

Diagnosticc - V

Mallette de surveillance et de diagnostic vibratoire



Le diagramme à barres permet un aperçu plus rapide.

La barre inférieure affiche que le roulement est à la limite de l'alerte

DIAGNOSTICC – V est une solution portative de mesure et de diagnostic vibratoire basée sur un dispositif de surveillance continue dont l'emploi se généralise dans l'industrie. Il est généralement implanté à demeure sur des machines. Notre disposition - en mallette - permet ici de l'utiliser sur des systèmes différents et d'expérimenter ainsi son fonctionnement sur les outils de production réels, dont la fonction d'usage justifie une surveillance mécanique.

La prise de mesures se traduit par la mise en place d'un accéléromètre compact qui se raccorde au module électronique de diagnostic, intégré dans la valise. Mémoire de l'historique, horloge temps réel et fonction de comptage permettent une surveillance et une analyse détaillées. Le logiciel de paramétrage et de visualisation est capable de procéder à des enregistrements pour un post-traitement et pour une analyse fine du signal en vue d'un diagnostic précis de l'origine de la défaillance. Il offre des niveaux de lecture simplifiés qui rendent l'utilisation abordable par des élèves.

Activités pédagogiques

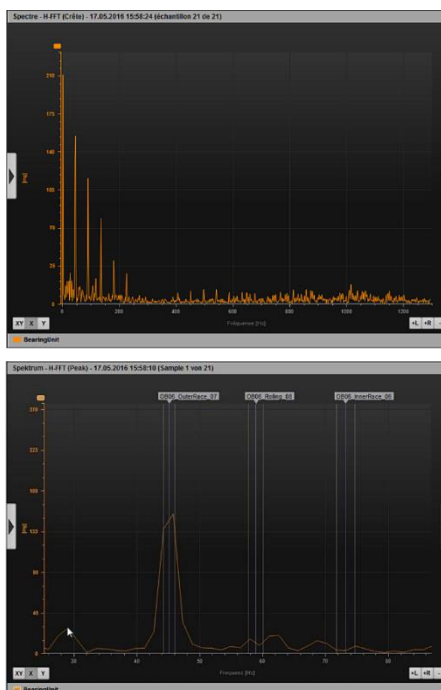
- Surveillance des vibrations globale de la machine selon la norme ISO 10816,
- Planification de mesures de maintenance préventive,
- Analyse des valeurs mesurées,
- Paramétrage du module électronique de diagnostic,
- Création de tâches faciles de surveillance.

Principales filières concernées :

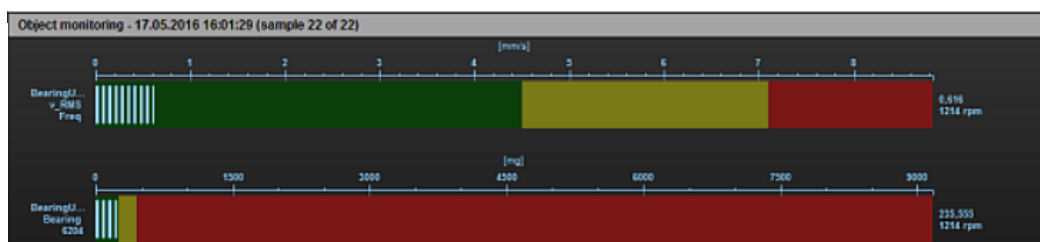
- Maintenance industrielle.

Différentes vues du diagnostic d'un roulement défectueux

Spectre du signal mesuré pour une détérioration de roulement.



L'affichage indique un début de détérioration de la bague externe du roulement. La bague interne et les galets roulants sont corrects.



Diagnosticc - V

Mallette de surveillance et de diagnostic vibratoire

La maintenance préventive des machines tournantes est primordiale.

En conséquence, le but d'un programme de maintenance prévisionnelle est d'anticiper la dégradation du niveau de fonctionnement des systèmes. Une détection précoce est d'autant plus efficace que l'analyse vibratoire est capable d'identifier des signaux faibles, le plus en amont possible.

En fonctionnement, chaque machine génère des vibrations qui peuvent rapidement dépasser le niveau admissible (balourd, lignage, roulement, ...). Cela entraîne des arrêts coûteux car non planifiés et une diminution de la durée de vie de la machine.

La technologie de notre équipement est présente dans de nombreuses industries pour la surveillance continue de machines complexes où elle apporte une aide précieuse au technicien avant toute intervention mécanique

Les objectifs sont de :

- réduire les dommages donc les coûts de maintenance,
- augmenter la disponibilité et la fiabilité de la machine,
- assurer la qualité par la diminution de rebuts.

Présentation de l'équipement

DIAGNOSTICC - V se présente sous forme d'une valise de transport.

En face avant, les principaux constituants sont :

- un interrupteur lumineux à bascule "marche/arrêt" avec une fonction de protection électrique par disjoncteur,
- un accéléromètre compact pour le montage dans les endroits difficiles d'accès (autres capteurs proposés en option),
- une unité électronique de diagnostic à 4 voies de mesure,
- 4 embases électriques pour les entrées des 4 voies de mesure,

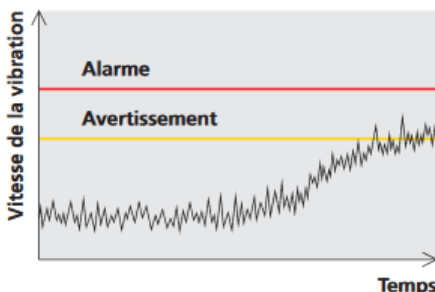
- un jeu de câbles d'interconnexion avec connecteurs électriques.

Une alimentation 24Vcc-2A est intégrée dans la mallette pour fournir l'énergie électrique à l'unité de diagnostic. Elle est alimentée depuis une embase secteur 230V disposée sur le côté de la valise et protégée par le disjoncteur.

Le logiciel de paramétrage et de visualisation de données est fourni.

Dans l'approche la plus élémentaire, il traduit le niveau vibratoire enregistré sur la machine par un graphe coloré allant du vert (bon état) au rouge (dégradation importante - risque de rupture).

Dans le cadre d'une analyse plus avancée, le dispositif et son logiciel restituent sur un graphique une analyse spectrale du bruit enregistré où apparaissent les fondamentaux et les harmoniques résultant du défaut observé.



Tendance des vibrations de machines selon ISO 10816

Important : Dans le cadre de l'amélioration continue des systèmes de production, une déclinaison de DIAGNOSTICC-V est disponible pour une intégration du dispositif, en conditions réelles, sur une machine. La solution consiste en un kit comprenant tous les éléments et les informations nécessaires à la mise en œuvre et à l'exploitation d'une surveillance vibratoire sur un système technique.

Caractéristiques générales

Dimensions :

- L = 420 mm x l = 280 mm (avec couvercle) x h = 380 mm
- Masse : 5,5 kg
- Energie électrique : 230V - 50Hz - Ph + N + T
- P max requise = 200 VA

Thèmes d'étude

- Analyse des caractéristiques de production (heures de fonctionnement, pièces correctes, taux de rebuts, ...) et des paramètres qui influent sur la durée de vie des composants (température, vitesse de rotation, ...),
- Identifier la ou les origines de niveaux vibratoires importants,
- Gestion des alarmes et rédaction des rapports,
- Visualisation et comparaison de valeurs de mesure de différentes sources de données dans un diagramme,
- Interventions préventives et correctives sur le système (ex : changement de roulement, alignement d'arbres, ...),
- Gestion des pièces détachées.

