



Vertiv™ Liebert® PCW

Unité périphérique à eau glacée
de 25 à 400 kW



Liebert® PCW a été conçu pour être le leader du marché du refroidissement des unités périphériques à eau glacée pour toutes les configurations de data center.

Grâce à sa conception éprouvée, Liebert PCW minimise les coûts de fonctionnement de l'ensemble du système de refroidissement. L'ensemble des composants et des stratégies de régulation ont été améliorés pour fournir une solution extrêmement efficace pour les infrastructures confrontées aux défis liés aux applications IT modernes.

Grâce au recours à des technologies avancées, Liebert PCW 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 des data centers. Le Liebert PCW assure un contrôle précis et constant du débit d'air, de la température et de l'humidité dans toutes les conditions de fonctionnement. La continuité et la fiabilité du refroidissement sont des facteurs clés pour le Liebert PCW et les infrastructures critiques.

Liebert PCW s'adapte parfaitement aux conditions de l'air et aux exigences de température de l'eau de chaque salle de data center. Une plage de fonctionnement plus large permet d'anticiper les nouveaux défis posés par les besoins des data centers et le changement climatique. Liebert PCW est une unité extrêmement flexible capable de s'adapter aux différents besoins des sites.

Liebert PCW utilise des algorithmes développés et perfectionnés sur plus de cinquante ans d'expérience et est désormais doté d'un nouvel écran tactile 7" pour une lisibilité des données plus rapide et plus facile.

Valeur de la gamme Liebert® PCW

Caractéristiques

- Dernière génération de ventilateurs EC
- Performances certifiées Eurovent
- Vanne de régulation indépendante de la pression
- Multiples batteries améliorées
- Fonction de neutralisation du refroidissement
- Écran virtuel

Vos avantages

- Des ventilateurs puissants augmentent la puissance frigorifique, pour un encombrement similaire.
- Fournit une évaluation précise des performances, certifiée par une organisation indépendante.
- Efficacité énergétique du système améliorée grâce à une meilleure distribution de l'eau.
- Des batteries ad hoc pour mieux s'adapter aux nouvelles tendances du marché des data centers.
- Même en cas de défaillance de la régulation, l'unité peut garantir la continuité du refroidissement.
- Grâce à un navigateur Web, toutes les fonctionnalités de l'écran standard peuvent être répliquées.



Vertiv™ Liebert® PCW

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

Découvrez les caractéristiques écoresponsables du Liebert® PCW :

- La conception de l'unité minimise l'impact aérodynamique de toutes les pièces internes, garantissant une réduction significative de 10 % de la perte de pression d'air interne qui se traduit par une consommation électrique réduite de l'unité.
- La technologie de ventilateurs EC de dernière génération, conforme à la directive ErP, permet de concevoir des unités à haute efficacité.
- La vanne de régulation indépendante de la pression régule et maintient un débit constant améliorant la distribution de l'eau.

Versions Vertiv™ Liebert® PCW-PW

Configurations

- De 25 à 400 kW
- De 1 à 8 ventilateurs
- Simple ou double circuit
- Plus de 4 configurations de soufflage

Options principales :

- Écran tactile couleur
- Vannes de régulation indépendantes de la pression
- Double alimentation électrique avec continuité de l'alimentation du régulateur
- Système de chauffage électrique/à eau
- Humidificateur à électrodes, infrarouge ou à ultrasons
- Économiseur d'air pour freecooling direct
- Registre et plénum d'extension



Continuité du refroidissement

Vertiv™ Liebert® PCW optimise la continuité et la fiabilité du refroidissement, conformément aux exigences des autorités de certification les plus fiables et les plus adoptées pour la conception et le fonctionnement des data centers.



Efficacité énergétique

Vertiv™ Liebert® PCW est conçu pour établir de nouvelles normes en termes d'efficacité pour les systèmes de refroidissement à eau glacée destinés aux data centers. La conception interne de l'unité combine des technologies de pointe et optimise l'impact aérodynamique de tous les composants internes.



Flexibilité

Vertiv™ Liebert® PCW s'adapte parfaitement aux conditions de l'air et aux exigences de température de l'eau de chaque salle de data center. Cette unité est extrêmement flexible en ce qui concerne les configurations de débit d'air, le type de raccordements d'eau glacée et les aménagements électriques.



