

NEXPAND

REFROIDISSEMENT PAR RANGÉE | À DÉTENTE DIRECTE
DX10 & DX20



LA SOLUTION FIABLE ET durable pour les centres de données de petite et moyenne taille

Le refroidissement actif par rangée à détente directe est conçu selon les dernières exigences technologiques des centres de données et fait partie de la plate-forme Nexpan. Le refroidissement par rangée à détente directe est une solution intelligente, robuste, sûre et durable.



UNE SOLUTION INTELLIGENTE
DES POSSIBILITÉS ILLIMITÉES



UNE SOLUTION SÛRE
VOS DONNÉES SONT EN SÉCURITÉ



UNE SOLUTION ROBUSTE
LA FIABILITÉ À UN NIVEAU SUPÉRIEUR



UNE SOLUTION DURABLE
L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE À UN NIVEAU SUPÉRIEUR

Pour les centres de données de petite et moyenne taille, nous avons développé des solutions de refroidissement par rangée et par baie basées sur la technologie de refroidissement à détente directe. Les refroidisseurs DX10 et DX20 sont particulièrement adaptés pour fournir un refroidissement de précision de manière fiable ; ils sont destinés aux petites installations, généralement jusqu'à 100 kW par salle informatique ou centre de données. Équipés de compresseurs Inverter à courant continu et de ventilateurs EC (tous deux en standard), cela permet un contrôle très précis des conditions thermiques souhaitées mais aussi le plus haut niveau d'efficacité énergétique, en particulier dans les situations de charge partielle. La solution de refroidissement à détente directe est disponible sous forme de système clé en main, ce qui signifie qu'elle est équipée d'une unité intérieure (placée à proximité des baies informatiques) et d'une unité extérieure. L'unité intérieure renferme le compresseur et l'unité extérieure est un condenseur à distance. Il en résulte une plus grande flexibilité dans le placement de l'unité extérieure et moins d'émissions sonores par rapport à une unité extérieure renfermant le compresseur.

Les modèles à 10 et 20 kW offrent tous les avantages du refroidissement par rangée à l'environnement informatique haute densité :

- L'équipement de refroidissement est proche de la source de chaleur
- Le circuit du flux d'air est raccourci, diminuant ainsi la consommation d'énergie des unités de ventilation
- Les refroidisseurs réagissent rapidement et dynamiquement aux variations de densité de chaleur
- La durabilité occupe une place prépondérante dans les solutions de refroidissement par rangée de Nexpan.

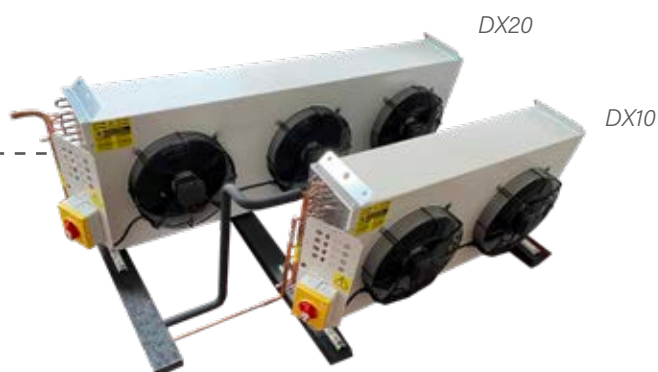
Les modèles de refroidissement à détente directe peuvent être déployés entre les baies ou mis en baie dans une seule baie et offrent une architecture flexible, ces modèles peuvent être intégrés à une rangée de baies, ou selon le rapport une baie pour un refroidisseur ou, pour des applications à très haute densité, deux refroidisseurs pour une baie.

L'importance croissante des technologies d'automatisation intelligente dans la prise en charge des environnements de centres de données se reflète dans la gamme d'options de communication des unités à détente directe, basée sur le matériel Carel de pointe :

- La communication série par le biais de la norme RS-485 fait partie de l'équipement standard
- Des options de communication Ethernet (SNMPv2c, BACNET, MODBUS TCP/IP) sont disponibles pour faciliter la connectivité du système de gestion technique de bâtiment (GTB)
- Jusqu'à 16 unités à détente directe peuvent être connectées dans un réseau local avec un maximum de 8 sous-groupes et fonctionner ensemble de manière fonctionnelle (par exemple, rotation du refroidisseur).



