de
refroidissement par air à
détente directe de 15 à 165 kW



Vertiv™ Liebert® PDX avec compresseurs à vitesse variable

Le Liebert® PDX, équipé de compresseurs à vitesse variable et du régulateur Liebert® iCOM™, a été conçu pour être la solution de refroidissement à détente directe la plus efficace, fiable, flexible et intelligente pour les datacenters.

Le Liebert PDX maximise le rendement à charge partielle, en comparaison de la plupart des systèmes de refroidissement à détente directe, réduisant ainsi considérablement les coûts de fonctionnement.

Liebert PDX assure un contrôle précis et constant du débit d'air, de la température et de l'humidité. Grâce à sa conception innovante et à son recours à des technologies avancées, il répond aux exigences de continuité de refroidissement requises par les autorités de certification les plus reconnues et les plus adoptées pour la conception et le fonctionnement de datacenters.

Liebert PDX améliore l'évolutivité inhérente des systèmes à détente directe, et cela même pour les datacenters où la charge thermique initiale est très faible ou sujette à des fluctuations. Une plage de fonctionnement plus large permet au Liebert PDX d'anticiper les nouveaux défis posés par les besoins des datacenters et le changement climatique.

La régulation intelligente du Liebert PDX gère et optimise le système global, est entièrement programmable via un écran tactile avancé et convivial et peut être connectée à des protocoles BMS les plus communs, permettant ainsi une supervision à distance.

Valeur de la gamme Liebert® PDX

Caractéristiques

- Compresseurs scroll à vitesse variable
- Contrôle direct des condenseurs depuis l'unité intérieure
- Logique de redémarrage rapide
- Longueur de liaisons frigorifiques équivalentes entre l'unité et le condenseur distant allant jusqu'à 100 m.
- Affichage virtuel
- Performances certifiées Eurovent

Quels avantages en retirez-vous ?

- La consommation électrique est réduite jusqu'à 35 % en comparaison d'une unité avec compresseurs à vitesse fixe et les coûts supplémentaires peuvent être compensés en moins d'un an
- Les systèmes intégrés maximisent le rendement annuel global du système
- Garantissant une restauration rapide des unités après une coupure d'alimentation et minimisant les interruptions du refroidissement
- Flexibilité extrême pour la disposition des connexions avec condenseur à distance
- Grâce à un navigateur Web, toutes les fonctionnalités de l'affichage standard peuvent être répliquées pour une surveillance à distance facilitée
- Fournit une évaluation de puissance précise des performances, certifiée par une organisation indépendante

Versions Liebert® PDX

Configurations

- de 15 à 165 kW
- De 1 à 4 ventilateurs
- Circuit simple ou double
- Plus de 4 configurations de soufflage

Options principales :

- Écran tactile haute définition
- Alimentation électrique double (alternative ou parallèle)
- Large gamme de condenseurs à rejet de chaleur compatibles équipés de ventilateurs EC et également disponibles avec batterie à micro-canaux
- Version basse température pour fonctionnement avec température de l'air extérieur allant jusqu'à -30 °C
- Chauffage électrique
- Humidificateurs à électrodes, infrarouge ou à ultrasons disponibles
- Économiseur d'air pour freecooling direct