Régulation intelligente Vertiv™ Liebert® iCOM™

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

Vertiv réinvente les unités périphériques à eau glacée pour les applications sans faux plancher

Le secteur des data centers connaît une innovation rapide. Les hyperscalers, les fournisseurs d'installations de colocation et d'autres grands propriétaires et opérateurs de data centers ont ouvert la voie à la mise en œuvre des dernières technologies informatiques, d'alimentation et de refroidissement dans leurs conceptions, afin de répondre à la demande croissante du marché.

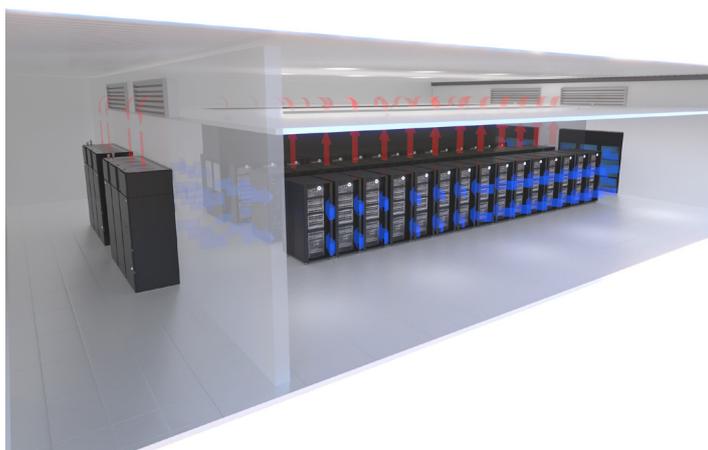
La simplification de la conception des data centers avec des dalles simples permet aux propriétaires de data centers de construire de nouveaux espaces blancs plus rapidement et à moindre coût.

Vertiv a repensé ses solutions de refroidissement périphérique Liebert® standards pour répondre aux exigences des applications sans faux plancher. Un ventilateur est installé sur le dessus de l'unité. Les unités soufflent l'air depuis la section de la batterie, en exploitant cette plus grande surface et en réduisant la vitesse de l'air pour créer une meilleure distribution du débit d'air.

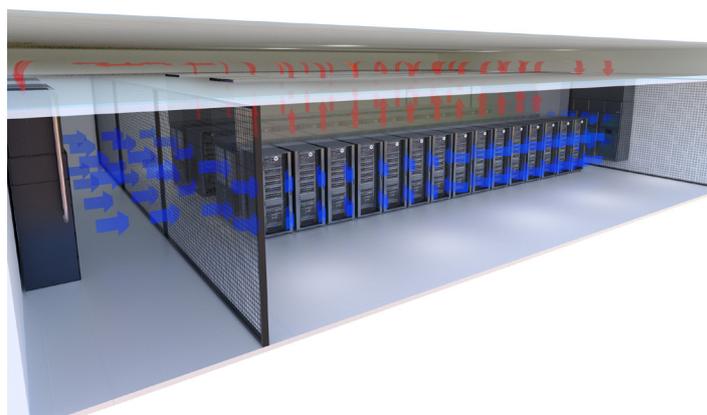
Le modèle Vertiv™ Liebert® PCW – PWM répond aux besoins des propriétaires et des opérateurs de data center qui passent aux solutions sans faux plancher. Le modèle PWM complète la famille Liebert® PCW en offrant un produit doté d'une plus large surface de soufflage pour une meilleure distribution de l'air.

« Ne commencez pas à concevoir votre data center à partir des besoins du produit, mais sélectionnez le modèle adéquat selon les besoins de votre data center. »

Soufflage par l'arrière



Soufflage frontal



Valeur du modèle Vertiv™ Liebert® PCW – PWM

Caractéristiques

- Large surface de soufflage
- Possibilité d'acheminer l'air de retour
- Dernière génération de ventilateurs EC
- Vanne de régulation indépendante de la pression
- Fonction de neutralisation du refroidissement
- Écran virtuel

Vos avantages

- Réduit la vitesse de l'air et permet une bonne distribution de l'air à l'intérieur de la salle serveur.
- Aucun couloir de service pressurisé et pas d'environnement chaud pour les techniciens.
- La nouvelle génération de ventilateurs EC améliore l'efficacité du système pour un encombrement similaire.
- Efficacité énergétique du système améliorée grâce à une meilleure distribution de l'air.
- Continuité du refroidissement garantie même en cas de défaillance de la régulation.
- Toutes les fonctionnalités de l'écran standard peuvent être répliquées grâce à un navigateur Web.

