

ULTRAPROBE®

Applications ultrasoniques

Utilisations ordinaires
de la technologie
des ultrasons
émis dans l'air



Vannes/soupape

L'activité des vannes, telle que fuite ou blocage, peut être vérifiée avec précision pendant que la vanne est en ligne. Les vannes convenablement installées dans leur siège sont relativement silencieuses, tandis que les vannes qui fuient produisent un débit turbulent alors que le liquide traverse la fuite en passant du côté haute pression au côté basse pression. La vaste gamme de choix de seuils de détection et de fréquences ultrasoniques permet de tester tous les types de vannes avec précision, même dans un milieu bruyant.

Tiges de soupapes (presse-étoupe)

On peut tester rapidement les tiges de vannes pour repérer les fuites vers l'atmosphère.

Fuites de pression/vide

Quand un gaz quelconque (air, oxygène, nitrogène, etc.) passe à travers un orifice de fuite, il génère un débit turbulent avec des éléments haute fréquence pouvant être détectés. En balayant la zone de test avec un Ultraprobe, on peut entendre une fuite au travers du casque, sous forme de son tumultueux ou le voir sur l'affichage/compteur. Plus l'instrument est proche de la fuite, plus fort est le son tumultueux et plus la lecture est élevée. Si les bruits ambiants sont gênants, on peut utiliser une sonde de focalisation en caoutchouc pour rétrécir le champ de réception de l'instrument et pour le protéger des ultrasons parasites. En outre, la modulation de fréquence (disponible sur la plupart des modèles), réduit considérablement l'interférence des bruits de fond et facilite la détection ultrasonique des fuites comme jamais auparavant.



Inspection des purgeurs à vapeur

Les gros fabricants de purgeurs à vapeur recommandent l'inspection ultrasonique des purgeurs à vapeur comme l'une des méthodes existantes les plus fiables. En convertissant la gamme audible les éléments ultrasoniques d'un purgeur à vapeur en activité, Ultraprobe permet aux utilisateurs d'entendre au moyen d'écouteurs, et de voir sur un affichage/compteur l'état exact d'un purgeur en ligne. Retour de souffle, mitraillage, purgeur surdimensionnés ou blocage de ligne sont facilement détectés. Le réglage de modulation de fréquence* rehausse la capacité d'Ultraprobe à faire la différence entre l'eau de condensation et la vapeur. Ultraprobe réduit considérablement la confusion causée par les sons étrangers ou par le transfert de chaleur, même quand les purgeurs sont très rapprochés l'un de l'autre.

**La modulation de fréquence n'existe pas sur tous les modèles.*

Inspection électrique

Les décharges partielles, le cheminement des effets corona produisent des ultrasons au point d'émission. On peut repérer rapidement ces décharges électriques en balayant la zone avec Ultraprobe. Le signal entendu est comme un son de friture ou un bourdonnement dans le micro-casque. De même qu'avec la détection de fuites de pression ou de vide, plus l'instrument est proche de la décharge, plus le signal est intense. Tests : sectionneurs, transformateurs, coupe-circuits, barres bus, relais, boîtes de jonction, isolateurs et autres appareillages électriques.

ULTRAPROBE®

Applications Ultrasoniques



Inspection/surveillance des paliers

L'Ultraprobe détecte le stade préliminaire de défaillance des paliers. A la NASA, les recherches ont démontré que la surveillance ultrasonique des paliers prévient la défaillance potentielle de l'un d'eux bien avant les méthodes classiques de type IR ou de vibration. Avec l'Ultraprobe, les utilisateurs écoutent la signature du son émis par un palier tout en surveillant les changements d'amplitude sur l'afficheur/compteur, ce qui leur donne la capacité de surveiller les tendances, de rechercher les causes de panne et de confirmer les problèmes potentiels du palier.

Avec l'Ultraprobe, l'inspection des paliers est aisée. Avec un point unique de test et une légère formation, les utilisateurs apprendront en quelques minutes à tester les paliers. La capacité de réglage de la fréquence (unique à l'Ultraprobe) facilite l'accord de l'appareil sur la fréquence émise par un palier. Même les programmes actuels de vibrations améliorent leur capacité de diagnostic avec l'Ultraprobe. La plupart des analyseurs de vibration se relient facilement à un Ultraprobe.

Evitez le graissage excessif avec l'Ultraprobe 2000 tout simplement en graissant seulement jusqu'à ce que le compteur atteigne un niveau spéci-

fique. Le graissage excessif est l'une des causes les plus communes de défaillance des paliers (80% des cas). **Inspection mécanique générale** des pompes, moteurs, compresseurs, engrenages et boîtes de vitesse ; on peut inspecter tous les genres d'équipements avec un Ultraprobe. Etant donné que l'Ultraprobe fonctionne dans un milieu à haute fréquence, composé d'ondes courtes, on peut entendre et isoler les problèmes tels que la cavitation des pompes, les dents manquantes, les fuites sur clapets compresseur. Le réglage de la modulation de fréquence* de l'Ultraprobe permet aux utilisateurs de capter les signatures à problème et de les reconnaître, sans beaucoup d'expérience, en raison de la clarté du signal d'hétérodyné.

**Le réglage de la modulation en fréquence n'existe pas sur tous les modèles. Consulter l'usine.*

L'analyse de réciprocité de clapets de compresseur réussit si bien avec l'Ultraprobe que de nombreuses sociétés d'analyse de moteurs offrent maintenant des instruments disposant d'un port d'entrée ultrasonique.

Echangeurs de chaleur, chaudières et condensateurs

Avec l'Ultraprobe, on peut localiser facilement les fuites internes ou les fuites de pression. Raccords, vannes et brides sont tous facilement inspectés pour repérer les fuites. Les ultrasons à haute fréquence et ondes courtes permettent aux opérateurs de repérer l'emplacement d'une fuite dans un milieu très bruyant. Des tests de fuite peuvent être réalisés sur des tuyaux de condensateur et d'échangeur de chaleur selon trois méthodes : vide, pression, ultratonalité.

Vide – La paroi du tube est balayée pour repérer le son impétueux qui annonce l'aspiration de l'air dans le tube, causée par la fuite.

Pression – On peut procéder à des tests additionnels quand le système est hors service, en utilisant la pression d'air autour du faisceau de tuyaux et en balayant pour entendre le son impétueux que cause la fuite du tube.

Ultratonalité – Une méthode spéciale, aussi employée pour les échangeurs de chaleur, est la méthode "Ultratone" au moyen de laquelle un puissant transmetteur à haute fréquence inonde d'ultrasons la coque de l'échangeur. Le son ainsi généré suivra la voie de la fuite à travers le tube. Un balayage de la paroi signale le tube qui fuit.



© 1999 UE Systems, Inc.

14 Hayes Street, Elmsford, NY 10523-2536 USA
Tél: 914-592-1220 • Télécopie 914-347-2181 • N° Vert: 1-800-223-1325
Courrier électronique: ue@uesystems.com •
Internet: <http://www.uesystems.com>