



## Contrôle de l'état des moteurs et des entraînements

Omniprésents dans les milieux industriels, les moteurs et les entraînements tombent parfois en panne. Pour prolonger la durée de vie des moteurs et économiser de l'énergie, cinq tests ou inspections sont souvent recommandés : inspection thermique, analyse des vibrations, alignement des arbres, résistance d'isolement et mesures électriques. Tous ces tests, assez rapides et faciles à effectuer avec des outils portables, apportent de nombreuses informations sur les performances du système.

En outre, de nouveaux outils sans fil permettent de capturer, de stocker et de sauvegarder des données sur l'équipement de manière centralisée, en temps réel ou au fil du temps, y compris lorsque l'équipement est opérationnel. Avec les multimètres sans fil, mettez le système hors tension, procédez au verrouillage, branchez un multimètre, fermez la porte du panneau, réengagez le système et commencez à surveiller les mesures.

Voici un récapitulatif des cinq tests essentiels pour les moteurs et les entraînements :

1. **Inspection thermique** des composants électriques et mécaniques du moteur avec une caméra infrarouge ou un thermomètre infrarouge. Des températures élevées à elles seules ne traduisent pas nécessairement un problème. Mais un composant qui présente une température plus élevée que celle des composants similaires, ou une hausse de température, peut être le signe d'une défaillance.

2. **L'analyse des vibrations** avec le testeur de vibrations portatif Fluke 810 permet de détecter un déséquilibre, un mauvais alignement, des problèmes de roulement à rouleaux et un desserrage. Les appareils de mesure et testeurs de vibrations portatifs Fluke bénéficient d'une base de données de bonnes/mauvaises mesures, comparent les signaux de vibrations de façon dynamique et peuvent même, selon le degré de sophistication de l'outil, vous fournir un diagnostic ou une indication de l'état sur place.

3. **Le test de résistance d'isolement** peut être un moyen facile de rétablir le fonctionnement d'un moteur, en remplaçant simplement un câble. Un multimètre d'isolement comme le Fluke 1587 combine la fonction de test de résistance d'isolement aux principales fonctions du multimètre numérique. En mesurant la résistance d'isolement des enroulements moteur, vous pouvez détecter l'éventuelle détérioration causée par la chaleur, l'usure, la corrosion, la saleté, l'humidité et les vibrations excessives, avant que le moteur ne tombe en panne.

4. **Le déséquilibre de courant électrique** est une cause courante de surchauffe du moteur. Un déséquilibre de courant électrique peut avoir plusieurs causes : problèmes de distribution d'énergie, faible tension sur une colonne ou claquage de la résistance d'isolement dans les enroulements moteur. Un instrument comme l'analyseur de qualité du réseau triphasé Fluke 435-II permet de contrôler simultanément les trois colonnes d'un système triphasé tout en détectant les tensions transitoires. Une pince multimètre de courant AC permet également de contrôler l'appel de courant sur chacune des trois colonnes. Avec le Fluke ac3000FC et l'application Fluke Connect, les relevés peuvent même être pris alors que la machine est en marche, et les mesures peuvent être facilement enregistrées et partagées à l'aide d'un smartphone.

5. **Un mauvais alignement d'arbres** peut entraîner une perte de plusieurs milliers de dollars par an en remplacement des roulements, temps de réparation et arrêt imprévus, sans compter les années de durée de vie utile perdues pour la machine. L'outil laser d'alignement d'arbres Fluke 830 fournit des réponses rapides, précises et exploitables, ainsi qu'un retour en temps réel, pour aligner rapidement un arbre.