

Ce que vous devez savoir sur les outils d'analyse de vibrations

L'analyse des vibrations est essentielle pour un programme de maintenance conditionnelle, et une alternative bienvenue à la stratégie de maintenance dans l'urgence utilisée par de nombreuses usines. L'analyse des vibrations permet de mesurer l'état de santé de la machine, afin d'identifier les dysfonctionnements sans avoir à arrêter la machine. De cette façon, le site maîtrise le calendrier des réparations et peut intervenir à sa convenance. Une nouvelle vague de technologie des vibrations intègre des règles (profils de défauts de vibration automatisés) et des algorithmes dans les analyseurs pour diagnostiquer les problèmes.



Le testeur de vibrations primé Fluke 810 F utilise un programme d'auto-diagnostic qui aide les opérateurs à rester efficaces.

Ces logiciels analysent les profils et les amplitudes des pics de vibration à des fréquences spécifiques. Cela se fait automatiquement en fixant solidement un capteur (en général un accéléromètre) aux roulements de la machine, et en mesurant les fréquences de vibration transmises depuis l'arbre de rotation via les roulements vers la surface métallique à l'extérieur de la machine, puis au capteur.

Un technicien chargé d'un entrepôt portuaire public et d'un entrepôt frigorifique de Seattle, Washington, par exemple, utilise un testeur de vibrations portable pour relever les problèmes avant qu'ils ne provoquent l'arrêt de la production. L'installation dispose d'environ 7 millions de pieds cubes d'espace de stockage frigorifique avec trois salles des machines pour la réfrigération. Grâce à cet outil de détection des vibrations, ce technicien a effectué trois tests distincts sur un moteur d'une puissance de 600 chevaux, chacun produisant des résultats identiques. Les tests ont révélé une légère usure des roulements à chaque extrémité du moteur.

« Nous pouvons nous occuper de certains de ces problèmes avant l'expiration de la garantie et qu'ils ne deviennent notre problème du point de vue financier », résume-t-il. « Cela nous facilite la tâche, car les données sont exploitables très facilement et ne nécessitent pas de formation approfondie. » En outre, le technicien peut gérer son temps sur l'année, ce qui peut entraîner des économies financières du fait du nombre moins important d'arrêts non programmés. L'été est la saison la plus critique pour les équipements de réfrigération, car les compresseurs tournent à plein régime, tandis qu'en hiver, le technicien peut les immobiliser le temps des réparations.





Evolution des outils de détection des vibrations

Ces 30 dernières années, l'analyseur de vibrations haut de gamme et le testeur de poche simplifié étaient les deux seules options disponibles pour les équipes de maintenance. L'analyseur de vibrations produit des formes d'onde détaillées, mais leur interprétation ne pouvait se faire que par des analystes expérimentés. S'ils sont utiles dans certaines situations, les testeurs de poche mènent à une situation inextricable. Ils présentent une valeur plus simple et facile à comprendre, mais qui est soumise à de fortes variations selon les conditions de mesure. D'autre part, l'absence de contexte ne permet pas aux mécaniciens de savoir si la valeur mesurée est bonne ou mauvaise.

De nos jours, il existe deux nouvelles catégories d'outils de test de vibrations pour aider les techniciens traditionnels à combler le vide entre une analyse des vibrations complexe et des outils de poche unidimensionnels. Lors du contrôle des équipements, les testeurs de vibrations différencient les machines en bon état de marche de celles qui présentent des problèmes potentiels. Ils diagnostiquent automatiquement les défauts les plus courants, ainsi que leur gravité, et indiquent les mesures d'entretien à prendre. Tous les autres défauts complexes (souvent moins de 10 % des défauts) peuvent ensuite être soumis à un consultant expert qui utilise un analyseur de vibrations.