Versions des modèles Vertiv™ Liebert® PCW-PWM

Configurations

- De 150 à 250 kW
- De 3 à 4 ventilateurs
- Soufflage frontal et soufflage par l'arrière

Options principales :

- Écran tactile couleur
- Vannes de régulation indépendantes de la pression
- Double alimentation électrique avec continuité de l'alimentation du régulateur
- Humidificateur à électrodes
- Registre et plénum d'extension



Continuité du refroidissement

Grâce au modèle Vertiv™ Liebert® PCW – PWM, la continuité du débit d'air est garantie jusqu'à ce que le dernier ventilateur de l'unité fonctionne. Cette caractéristique est très importante quand l'unité de refroidissement est connectée à la salle serveur, comme c'est le cas pour les applications sans faux plancher.



Régulation intelligente Vertiv™ Liebert® iCOM™

La régulation intelligente Liebert® iCOM™ intègre un algorithme spécifique développé pour mieux contrôler la température et le débit d'air dans les applications sans faux plancher.



Flexibilité

Le modèle Vertiv™ Liebert® PCW - PWM confirme sa grande flexibilité lors de la prise en compte des configurations de débit d'air : dans la configuration de soufflage frontal, l'unité peut être installée à l'intérieur de la salle serveur, tandis que dans la configuration de soufflage par l'arrière, le modèle PWM peut être installé dans le couloir de service.



Efficacité énergétique

Le modèle Vertiv Liebert® PCW - PWM confirme les normes d'efficacité de la gamme Liebert PCW pour les systèmes de refroidissement à eau glacée destinés aux data centers. Sa surface plus large réduit la vitesse de l'air et permet une bonne distribution de l'air à l'intérieur du serveur, en particulier dans le cas des applications sans faux plancher.

Effacité énergétique



- La conception de l'unité minimise l'impact aérodynamique de toutes les pièces internes ; tous les détails tels que la forme, la taille et l'angle de la batterie, la conception du panneau électrique, le séparateur de ventilateur ont été optimisés, garantissant une baisse significative de 10 % de la perte de charge sur l'air interne qui devient immédiatement un avantage en termes de réduction de consommation électrique de l'unité.
- Grâce à la toute dernière évolution de la technologie des ventilateurs EC, l'efficacité énergétique de l'unité est améliorée ; en utilisant des ventilateurs puissants, la puissance frigorifique de l'unité augmente de plus de 5 %, avec un même encombrement.
- Les vannes de régulation indépendantes de la pression régulent et maintiennent un débit constant vers l'unité, car la pression de l'eau dans l'installation peut varier. Elles assurent une meilleure distribution de l'eau et augmentent ainsi l'efficacité énergétique globale du système.

Continuité du refroidissement



- La fonction de neutralisation du refroidissement est la meilleure réponse pour augmenter la fiabilité de l'unité, en cas de défaillance de la régulation et pendant la durée du redémarrage, limitant les interruptions du refroidissement de l'équipement IT.
- La continuité du débit d'air est garantie jusqu'à ce que le dernier ventilateur de l'unité puisse fonctionner.
- 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



- De multiples batteries améliorées permettent de s'adapter au mieux aux différentes tendances du marché, en termes de conditions d'air ambiant et d'exigences de température de l'eau, s'adaptant parfaitement aux conditions opérationnelles de tout data center.
- La gamme Vertiv™ Liebert® PCW-PW offre plus de quatre configurations de débit d'air (uniquement soufflage frontal et soufflage par l'arrière pour les applications sans faux plancher), des raccordements d'eau glacée dans trois positions différentes avec divers terminaux permettant aux unités de s'adapter à n'importe quelle disposition et configuration de data center.
- 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 les principaux dispositifs et l'autre pour les auxiliaires. Pendant une panne électrique, la continuité de l'alimentation de régulation peut maintenir le CPU et le BMS sous tension pendant au moins 1 minute.

