



OFFRES COMPLÉMENTAIRES

Un éventail complet d'offres de maintenance préventive

Un équipement qui tombe en panne, c'est des temps d'arrêt imprévus, voire des occupants incommodés.

La maintenance préventive permet d'identifier les éventuels problèmes avant qu'ils ne surviennent, offrant ainsi le luxe de programmer des réparations avant qu'elles ne coûtent plus cher et lorsqu'elles occasionnent le moins de désagréments possible.

Carrier dispose des meilleurs outils et technologies de test pour identifier ou écarter presque tous les types de problèmes cachés sur les systèmes de votre bâtiment.

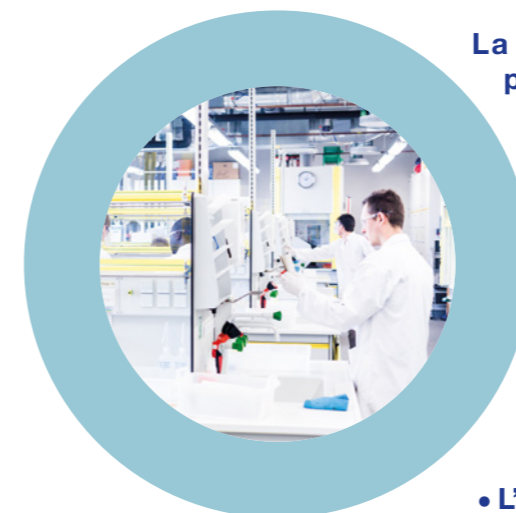


Nous pouvons vous aider à :

- Trouver, identifier et corriger des problèmes mineurs à moindres frais, avant qu'ils n'entraînent des réparations plus complexes et coûteuses
- Assurer des interventions curatives plus complexes le cas échéant
- Éviter les temps d'arrêt inutiles et causer le moins possible de dérangement et d'inconfort pour les occupants
- Assurer la poursuite de l'activité lorsque l'équipement est utilisé dans le processus de production
- Contrôler les dépenses énergétiques
- Prolonger la durée de vie de l'équipement et différer les dépenses de remplacement
- Éviter les heures supplémentaires en cas de réparations non programmées.

Grâce aux offres de maintenance préventive Carrier, vous pouvez faire des choix éclairés et bénéficier des frais de fonctionnement les plus réduits possibles.

Analyse d'huile périodique



La prestation analyse d'huile DPH permet d'effectuer périodiquement des analyses de l'huile en service dans les machines frigorifiques pour vérifier l'évolution de leur état général et permettre une maintenance sûre et précise avec un suivi dans le temps.

Les éléments analysés sont :

- **L'aspect**

- **La viscosité** : indispensable pour assurer une lubrification correcte, on détermine si sa valeur est dans une fourchette acceptable, compte tenu de la référence de l'huile et du type de compresseurs.

- **L'acidité** : un niveau d'acidité élevé peut révéler une surchauffe, une oxydation de l'huile ou une décomposition du fluide frigorigène.

- **La teneur en eau** : la présence d'humidité est un facteur anormal qui favorise l'oxydation, la décomposition du fluide frigorigène, les défauts de lubrification et de fonctionnement. Elle peut provenir, entre autre, d'un défaut d'étanchéité du circuit ou d'un tirage au vide insuffisant au montage.

- **La teneur en éléments** : permet de contrôler la teneur en additifs de l'huile, de vérifier le niveau des éléments d'usure et de détecter la présence de glycol et de contaminants.

Carrier Services vous accompagnera avec des recommandations et des actions correctives sur votre unité. Carrier Services utilise aussi cette prestation pour les machines dans ses différents contrats de maintenance.

Thermographie



La thermographie permet de visualiser grâce à une caméra thermique les défauts d'isolation, les serrages défectueux d'une armoire électrique en surchauffe, etc.

Une fois l'opération de thermographie effectuée, les zones faibles sont clairement identifiées et les actions d'améliorations énergétiques peuvent alors être déclinées.

Carrier Services vous remettra un rapport et vous accompagnera avec des recommandations et des actions correctives sur votre unité.

Endoscopie



L'endoscopie permet d'effectuer les contrôles qualité, l'entretien et le dépistage des dysfonctionnements sans interruption préjudiciable.

Elle renforce la sécurité, l'efficacité et les ratios de productivité.

C'est un moyen visuel qui permet une interprétation rapide de son résultat.

Carrier Services peut pénétrer rapidement à l'intérieur même des systèmes, vérifier la présence éventuelle de défaillances, de corrosion, de dépôts et contrôler des soudures. La période d'arrêt des systèmes est minimale et la maintenance est facilitée.

Il se peut que l'accès aux équipements soit difficile, c'est pourquoi Carrier utilise toute une gamme de systèmes d'inspection légers, compacts et flexibles qui conviennent à la plupart des produits et des environnements industriels.

Les solutions utilisées par Carrier Services permettent de mesurer avec précision les avaries et autres défauts, avant démontage, afin de rechercher les solutions en amont.

L'utilisation de l'endoscopie diminue les interruptions de travail, évitant les dépannages en urgence et les arrêts inopinés de l'activité.

Décapage / nettoyage haute pression des échangeurs à air



La protection longue durée de votre capital technologique.

Cette offre est valable pour les unités à condensation à air avec :

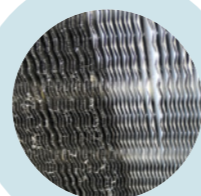
- Batteries Cu/Al (RTPF)
- Batteries tout Aluminium (MCHE)

Associé à un détergent approprié et respectueux de l'environnement, le nettoyage haute pression de vos surfaces d'échange éliminera les résidus nuisibles au bon fonctionnement de vos unités.