pPUE annuel



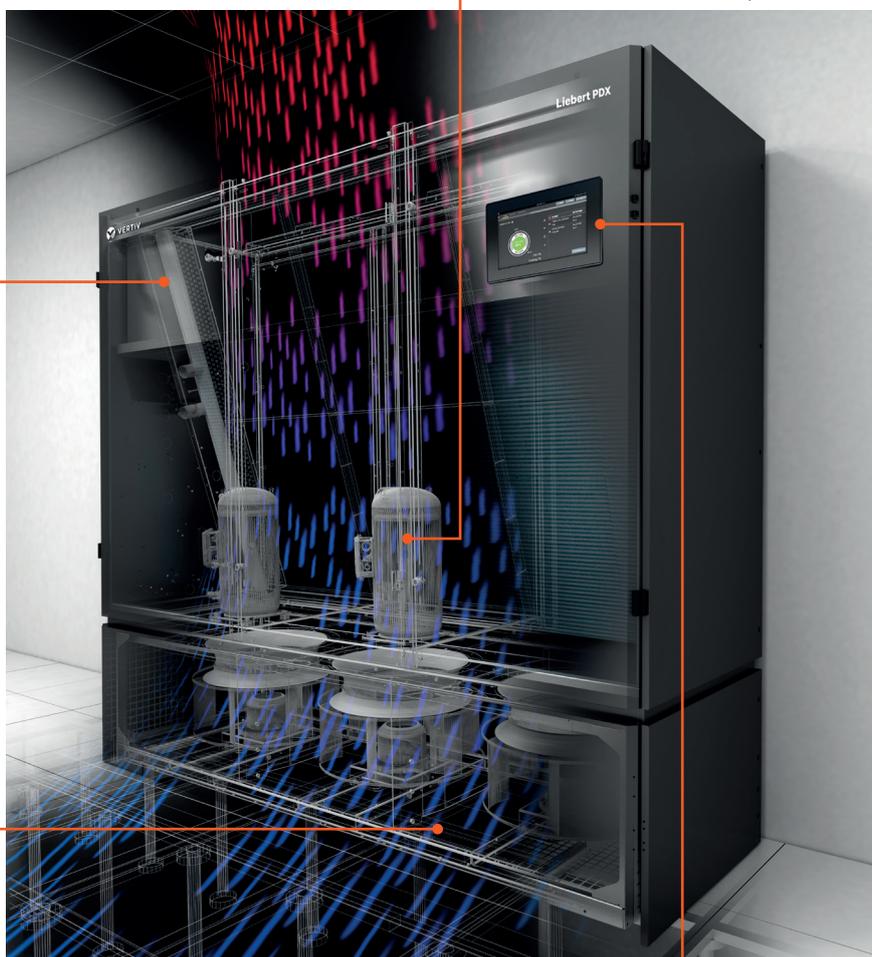
Continuité du refroidissement

Le Liebert® PDX garantit une disponibilité et des fonctionnalités de redondance améliorées, il peut gérer automatiquement les pannes d'alimentation et restaurer rapidement les conditions de fonctionnement requises lorsque l'alimentation est rétablie. Le temps d'arrêt est également réduit par la prévention des alarmes et des défaillances, ainsi que par l'optimisation en temps réel et l'adaptation des paramètres de fonctionnement.



Rendement énergétique

Le Liebert® PDX, grâce aux compresseurs à vitesse variable, augmente le rendement à pleine charge et à charge partielle, réduit le courant de démarrage et améliore le facteur de puissance, ainsi, autant la consommation électrique que les factures d'énergie sont considérablement réduites. La densité de refroidissement du Liebert PDX a été maximisée, permettant ainsi une empreinte réduite et laissant plus d'espace pour l'installation par les clients de leurs équipements IT.



Flexibilité

Le Liebert® PDX demeure le produit disposant de la plus large gamme de configurations d'air disponibles sur le marché ainsi que d'un ensemble complet d'accessoires afin de s'adapter à tout type de conception de datacenter.



Régulation intelligente Liebert® iCOM™

Le régulateur Liebert® iCOM™ constitue le cœur du système de refroidissement à détente directe, gérant non seulement les unités Liebert® PDX, mais également les composants de rejet de chaleur extérieure (Condenseurs Liebert® MC ou Liebert HCR). Il est par ailleurs doté d'un nouvel écran tactile 7", pour une lisibilité plus rapide et plus simple des données.

Rendement énergétique



- La technologie de compresseur scroll à vitesse variable constitue la meilleure solution en termes de capacité de refroidissement variable, avec une vitesse de compresseur minimale de jusqu'à 25 % de la valeur maximale. Il améliore le rendement annuel même lorsque la charge de refroidissement demandée est faible, par exemple au début de vie d'un datacenter, ou lorsque l'utilisation de l'équipement IT est soumise à d'importantes fluctuations : cela réduit autant le coût total de possession que la durée d'amortissement de l'équipement de refroidissement.
- Nouvelle génération de ventilateur EC avec plage de modulation de vitesse étendue (vitesse minimale jusqu'à 30 % de la valeur maximale) afin de garantir la température de soufflage requise à tout moment.
- Nouvelle génération de condenseurs à rejet de chaleur équipés de ventilateurs EC pour réduire encore plus la consommation électrique tout en réduisant le bruit dans le même temps.
- La performance certifiée Eurovent garantit des tests indépendants, fournissant par conséquent une précision de puissance nominale optimale et une meilleure fiabilité de l'unité. Le nouveau programme « IT Cooling » met à jour la tolérance aux performances, introduisant des valeurs plus strictes que les précédentes.*