Régulation intelligente Vertiv™ Liebert® iCOM™



- Prête pour le mode Travail d'équipe jusqu'à 32 unités maximum avec une optimisation basée sur le type d'installation, elle offre en plus une fonctionnalité de régulation avancée (partage des données de capteur, rotation de secours, « lead-lag », fonctionnement en cascade et fonction maître rotatif).
- 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 développées pour s'adapter parfaitement aux différentes solutions de data center.
- Un algorithme spécifique a été développé pour mieux contrôler la température et le débit d'air dans les applications sans faux plancher.
- 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 le moteur des ventilateurs EC. Cela permet de surveiller l'efficacité énergétique de l'unité via le système BMS.

Faites confiance à un niveau d'expertise de service supérieur pour le refroidissement de votre data center

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 les data centers dans le monde 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 data center 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 data center, et sur vos coûts énergétiques.

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

Soutenir votre entreprise dans le monde entier

Nous combinons nos points forts à l'échelle mondiale, en nous assurant que nous sommes en mesure de vous servir partout où vous opérez. Avec plus de 3 300 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 250 personnes chargées de l'assistance et de l'intervention technique. Cela signifie, quel que soit l'endroit où vous opérez, vous êtes accompagné par les ingénieurs et techniciens les plus compétents, vous libérant de toute préoccupation.



AMÉRIQUES

Sites de fabrication et d'assemblage **8**
Centres de services **+ de 100**
Techniciens de services **+ de 1 600**
Support/Intervention techniques **+ de 70**
Centres/Labos d'expérience client **5**

EUROPE, MOYEN-ORIENT ET AFRIQUE

Sites de fabrication et d'assemblage **9**
Centres de services **+ de 60**
Techniciens de services **+ de 600**
Support/Intervention techniques **+ de 100**
Centres/Labos d'expérience client **5**

ASIE-PACIFIQUE ET INDE

Sites de fabrication et d'assemblage **5**
Centres de services **+ de 80**
Techniciens de services **+ de 1 300**
Support/Intervention techniques **+ de 20**
Centres/Labos d'expérience client **9**

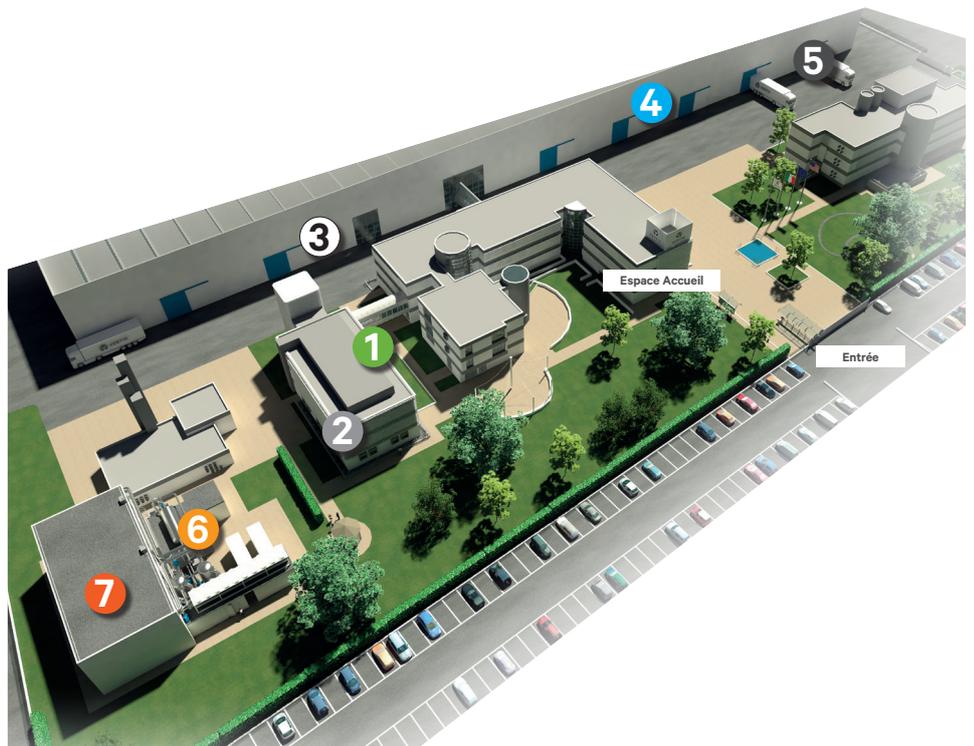
Notre présence

PRÉSENCE MONDIALE

Sites de fabrication et d'assemblage **22**
Centres de services **+ de 240**
Techniciens de services **+ de 3 500**
Support/Intervention techniques **+ de 190**
Centres/Labos d'expérience client **19**