Un nettoyage correct et régulier des batteries de condenseurs est essentiel au bon fonctionnement de l'unité ainsi que pour la préservation des performances de transfert de chaleur. Il permet aussi d'en réduire la consommation énergétique.

Nos procédures de maintenance et de nettoyage des batteries de condenseurs sont complémentaires à celles mises en œuvre habituellement. Elles font partie du programme de maintenance régulière permettant ainsi d'augmenter la durée de vie des batteries et de différents organes de vos refroidisseurs de liquides (compresseurs, etc.).

Carrier Services vous remettra un rapport illustré avec contrôle par endoscopie en fin d'intervention.



Batterie avant et après l'intervention

Nettoyage des tubes des échangeurs multitubulaires



Les échangeurs multitubulaires sont particulièrement sujets à l'encrassement, entraînant alors une réduction de l'efficacité ainsi qu'une augmentation de la consommation d'énergie de votre unité.

Un nettoyage hydromécanique du faisceau de l'échangeur permet d'éviter ce phénomène.

L'utilisation exclusive d'outils synthétiques évite tous risques de "blessures" internes du faisceau.

La saleté, les dépôts, le tartre et les autres encrassements nuisent aussi à l'efficacité calculée des échangeurs.

Carrier Services vous remettra un rapport illustré avec contrôle par endoscopie en fin d'intervention.



Rénovation des boîtes à eau des échangeurs multitubulaires



Pérennisation de l'installation et optimisation des performances de l'unité.

Les boîtes à eau des échangeurs sont sujettes à une corrosion sévère due à la sélection de métaux de matériaux différents et à la présence d'eau corrosive ou de bactéries.

Ce phénomène provoque une mise en circulation d'oxydes dans l'échangeur et de résidus de matières corrodées. Il en résulte une perte de l'échange thermique par encrassement ou colmatage des tubes et un vieillissement prématuré par érosion, voire un percement de l'échangeur très préjudiciable.

Un sablage des surfaces corrodées, une préparation soignée de l'entrée des tubes, une application de résines Epoxy sur les couvercles et plaques à tubes, puis un nettoyage hydromécanique pour supprimer les résidus permettent de restituer un état structurel sain et de protéger durablement l'installation contre ces phénomènes.

Carrier Services vous remettra un rapport en fin d'intervention.

Analyse des tubes par courants de Foucault

Les tubes d'échangeur de chaleur de vos unités sont exposés à des contraintes chimiques, mécaniques et thermiques.

Ces conditions peuvent nuire au bon fonctionnement de l'unité et entraîner une rupture des tubes risquant d'endommager fortement l'unité.

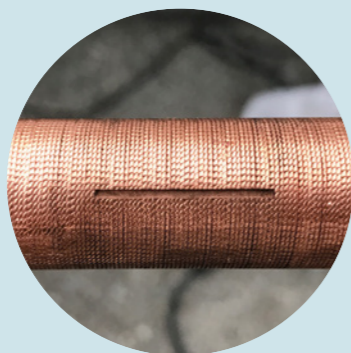
Grâce aux contrôles non destructifs par courants de Foucault, il est possible de détecter presque tous les types de défaillances sur les tubes et de se prémunir des pannes irréversibles.

Une analyse informatique pointue et l'interprétation en temps réel des signaux envoyés par la sonde, permettent de déceler la présence de piqûres, fissures, entailles, renflements, zones usées ou autres défaillances des tubes, par comparaison avec le tube étalon. Les tubes endommagés sont alors isolés par obstruction.

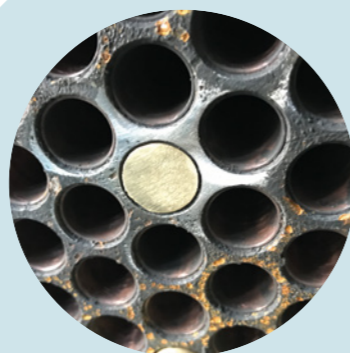
Carrier Services vous remettra un procès-verbal de métrologie et d'essai illustré avec contrôle par endoscopie en fin d'intervention.



Matériel de mesure



Tube étalon



Tube défaillant obstrué

Prestations pour les centrales de traitement d'air : à votre demande et selon vos souhaits

Pour les centrales de traitement d'air existantes sur site

- **Audit de l'installation**
 - Audits complets ou inspections spécifiques
 - Recommandations et propositions
 - Rapports d'intervention

- **Test de surface bactériologique**

Clean-Trace™ Surface Test Protéine permet de contrôler le potentiel de développement bactériologique d'une CTA :

- Prélèvement par écouvillonnage à précipitation des protéines et sucres réducteurs par réaction du Biuret
- Comparaison de la couleur obtenue à celle de l'échelle de couleurs

- **Hygiénisation**

- Nettoyage conventionnel par chiffonnage des parois et aspiration des résidus
- Hygiénisation par micro-diffusion d'un désinfectant bactéricide, fongicide, biocide
- Nettoyage des batteries par pulvérisation à haute pression et contre-courant d'une solution détergente, bactéricide et fongicide, compatible avec le rejet des effluents aux eaux usées

- **Rénovation**

- Rénovation des surfaces corrodées par application de revêtements multicouches Epoxy et Polyuréthane sans solvants ni COV
- Réfection des structures porteuses et parois
- Remplacement de différents composants structurels, fonctionnels ou mécaniques

Pour les centrales de traitement d'air à installer sur site

- **Aide et conseils lors du montage** de différents caissons ou lors d'une livraison à plat de la CTA
- **Modifications, remplacement** de composants, optimisation de différentes parties sur site (remplacement de batteries, modification du débit d'air, remplacement des moteurs, des transmissions, remplacement ou mise en place de dévésiculeurs, remplacement des cadres de filtration etc.)