Unité intérieure à détente directe avec compresseur Inverter à courant continu intégré



Condenseur à distance

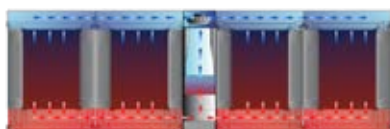
FLUX D'AIR

De plus, les unités à détente directe peuvent être utilisées dans le cadre d'un système de confinement d'allée en boucle ouverte (chaude ou froide), ou sans confinement d'allée, boucle fermée ; et peuvent être entièrement intégrées aux baies et aux solutions de confinement Minkels Nexpond.



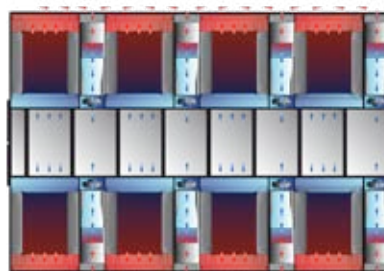
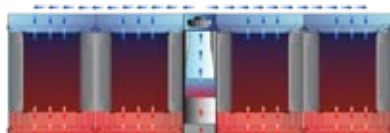
Solution en boucle fermée

Dans une solution en boucle fermée, les flux d'air de l'unité intérieure sont directement acheminés vers les baies 19 pouces adjacentes. Pendant ce processus, l'unité intérieure extrait directement l'air chaud du matériel informatique et le renvoie refroidi à l'avant de la baie. Aucun échange d'air ne se produit avec la salle dans laquelle le matériel est installé. Le système vous permet de répartir la puissance de refroidissement entre les différentes baies.



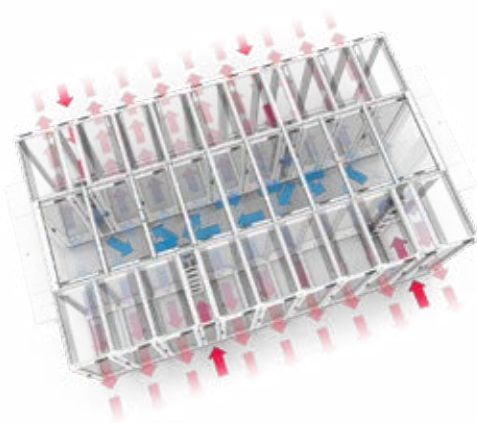
Solution en boucle ouverte

Dans une solution en boucle ouverte, l'air froid est directement acheminé dans la salle à l'extérieur des baies. Le module extrait l'air chaud de la salle (allée chaude) et le renvoie refroidi à l'avant (allée froide) de la baie. Pour un résultat optimal, il est conseillé d'utiliser le système de confinement d'allée Nexpond lors de l'utilisation d'une solution en boucle ouverte.

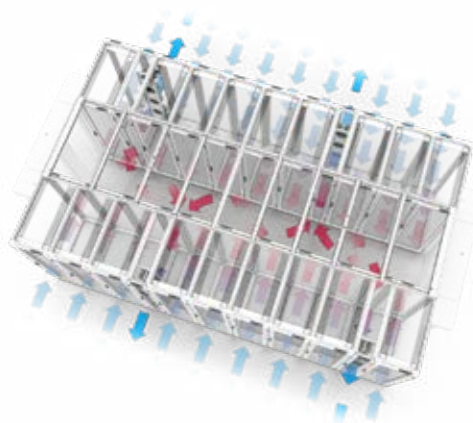


Confinement des allées chaudes et froides avec refroidissement actif par rangée

La gamme de solutions de refroidissement Nexpond est parfaitement compatible avec les différents types de refroidissement normalisés pour allées chaudes et froides. En fonction des besoins spécifiques du client, l'une ou l'autre stratégie de refroidissement peut être choisie, et la solution de refroidissement, les baies et la solution de confinement correspondants doivent être conçus et livrés en tant que tels.



Confinement d'allée froide



Confinement d'allée chaude

NEXPAND

REFROIDISSEMENT PAR RANGÉE | À DÉTENTE DIRECTE

Caractéristiques et avantages

RACCORDEMENTS DE CONDUITS EN HAUT ET EN BAS

■ Les raccordements pour conduits peuvent être connectés au refroidisseur aussi bien en haut qu'en bas de l'unité. Pour faciliter cela, toutes les versions du DX10 et du DX20 permettent l'insertion de conduits en haut et en bas du refroidisseur. Elles sont également équipées en haut tout comme en bas des entrées de câbles pour la connectivité, l'alimentation et l'évacuation des condensats.



