



TRANE®

Solutions pour data centers

*Améliorez la fiabilité, maîtrisez les coûts
et optimisez la durée de fonctionnement*

IR Ingersoll Rand

Choisissez des solutions de refroidissement d'un

La gestion des charges thermiques croissantes associées aux besoins informatiques grandissants nécessite une approche spécialisée, évolutive et fiable. Les points névralgiques et un refroidissement inapproprié peuvent entraîner des interruptions coûteuses et sont des préoccupations quotidiennes pour les propriétaires et opérateurs de data center. Les besoins en débit d'air, en refroidissement et en contrôle de l'humidité suivent l'évolution des data centers.

La densité des serveurs des data centers existants et nouveaux augmente afin de satisfaire la montée en flèche de la demande Internet, d'applications métier, de cloud computing et de stockage de données. À ces défis s'ajoute la tendance à la consolidation des installations. Plus la densité augmente, plus la gestion thermique est essentielle pour optimiser les performances des data centers.



expert et bénéficiez d'une efficacité maximale

Maintien du meilleur coût de investissement et exploitation

Avec la présentation du code de conduite relatif à l'efficacité énergétique des data centers, l'EC JRC (European Commission Joint Research Centre) prévoit que les data centers vont considérablement augmenter la consommation énergétique du secteur commercial du Royaume-Uni et de l'Union européenne (UE) dans les prochaines années.

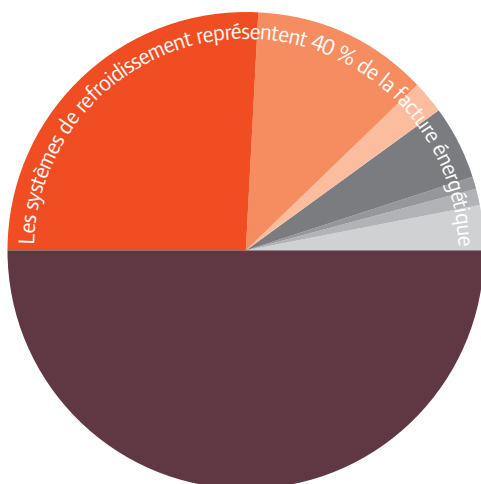
L'EC JRC rapporte que la consommation électrique des data centers d'Europe occidentale totalisait à elle seule 56 TW/h en 2007 et qu'elle devrait atteindre 104 TW/h en 2020.

Dans des pays tels que l'Inde, l'externalisation croissante des processus informatiques par les entreprises du monde entier a résulté en un développement phénoménal des installations de data center. La superficie totale que les data centers occuperont en 2012 dans ce pays est estimée à 474 000 mètres carrés, ce qui équivaut à un taux de croissance annuel composé de 25 à 30 % des entreprises informatiques.

D'après une récente étude menée par le comité consultatif des technologies de l'information de Gartner, Inc. les serveurs consomment seulement 15 % de l'énergie utilisée dans les data centers. Le refroidissement compte en moyenne pour 40 à 45 % des coûts d'exploitation totaux de nombreux data centers. Le coût énergétique et la disponibilité sont les principales préoccupations des opérateurs de data center.

Bien qu'une conception optimale et des équipements de refroidissement fiables permettent d'assurer le fonctionnement continu des serveurs, une stratégie efficace de gestion du cycle de vie des systèmes est essentielle à l'amélioration continue des performances, à l'efficacité énergétique et à l'identification d'économies potentielles.

Infrastructure type et utilisation de l'énergie



Source : Gartner INC, Trane Internal estimates

Restez au frais grâce à l'expertise Trane

Un data center requiert un certain savoir-faire en systèmes pour garantir un refroidissement à la demande écoénergétique et approprié. Trane offre des solutions CVC fiables et économiques pour différents types d'entreprises. Nous savons que chaque data center est unique et que les stratégies de refroidissement varient. Combinées avec un équipement de refroidissement haute efficacité, **les solutions telles que le stockage de glace et le free-cooling peuvent vous faire économiser jusqu'à 60 % sur votre facture énergétique.**

Notre approche globale tient compte de la conception, de l'installation, de la mise en service et des opérations pour vous aider à atteindre vos objectifs.