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

Le site comprend 7 laboratoires et a été spécialement conçu pour permettre aux clients d'interagir avec les technologies de refroidissement de data center. Le laboratoire n°3 est dédié au test des modèles Vertiv™ Liebert® PCW-PW jusqu'à 200 kW, tandis que le laboratoire n°7, le grand laboratoire intérieur d'innovation, est dédié à la validation des unités jusqu'à 400 kW.



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 espaces de tests distincts : l'un simule des conditions ambiantes internes comprises entre 0 °C et 60 °C et l'autre des conditions ambiantes externes 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 extérieur équipé



Espace dédié pour tester le Liebert EFC, l'unité de freecooling par évaporation indirecte à haute efficacité 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 variété de conditions opérationnelles, de -10 °C à +55 °C, idem 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 opérationnelles comprises entre +10 °C et 50 °C.

Vertiv™ Liebert® PCW - Hauteur standard
PW025 PW030 PW035 PW040 PW045 PW060 PW070 PW080 PW095 PW110 PW145 PW170

Puissance frigorifique simple circuit	Puissance frigorifique nette sensible batterie traditionnelle	kW	29	34,3	38,1	44	47,9	68,5	74,6	87,2	105,4	120,6	144	170,9
	Puissance frigorifique nette sensible batterie smart	kW	-	35,7	-	45,8	-	77,2	-	91,6	-	126	143	170,4
	Puissance frigorifique nette sensible batterie éco	kW	28,4	-	39,2	-	51,5	68	76,1	-	104,6	-	-	-
Double circuit Puissance frigorifique	Puissance frigorifique nette sensible batterie traditionnelle	kW*	-	-	-	35,3	-	52,7	-	63,7	-	87,2	99,7	119,3
Puissance d'entrée		kW	1,39	1,83	1,45	1,69	1,56	2,85	2,67	3,63	4,2	5,37	6	7,39
Plage de débit d'air [%]		m3/h	2 600 12 000	2 900 12 000	3 400 16 000	3 400 16 000	5 300 18 000	5 400 27 000	6 700 30 400	7 200 30 000	9 000 41 000	10 300 42 000	12 000 50 000	13 000 55 000
Capacité de réserve		%	25	15	20	20	20	20	25	15	20	20	15	20
Dimensions	Longueur	mm	844	844	1 200	1 200	1 750	1 750	2 050	2 050	2 550	2 550	2 950	3 350
	Largeur	mm	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890
	Hauteur	mm	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970	1 970
Configuration de l'unité	Soufflage vers le bas, supérieur Ventilateurs au-dessus du faux-plancher		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Soufflage vers le haut		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Frontal		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Soufflage vers le bas, inférieur Ventilateurs dans le faux-plancher				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Modes de fonctionnement
Traditionnel - RAT 26 °C 40 % RH ; E/S eau 10 °C - 15 °C ; ESP 20Pa ; soufflage vers le haut ; ventilateur Advance - HE

Smart - RAT 35 °C 30 % HR ; E/S eau 18 °C - 26 °C ; ESP 20Pa ; soufflage vers le haut ; ventilateur EC Advance - HE

Eco - RAT 30 °C 30 % HR ; E/S eau 8 °C - 15 °C ; ESP 20Pa ; Soufflage vers le haut ; ventilateur EC Advance - HE