Continuité du refroidissement



- Le Liebert® PDX peut gérer automatiquement une panne de courant pendant 60 secondes, en maintenant actifs le panneau de régulation Liebert iCOM™ et la communication BMS, et en permettant la supervision du système pendant une coupure de courant. Lorsque l'alimentation est rétablie, la régulation intelligente Liebert iCOM™ adopte un redémarrage rapide, en rétablissant en moins de 40 secondes l'état de fonctionnement demandé.
- Les unités peuvent être alimentées électriquement avec deux sources d'alimentation combinées à un ATS pour une capacité de secours complète ou avec deux lignes séparées, l'une pour le régulateur et les ventilateurs et l'autre pour les compresseurs et autres équipements.
- La continuité du flux d'air est garantie jusqu'à ce que le dernier ventilateur de l'unité puisse fonctionner, autant avec l'unité intérieure qu'avec l'unité extérieure.
- En cas de défaillance du capteur de régulation, l'unité s'adapte automatiquement afin d'assurer la continuité nécessaire du refroidissement/débit d'air. Un capteur redondant peut être installé et activé uniquement si le premier est défaillant ou manquant.

Flexibilité



- Le Liebert® PDX convient aux conditions extrêmes de fonctionnement et environnementales ; la plage de fonctionnement étendue permet une température extérieure maximale de 55 °C et une température minimum de -30 °C, avec une température d'air de reprise allant jusqu'à 40 °C.
- La gamme étendue de modulation de vitesse des compresseurs et évaporateurs du Liebert® PDX améliore l'évolutivité du système, en particulier en cas de charge thermique variable du datacenter.
- Les unités Liebert® PDX s'adaptent parfaitement à toutes sortes d'installations ; la longueur maximale de liaisons frigorifiques équivalente entre l'unité et le condenseur peut atteindre 100 m. Deux traitements de batteries différents (revêtement époxy et électrofin) sont disponibles pour toute la gamme de condenseurs Liebert®, rendant ainsi leur installation possible même dans des environnements critiques.
- Plus de 4 configurations de débit d'air permettent aux unités de s'adapter à toute disposition et configuration de datacenter.

Régulateur Liebert® iCOM™ intelligent



- Prêt pour le Travail en équipe avec jusqu'à 32 unités connectées dans un réseau commun avec une optimisation basée sur le type d'installation, ce produit offre de plus une fonctionnalité de régulation avancée (partage des données de capteur, rotation de veille, « lead-lag », fonctionnement en cascade et fonction maître tournant). Un écran unique peut être utilisé en tant qu'« écran d'équipe » afin de gérer jusqu'à 32 unités, permettant ainsi d'optimiser et d'harmoniser les paramètres de l'ensemble des systèmes via un écran unique.
- Le logiciel Liebert® iCOM™ intègre une bibliothèque complète d'algorithmes avec plus de 10 stratégies différentes pour contrôler la température/l'humidité et le débit d'air développés pour s'adapter parfaitement aux différentes solutions de datacenter.
- 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.
- L'unité peut communiquer avec le système BMS de l'utilisateur grâce à une disponibilité des paramètres étendue, et peut également être connectée aux services de diagnostic et de surveillance préventive Vertiv™ LIFE™. Disponibilité des paramètres étendue depuis le BMS via différents protocoles (Modbus IP, BACnet IP, SNMP et HTTP).

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 de refroidissement 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 technique et de l'intervention. 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.