- **Systèmes modulaires et évolutifs** comprenant des solutions d'eau glacée, aérauliques, de régulation et hybrides
- **Régulation du système CVC** pour une consommation d'énergie réduite
- Solutions respectueuses de l'environnement



Système hydraulique simplifié pour réduire au maximum les coûts énergétiques

Trane a apporté son soutien à une grande entreprise de télécommunications néerlandaises pour déployer un data center sur faux plancher de 12 MW et 6000 mètres carrés à Almere, aux Pays-Bas.

La solution :

Trane a optimisé la conception du système hydraulique afin d'offrir une solution haute efficacité fiable, ainsi qu'une fonctionnalité de régulation. Trane a mis en place un système d'une capacité de refroidissement de 15 MW composé des éléments suivants :

- Conception et analyse du système
- Dix refroidisseurs RTHC
- Dix tours de refroidissement fermées avec free-cooling
- Contrat d'entretien tout compris Trane Select™ pour un coût d'exploitation optimal

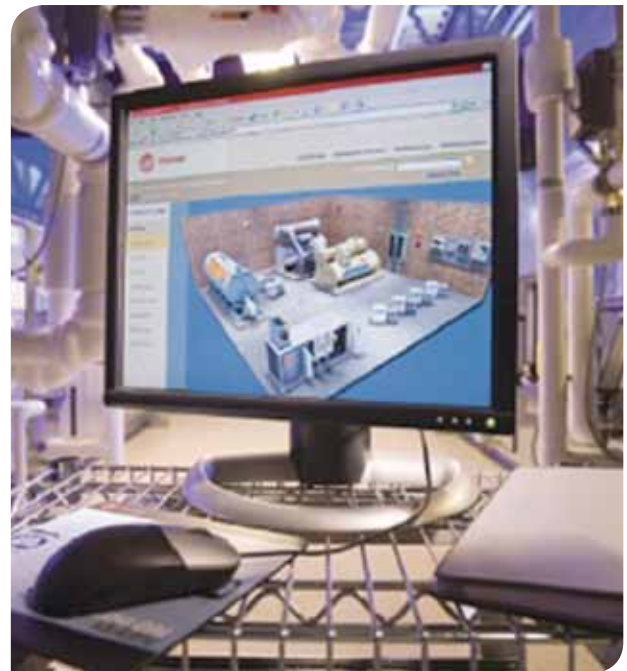
Surveillance et régulation intégrées

L'expertise de Trane en matière de refroidisseurs a mené au développement d'applications sophistiquées de régulation de la production de froid pour son système de gestion technique de bâtiment. Tout en vous permettant de surveiller la température et l'humidité pour garantir la disponibilité du data center, le système de régulation Trane permet un contrôle continu de l'efficacité énergétique.

Trane vous aidera à choisir, concevoir et documenter les systèmes qui répondent le mieux aux besoins de vos installations. Que vous recherchiez un système de régulation intégré Web à l'échelle de l'entreprise pour sa flexibilité et des frais d'exploitation réduits, ou un contrôleur de terrain largement compatible pour la rénovation de bâtiments, Trane dispose du système de régulation qu'il vous faut pour optimiser les performances tout au long de la durée de vie des installations.

Les systèmes de régulation de Trane sont conçus pour être conviviaux et vous aider à atteindre la température, le degré d'humidité et la ventilation répondant aux besoins des installations.

- Surveillez et réglez les sous-systèmes stratégiques et gérez plusieurs sites comme une seule entreprise grâce au **système d'automatisation de bâtiment Tracer ES™**.



- Optimisez le fonctionnement du système grâce au **Contrôle de gestion de production de froid Trane**.
- Maîtrisez votre consommation d'énergie grâce à **l'analyse énergétique et à la gestion prédictive eView™ de Trane**.
- Calculez votre **PUE (Power Usage Effectiveness)**.

Mise à niveau des performances des bâtiments

Trane a aidé le principal fournisseur de technologies informatiques et de microprocesseurs au monde à installer un plancher de data center de 20 000 mètres carrés répartis sur deux bâtiments sur son campus de 500 000 mètres carrés à Bangalore. Avec un investissement supérieur à une capacité de refroidissement de 1,4 MW, l'entreprise a choisi les systèmes Trane pour l'un des bâtiments et un autre prestataire pour le second.