AFFICHAGE

■ L'écran d'affichage est placé à vue et s'intègre parfaitement dans les portes perforées ou aveugles. Cette dernière dépend de la configuration de refroidissement choisie. L'écran permet de lire les valeurs les plus importantes pour les performances de refroidissement, telles que les températures des allées froides et chaudes ainsi que la vitesse du ventilateur et le degré d'ouverture de la vanne d'eau. L'écran d'affichage standard est équipé de boutons pour naviguer dans le logiciel du contrôleur. Mais il peut être remplacé par un écran tactile pour donner à la solution de refroidissement un aspect et une sensation plus haut de gamme.

CONTRÔLE ET SURVEILLANCE AVANCÉS

■ Pour vous assurer que vous savez toujours comment fonctionne le refroidisseur, ceux-ci sont équipés de possibilités de surveillance à distance. Modbus RTU est disponible en standard ainsi que des entrées et sorties numériques. Cela vous permettra de surveiller et de contrôler un grand nombre de paramètres critiques. Veuillez consulter la liste des options pour plus de possibilités concernant la surveillance et le contrôle à distance.



DX10 - configuration en boucle fermée



VENTILATEURS REMPLAÇABLES À CHAUD

■ Les refroidisseurs sont équipés de ventilateurs remplaçables à chaud. Pour réduire au minimum les temps d'arrêt possibles dus à une défaillance de ventilateur, cette fonction permet un remplacement rapide et sûr des ventilateurs. Il n'est pas nécessaire d'éteindre l'unité pour remplacer le(s) ventilateur(s), donc le problème d'un ventilateur défectueux peut être résolu en quelques minutes.

TECHNOLOGIE DE VENTILATEUR EC

■ Les ventilateurs sont tous équipés de la technologie de ventilateur à commutation électronique (EC). Les avantages sont une durée de vie prolongée et une augmentation significative de l'efficacité énergétique de l'unité. Les ventilateurs sont également équipés de fonctions de vitesse d'urgence. Cela signifie que même en cas d'indisponibilité du contrôleur, les ventilateurs continuent de fonctionner.

CHÂSSIS NEXPAND

■ La technologie de refroidissement est entièrement intégrée dans un châssis Nexpand. De cette façon, vous bénéficiez du même aspect et de la même sensation dans toute votre solution espace blanc. La mise en baie des baies adjacentes s'effectue exactement de la même manière que la mise en baie des baies informatiques.

SÉCURITÉ

■ Comme les refroidisseurs sont basés sur la plate-forme Nexpand, la fermeture avant et arrière est la même que celle des baies informatiques standards. En plus de garder le même aspect et la même sensation, elle permet également d'utiliser les mêmes possibilités de verrouillage mécanique qu'avec notre gamme de baies informatiques. Cela permet d'assurer le plus haut niveau de sécurité possible.

SERPENTINS HYDROPHILES ET CONTACTEUR À FLOTTEUR INTÉGRÉ

■ Tous nos modèles sont équipés en standard d'évaporateurs avec un traitement hydrophile. Ce revêtement spécial facilite l'évacuation des condensats vers le bac de récupération qui est placé sous l'évaporateur. L'objectif du bac de récupération est de collecter et de dissiper toute condensation qui pourrait se produire pendant le fonctionnement. Pour plus de sécurité, chaque refroidisseur est équipé en standard d'un contacteur à flotteur installé dans le bac de récupération. L'objectif de ce contacteur à flotteur est de détecter le moment où un niveau maximal de condensation est atteint. Lorsqu'il est activé, il envoie une alarme d'inondation. Si cette alarme se produit, cela peut indiquer une évacuation de condensat bloquée et/ou une condensation excessive. Notre spécialiste proposera toujours une solution qui fonctionne avec 100% de la capacité de refroidissement sensible. Cependant, dans les rares cas où de la condensation peut se produire, il est important de s'en occuper correctement.



DX20 – configuration en boucle ouverte

BOÎTIER ÉLECTRIQUE COULISSANT

■ Le boîtier électrique est conçu pour occuper le moins d'espace possible sans gêner la répartition de l'air sur toute la hauteur de travail de l'unité. Pour y parvenir, sans affecter l'accessibilité lors de la première mise en service et des opérations de maintenance imprévue, une version à tiroir coulissant a été créée. Cette conception empêche également l'enchevêtrement du câblage lors du glissement.

NEXPAND

REFROIDISSEMENT PAR RANGÉE | À DÉTENTE DIRECTE

Options

Vous pouvez customiser votre refroidisseur à détente directe avec diverses options.

Découvrez les possibilités ci-dessous

POMPE DE RELEVAGE DE CONDENSATS

■ Lorsque l'évacuation des condensats par force gravitaire n'est pas possible en raison d'un sol en béton ou d'autres limitations, une pompe de relevage de condensats peut être installée. Cela éliminera tout condensat qui pourrait se produire du bac d'égouttage où il est collecté à partir de l'échangeur de chaleur.