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**



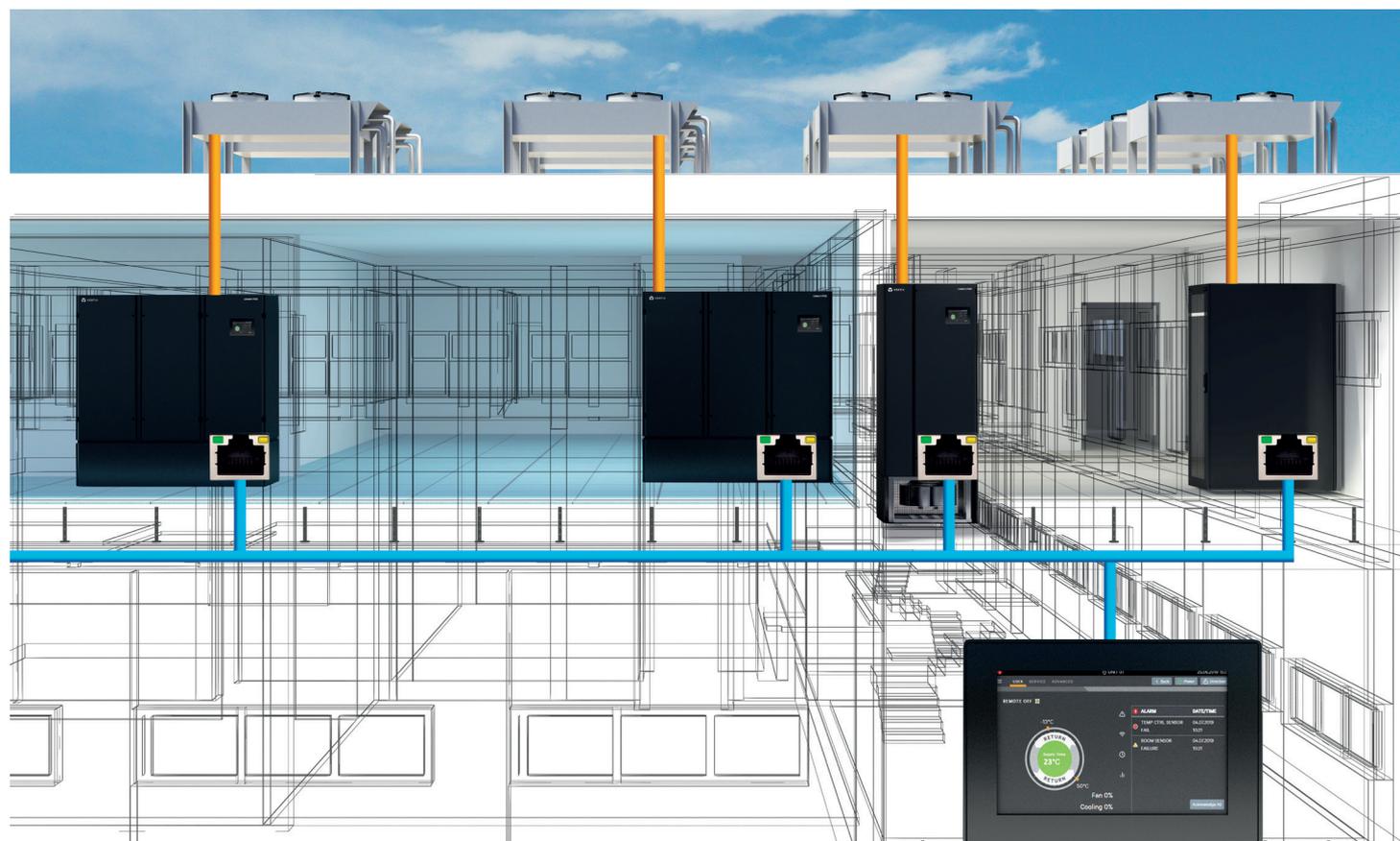
Asie-Pacifique

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**

Vertiv™ Liebert® PDX avec compresseurs à vitesse variable

Modèles à simple circuit		PI015	PI021	PI025	PI031	PI033	PI041	PI045	PI047	PI051	PI057	PI075	PI059	
Puissance frigorifique nette sensible maximale (*)	kW	19,2	23,9	29,1	32,7	37,0	50,9	56,4	52,5	60,9	62,4	77,5	70,4	
Puissance frigorifique nette sensible minimale (*)	kW	5,9	7,0	8,5	9,6	11,8	15,4	18,1	15,8	18,2	17,5	23,3	13,0	
Modulation du compresseur 80 % (*)	Nom. PSE	Pa	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	Puissance frigorifique nette totale	kW	15,8	19,8	24,5	27,8	31,9	43,2	49,3	43,7	51,1	52,0	65,4	60,6
	Puissance frigorifique nette sensible	kW	15,8	19,8	24,5	27,8	31,9	43,2	49,3	43,7	51,1	52,0	65,4	60,6
	nSHR		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	EER nette sensible de l'unité		4,63	4,49	4,11	3,54	3,36	3,91	3,66	4,02	3,86	4,17	3,71	3,53
	Débit d'air	m³/h	4 049	5 040	6 217	7 126	8 163	11 080	12 608	11 199	13 104	13 273	16 745	13 191
Modulation du compresseur 40 % (*)	Puissance frigorifique nette totale	kW	8,3	10,5	13,4	15,3	18,2	23,8	27,8	23,7	28,1	27,8	36,2	35,4
	Puissance frigorifique nette sensible	kW	8,3	10,5	13,4	15,3	18,2	23,8	27,8	23,7	28,1	27,8	36,2	35,4
	nSHR		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	EER nette sensible de l'unité		5,46	5,20	5,17	4,77	4,76	5,25	5,05	4,95	4,92	5,25	4,99	4,64
	Débit d'air	m³/h	2 112	2 669	3 372	3 911	4 665	6 086	7 099	6 047	7 166	7 118	9 222	9 045
Dimensions (L x P)	mm	840 x 890					1 200 x 890		1 750 x 890				1 200 x 890	
Hauteur (H)	mm	1 970											2 570	
Poids	kg	315	316	336	358	358	471	472	640	641	688	754	584	
Distribution du débit d'air														
	Soufflage vers le bas, supérieur - Ventilateurs au-dessus du faux-plancher													
	Soufflage vers le bas, supérieur - Alimentation en air frontale													
	Soufflage vers le bas, supérieur - Alimentation en air arrière													
	Soufflage vers le bas, inférieur - Ventilateurs dans le faux-plancher													
	Soufflage vers le haut													