La solution :

Dans le premier bâtiment, Trane a contribué à la mise en œuvre d'un réservoir-tampon d'eau glacée entièrement contrôlé par le système de gestion technique de bâtiment de Trane. La solution :

- Deux refroidisseurs à condensation par eau et deux refroidisseurs à condensation par air

- Le système de gestion technique des bâtiments Tracer™ pour optimiser les performances de production de froid et le contrôle du système de secours
- Surveillance énergétique

Dans le second bâtiment équipé des systèmes concurrents, l'entreprise a commencé à rencontrer des problèmes avec les systèmes à débit d'air variable et le système de gestion technique de bâtiment. Le client a fait appel à l'expertise de Trane pour arriver à de meilleures performances. Trane a amélioré l'efficacité opérationnelle et la fiabilité de l'infrastructure CVC du second bâtiment en remplaçant le système de régulation et en garantissant sa redondance. Trane s'assure du maintien des performances grâce à un contrat d'entretien et à la surveillance à distance via des alertes SMS envoyées sur le téléphone portable de l'opérateur des installations.

Des services pour l'efficacité opérationnelle

La fiabilité et l'efficacité de votre système de refroidissement sont directement liées à la façon dont il est entretenu et utilisé. Une maintenance inappropriée peut entraîner de graves dysfonctionnement et des pannes coûteuses. Les fonctionnalités d'entretien et d'assistance de Trane couvrent chaque étape de la durée de vie des systèmes, de la mise en service, aux mises à niveau et améliorations en passant par les opérations de routine, la surveillance et la maintenance. Les services Trane proposent des solutions vous permettant de vous assurer du fonctionnement fiable et des performances optimales de votre système CVC.

En répondant aux besoins d'entretien de manière proactive, vous réalisez des économies substantielles et vous éliminez quasiment tous les temps d'arrêt imprévus. Trane vous aidera à définir le niveau de contrat d'entretien le mieux adapté. Qu'il s'agisse de gérer les incidents, d'évaluer les risques ou de planifier des mesures d'urgence, Trane peut vous aider. Notre mission consiste à garantir l'efficacité de votre système, en vous permettant de vous concentrer sur le maintien de la disponibilité et l'amélioration des performances des installations.



- Allongez la durée de vie du système et limitez les temps d'arrêt grâce aux **contrats d'entretien complets Trane Select™**.
- Améliorez les performances du système grâce aux **offres d'entretien proactives Fiabilité, Énergie et Environnement Trane Care™**.
- Réduisez les risques avec l'analyse et la surveillance à distance des **Trane Intelligent Services**.
- Restez opérationnel même en cas d'urgence ou lors des arrêts prévus grâce aux **Trane Rental Services**.

Optimisation des installations de refroidissement

Trane a récemment collaboré avec le plus grand groupe bancaire italien afin d'optimiser le fonctionnement de leur data center de 25 000 mètres carrés et des installations de refroidissement de Parme. Face à la hausse des coûts énergétiques, le client a fait appel à l'expertise de Trane.

La solution :

Les spécialistes de Trane ont surveillé les températures et la charge des refroidisseurs pendant deux mois et ont conclu qu'un contrôle inapproprié des installations de refroidissement résultait en un fonctionnement des refroidisseurs à 50 % de leur capacité.

Trane a proposé l'outil de gestion des installations de refroidissement Tracer™ pour contrôler 7500 kW de production et de distribution de froid. Notre système de régulation efficace a permis de réduire le nombre de refroidisseurs requis et d'optimiser l'efficacité des installations de refroidissement. Depuis la mise en service, le client continue de profiter d'économies significatives sur sa consommation énergétique mensuelle. Les services Énergie Trane Care™ permettent d'optimiser les performances du système.

Gestion de l'ensemble de l'infrastructure CVC des installations

Trane a apporté son aide à un groupe international indien de télécommunications situé à Mumbai, et plus grand data center d'Inde, afin de soutenir et d'optimiser toutes les opérations CVC de leurs installations sur quatre sites majeurs.

La solution :

- Dix refroidisseurs centrifuges et sept refroidisseurs à condensation par air
- Contrat d'entretien annuel couvrant toute l'infrastructure CVC
- Surveillance des opérations 24 h/24 et 7 j/7

Trane s'occupe de la totalité de l'infrastructure CVC pour toutes installations de data center d'Inde grâce à une équipe dédiée de techniciens.