*avec un circuit en fonctionnement

Vertiv™ Liebert® PCW - Hauteur étendue
PW046 PW066 PW091 PW136 PW161 PW201 PW400

Puissance frigorifique simple circuit	Puissance frigorifique nette sensible batterie traditionnelle	kW	49,4	75,9	95,9	134,9	164,3	206	400
	Puissance frigorifique nette sensible batterie smart	kW	53,9	61,7	73,1	103,2	119,2	147,3	400
Puissance frigorifique double circuit	Puissance frigorifique nette sensible batterie traditionnelle	kW*	39,9	61,7	73,1	103,2	119,2	147,3	
Puissance d'entrée		kW	2,22	2,41	3,15	4,95	6,48	9,23	15,7
Plage de débit d'air [%]		m3/h	4 600 - 18 000	7 600 - 31 000	8 300 - 33 000	12 000 - 47 000	13 000 - 50 000	14 600 - 61 000	25 000 - 102 000
Capacité de réserve		%	10	30	20	20	10	10	10
Dimensions	Longueur	mm	1 200	1 750	2 050	2 550	2 950	3 350	3 850
	Largeur	mm	890	890	890	890	890	890	1 780
	Hauteur : Batterie + Ventilateur	mm	1 970 + 600	1 970 + 600	1 970 + 600	1 970 + 600	1 970 + 600	1 970 + 600	1 970 + 750 + 750
Configuration de l'unité	Filtre Plénum								
	Soufflage vers le bas, supérieur Ventilateurs au-dessus du faux-plancher		•	•	•	•	•	•	•
	Soufflage vers le bas, supérieur Soufflage frontal		•	•	•	•	•	•	•
	Soufflage vers le bas, supérieur Soufflage par l'arrière		•	•	•	•	•	•	•
	Soufflage vers le haut		•	•	•	•	•	•	•
	Soufflage vers le bas, inférieur Ventilateurs dans le faux-plancher		•	•	•	•	•	•	•
	Soufflage vers le bas, inférieur Soufflage par l'arrière		•	•	•	•	•	•	•

Modes de fonctionnement
Traditionnel - RAT 26 °C 40 % RH ; E/S eau 10 °C - 15 °C ; ESP 20Pa ; soufflage vers le haut ; soufflage vers le bas pour PW400 ; ventilateur EC Advance - HE

Smart - RAT 35 °C 30 % RH ; E/S eau 18 °C - 26 °C ; ESP 20Pa ; soufflage vers le haut ; soufflage vers le bas pour PW400 ; ventilateur EC Advance - HE

*avec un circuit en fonctionnement

Vertiv™ Liebert® PCW | Unité périphérique à eau glacée

Vertiv™ Liebert® PCW - DT Eau glacée élevé			PW51W	PW50W	PW60W	PW70W
Puissance frigorifique simple circuit	Puissance frigorifique nette sensible batterie haute technologie	kW	111,4	135,7	152,3	173,7
Puissance frigorifique double circuit	Puissance frigorifique nette sensible Batterie haute technologie	kW*	-	99,5	112,7	128,3
Puissance d'entrée		kW	4,78	4,99	5,47	6,7
Plage de débit d'air [%]		m3/h	15 000 - 47 500	15 000 - 47 500	15 000 - 50 000	15 000 - 60 200
Capacité de réserve		%	25	15	10	15
Dimensions	Longueur	mm	2 550	2 550	2 950	3 200
	Largeur	mm	1 050	1 050	1 050	1 050
	Hauteur : Batterie + Ventilateur	mm	2 350 + 600	2 350 + 600	2 350 + 600	2 350 + 600
Configuration de l'unité	 Soufflage vers le bas, inférieur Ventilateurs dans le faux-plancher		•	•	•	•
	 Soufflage vers le bas, inférieur Soufflage par l'arrière		•	•	•	•

Modes de fonctionnement

Température élevée - RAT 35 °C 30 % HR ; E/S eau 20 °C - 32 °C ; ESP 20Pa ; Soufflage vers le bas inférieur - Porte ouverte ; ventilateur EC Advance- HE

*avec un circuit en fonctionnement



Vertiv™ Liebert® PCW - PWM pour application sans faux plancher

Unité		PWM15	PWM25	
Puissance frigorifique simple circuit	Puissance frigorifique nette sensible - Batterie smart	kW	150	250
Puissance d'entrée		kW	7,07	15,3
Plage de débit d'air [%]		m3/h	15 000 - 52 000	25 000 - 71 000
Capacité de réserve		%	12 %	5 %
Dimensions	Longueur	mm	2 550	3 400
	Largeur	mm	1 050	1 050
	Hauteur : Batterie + Ventilateur	mm	3 050	3 050
Configuration de l'unité	 Soufflage frontal		•	•
	 Soufflage par l'arrière		•	•

Modes de fonctionnement

Soufflage par l'arrière - Batterie intelligente - RAT 36 °C 30 % RH ; E/S eau 18 °C - 26 °C ; ESP 50Pa

Ventilateurs EC Advance - HE