*Performance à TAR 30 °C / HR 35 % - Température de condensation 45 °C - Configuration soufflage vers le bas, supérieur. Unités CE - Alimentation électrique 400 V/3 ph/50 Hz - Ventilateurs EC haute puissance - Réfrigérant R410A



Modèles à double circuit		PI044	PI054	PI062	PI074	PI068	PI082	PI094	PI104	PI120	PI092	PI150	PI165	
Puissance frigorifique nette sensible maximale (*)	kW	56,0	62,0	73,1	82,9	78,5	97,4	105,1	112,8	136,2	94,3	169,3	176,2	
Puissance frigorifique nette sensible minimale (*)	kW	8,6	9,4	11,3	13,1	12,5	13,5	15,1	16,8	22,2	13,5	22,2	24,9	
Modulation du compresseur 80 % (*)	Nom. PSE	Pa	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	Puissance frigorifique nette totale	kW	45,2	51,1	60,4	70,5	64,8	79,2	87,1	95,4	119,8	80,7	146,4	153,7
	Puissance frigorifique nette sensible	kW	45,2	51,1	60,4	70,5	64,8	79,2	87,1	95,4	119,8	80,7	146,4	153,7
	nSHR		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	EER nette sensible de l'unité		4,42	4,32	3,99	3,66	4,71	4,15	4,04	3,91	3,35	3,69	3,65	3,51
	Débit d'air	m³/h	11 546	13 093	15 414	18 134	16 921	20 667	22 769	24 854	31 292	20 603	38 428	40 076
Modulation du compresseur 40 % (*)	Puissance frigorifique nette totale	kW	21,8	23,8	28,6	32,8	31,2	45,2	49,5	55,1	69,8	36,3	83,3	90,1
	Puissance frigorifique nette sensible	kW	21,8	23,8	28,6	32,8	31,2	45,2	49,5	55,1	69,8	36,3	83,3	90,1
	nSHR		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	EER nette sensible de l'unité		4,14	4,20	4,03	3,94	4,53	5,10	5,10	5,04	4,66	4,21	4,99	4,83
	Débit d'air	m³/h	5 590	6 113	7 311	8 490	8 129	11 686	12 881	13 984	18 157	9 239	21 719	23 299
Dimensions (L x P)	mm	1 750 x 890				2 550 x 890				1 750 x 890		3 350 x 890		
Hauteur (H)	mm					1 970				2 570				
Poids	kg	671	682	723	708	935	957	967	987	1 006	811	1 496	1 544	
Distribution du débit d'air														
Soufflage vers le bas, supérieur - Ventilateurs au-dessus du faux-plancher			•					•			•		•	
Soufflage vers le bas, supérieur - Alimentation en air frontale			•								•		•	
Soufflage vers le bas, supérieur - Alimentation en air arrière											•		•	
Soufflage vers le bas, inférieur - Ventilateurs dans le faux-plancher			•					•			•		•	
Soufflage vers le haut			•					•			•			

*Performance à TAR 30 °C / HR 35 % - Température de condensation 45 °C - Configuration soufflage vers le bas, supérieur. Unités CE - Alimentation électrique 400 V/3 ph/50 Hz - Ventilateurs EC haute puissance - Réfrigérant R410A





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.