ÉCRAN TACTILE

■ Pour mettre à niveau votre refroidisseur pour une sensation plus conviviale et de haute technologie, un écran tactile peut être installé. Il utilise la même découpe dans la porte que l'écran d'affichage standard, de sorte que même les mises à niveau de modernisation sont un travail facile.

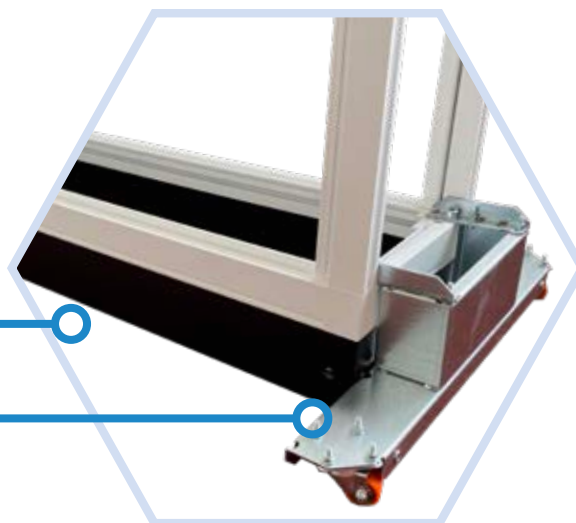
SURVEILLANCE AVANCÉE

■ Lorsque la surveillance via d'autres protocoles de communication est une nécessité, nous pouvons répondre à cette demande en mettant à niveau avec la carte pCOWeb. Elle permet la communication avec SNMPv2c, BACNET, Modbus TCP/IP et elle est équipée d'un serveur Web intégré.



ENSEMBLE DE BASE 100 MM

■ Lorsqu'il y a des exigences en matière d'installation de conduits et/ou de câblage sous le refroidisseur, un ensemble de base qui augmente la hauteur de 100 mm peut être déployé. L'ensemble de base est également disponible pour notre gamme standard de baies informatiques, l'intégralité de la configuration, y compris le refroidissement, peut donc être parfaitement aligné et avoir le même aspect et la même sensation.



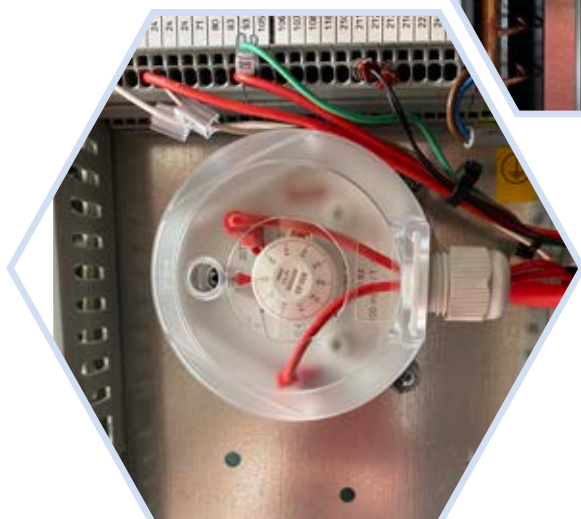
OUTIL DE TRANSPORT

■ La sécurité et la facilité de transport sont des facteurs importants, en particulier durant les premières étapes du déploiement du refroidisseur. Pour garantir un placement sûr des refroidisseurs qui, en raison de leur poids et de leur forme, présentent un risque de basculement, nous avons développé un outil de transport dédié. L'outil est facile à monter et à retirer et il améliore également la maniabilité du refroidisseur dans l'espace blanc.



ENSEMBLE DE FILTRES G4 + CAPTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

■ Pour recueillir la poussière et les particules potentielles, nous pouvons proposer un ensemble de filtres de classe G4. Un capteur de pression différentielle détectera à un seuil prédéfini lorsque la pression maximale est atteinte. Cela indiquera un filtre bouché qui devra être remplacé lors de la prochaine période d'entretien ou avant celle-ci.





SUIVEZ-NOUS SUR :

 minkels.com/fr

 youtube.com/c/minkelshq

 twitter.com/minkels_hq

 facebook.com/minkels

 linkedin.com/company/minkels



SIÈGE DE MINKELS ET INTERNATIONAL

Eisenhowerweg 12

P.O. Box 28

5460 AA Veghel

Tél. : +31 (0)413 311 100

info@minkels.com