La preuve par les économies

Trane a analysé, optimisé, conçu et livré des systèmes hautes performances pour les data centers de tous les secteurs. Ces projets ont permis d'atteindre la meilleure efficacité globale possible et une fiabilité exceptionnelle sur le marché.



Des systèmes spécialisés pour des performances supérieures

Trane a aidé une grande société d'investissement immobilier dans le Nord des Pays-Bas à construire un data center ultrahaute densité de 28 MW utilisé par l'une des plus importantes entreprises technologiques de recherche et de publicité sur Internet.

La solution :

Trane a livré un système de refroidissement optimisé en dix mois, de la conception à la mise en service, comprenant :

- Dix refroidisseurs centrifuges
- Douze tours de refroidissement fermées avec refroidissement gratuit
- Un système de gestion technique de bâtiment Tracer™

Le système a atteint un PUE (Power Usage Effectiveness) inférieur à l'objectif initial du projet. Les services Environnement Trane Care™ et la maintenance planifiée améliorent les performances du système.

Améliorez le PUE et réduisez les coûts

Trane a aidé un data center neutre de Toulon, en France, à atteindre l'efficacité énergétique et à améliorer ses performances. Les installations de refroidissement, composées de deux refroidisseurs de 500 kW et d'un système de gestion technique de bâtiment présentaient un PUE médiocre.

La solution :

- Un dry-cooler d'une puissance de 400 kW à une température ambiante de 9 °C délivrant 3500 heures de free-cooling
- L'installation d'un système CVC complet, avec câblage électrique et armoire de contrôle
- Régulation intégrée et mise à jour du système de gestion technique de bâtiment existant

L'ajout de la fonction de refroidissement gratuit a permis des économies d'énergie substantielles, même dans le Sud de la France, grâce à la production conséquente d'eau refroidie à 12 °C. Trane a contribué à l'amélioration du PUE de 33 % qui a permis d'atteindre des performances standard pour le secteur tout en réduisant les coûts d'exploitation de plus de 25 %.

Adressez-vous à Trane pour améliorer vos data centers

Si vous avez pour objectif une durée de fonctionnement fiable et des coûts d'exploitation moindres, adressez-vous à Trane. Pour en savoir plus ou connaître votre représentant Trane, consultez le site à l'adresse www.trane.com.



Modernisez le système de refroidissement pour réduire les coûts sur le cycle de vie

Trane a assisté l'un des plus grands opérateurs de data center d'Europe pour le remplacement du système de refroidissement d'un data center de 1,8 MW et 1200 mètres carrés sur faux plancher à Amsterdam.

La solution :

Trane a modernisé le système de refroidissement pour améliorer l'efficacité et la fiabilité du fonctionnement. Le système d'une capacité frigorifique de 3,6 MW comprenait :

- Quatre refroidisseurs RTHC
- Dix dry-cooler y compris le free-cooling
- La gestion de la production de froid Tracer™ avec un système de régulation redondant

Les services Fiabilité, Énergie et Environnement de Trane Care™ soutiennent l'investissement global.



Ingersoll Rand (NYSE : IR) améliore la qualité de vie en créant et maintenant des environnements sûrs et confortables où règne l'efficacité. L'alliance de notre personnel et de nos marques, telles que Club Car®, Ingersoll Rand®, Schlage®, Thermo King® et Trane®, contribue à améliorer la qualité de l'air et le confort dans les habitations et les bâtiments, à transporter et à assurer la protection des aliments et denrées périssables, à sécuriser les logements et locaux commerciaux, ainsi qu'à augmenter l'efficacité et la productivité industrielles. Nous sommes une entreprise internationale de 14 milliards de dollars dont la mission est de construire un monde de progrès durable et de résultats constants.



engineer.trane.com

trane.com

ingersollrand.com

La société Trane poursuit une politique d'amélioration constante de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits.

Trane bvba, Lenneke Marelaan 6, 1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgique, ON 0888.048.262 - RPR Bruxelles

Nous sommes engagés à promouvoir des pratiques d'impression respectueuses de l'environnement et qui réduisent les déchets au minimum.

© 2012 Trane. Tous droits réservés
ADM-SLB020-FR Septembre 2012
Remplace ADM-SLB020_1111