Les **testeurs de vibrations**, tels que le Fluke 805 FC, permettent aux techniciens de suivre rapidement, et en toute confiance, les impacts et l'état des roulements, le niveau de vibration général et l'état de la machine, ainsi que la température de surface des roulements. Cet outil est accessible à tous et permet de prendre des mesures au cours des rondes de maintenance. Les résultats peuvent ensuite être filtrés en fonction des changements et des problèmes potentiels au fil du temps.

Les **testeurs de vibrations**, tels que le Fluke 810, disposent d'un programme d'auto-diagnostic, basé sur 30 ans de valeurs de référence de machines réelles analysées par des experts en vibration, qui aide les équipes à reprendre le travail encore plus rapidement. Ils évitent les opérations complexes de configuration et d'analyse des tendances, et de faire intervenir des experts sur site. C'est l'outil idéal pour les programmes internes d'analyse des vibrations, car il permet de diagnostiquer le problème sans expertise particulière ou des années de formation. Il est ainsi possible de réaliser des économies en anticipant les pannes et les interruptions de production. Les techniciens utilisent des testeurs de vibrations pour identifier la cause première et y remédier en amont (par exemple un mauvais alignement) au lieu de réparer le symptôme (p. ex. les roulements) encore et encore.

Certains testeurs de vibrations disposent de fonctionnalités qui les connectent à une application mobile, comme Fluke Connect® (disponible pour les systèmes d'exploitation iOS ou Android), développée pour partager les résultats d'inspection et autoriser les étapes de maintenance suivantes sur le terrain. Ces applications de productivité vous permettent de centraliser les mesures par actif et de collaborer en toute sécurité avec votre équipe.

Dans l'environnement concurrentiel d'aujourd'hui, vous n'avez ni le temps ni les ressources nécessaires pour analyser toutes les machines de façon exhaustive. D'autre part, il n'est pas question de perdre un temps précieux à analyser de graphiques sans fin ou des données vides de sens. Vous devez impérativement poser un diagnostic rapide et efficace de la panne afin de récupérer la pleine capacité de la machine et ne pas interrompre la production.



La maintenance préventive simplifiée. Suppression du travail de réagencement.

Gagnez du temps et améliorez la fiabilité de vos données de maintenance par la synchronisation sans fil des mesures à l'aide du système Fluke Connect®.

- Évitez les erreurs de saisie de données en sauvegardant les mesures directement à partir de l'outil et en les associant à l'ordre de mission, au rapport ou à l'enregistrement d'équipement.
- Optimisez la disponibilité et prenez des décisions de maintenance en toute confiance grâce à des données fiables que vous pouvez suivre.
- Accédez aux mesures de base, historiques et actuelles par équipement.
- Oubliez les presse-papiers, ordinateurs portables et feuilles de calcul grâce au transfert des mesures sans fil en une étape.
- Partagez vos données de mesure à l'aide des appels vidéos et e-mails de ShareLive™.
- Le testeur de vibrations Fluke 805 FC fait partie d'un système en pleine évolution d'instruments de test connectés et de logiciels de maintenance des équipements. Rendez-vous sur le site Internet pour en savoir plus sur le système Fluke Connect®.

En savoir plus sur flukeconnect.com



Toutes les marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Connexion Wi-Fi ou cellulaire nécessaire pour partager des données. Smartphone, service sans fil et forfait mobile non compris. Les 5 premiers Go de stockage sont gratuits. Les informations relatives à la prise en charge par téléphone sont disponibles sur fluke.com/phones.

Smartphone, service sans fil et forfait mobile non compris. Fluke Connect n'est pas disponible dans tous les pays.

*Soyez à la pointe du progrès avec **Fluke**.*

PRÜFTECHNIK Condition Monitoring GmbH
 Oskar-Messter-Str. 19-21
 85737 Ismaning
 Germany
 T + 49 8999616 420
salessupport@pruftechnik.com

©2017 Fluke Corporation. Tous droits réservés. Informations modifiables sans préavis.
 4/2017 6009280a-fr

La modification de ce document est interdite sans l'autorisation écrite de Fluke Corporation.