Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 27.11.2026



Ref : EWTGUPT501

PT 501 Dommages et étude des vibrations sur les paliers à roulement (Réf. 052.50100)

Avec interface PC USB et logiciel inclus

L'analyse des vibrations est un outil important pour évaluer l'état d'un palier à roulement.
La lente modification du spectre des vibrations fournit des critères d'évaluation de la durée de vie restante d'un palier et de son remplacement.
La distribution spectrale peut fournir des indications précises sur le type et le lieu du dommage.
PT 501 comprend six paliers à roulement interchangeables, sur lesquels on peut dépister différentes dégradations et les expliquer.
La charge radiale du palier est ajustée par le biais du dispositif de charge sur une plage étendue.
L'entraînement est assuré par un moteur électrique à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence.
Un capteur d'accélération avec amplificateur de mesure sert à mesurer les vibrations sur le logement du palier.
La vitesse de rotation est mesurée par un capteur optique.
Les valeurs mesurées sont transmises vers un PC afin dy être évaluées à laide du logiciel d'analyse des vibrations fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.
Le logiciel d'analyse a les caractéristiques suivantes: oscilloscope à deux canaux pour les études sur la plage de temps, analyseur spectral à deux canaux pour les études sur la plage de fréquence, appareil de mesure de l'intensité des vibrations et analyse d'enveloppe pour les effets des chocs et les dommages sur les paliers à roulement.

Contenu didactique / Essais
- distribution spectrale des vibrations sur des paliers à roulement
- apprentissage d'analyse d'enveloppe impact de la dégradation du joint torique externe, du joint torique interne ou du corps de roulement sur le spectre
- estimation de la durée de vie de paliers à roulement
- influence du produit lubrifiant sur le spectre des vibrations
- identification de paliers à roulement détériorés
- compréhension et interprétation des spectres de fréquence
- utilisation d'un appareil d'analyse des vibrations assisté par ordinateur

Les grandes lignes
- évaluation de l'état des paliers par l'analyse des vibrations
- comparaison de paliers présentant des dégradations différentes

Les caracteristiques techniques
Roulement à billes à rouleaux cylindriques de type NU204-E-TVP2
- diamètre intérieur: Ø=20mm
- diamètre extérieur: Ø=47mm

Date d'édition : 27.11.2026

- largeur: 14mm
- nombre de rainures: 12

Moteur d'entraînement
- vitesse de rotation: 100...3000min^-1^
- puissance: 370W

Capteur d'accélération
- plage de fréquence: 1...10000Hz
- sensibilité: 100mV/g
- fréquence de résonance: 32kHz

Capteur optique de vitesse de rotation
- portée de détection: 3...150mm
- laser de classe II, 675nm
230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 510x200x330mm (appareil dessai)
Lxlxh: 420x400x180mm (appareil de commande)
Poids: env. 25kg (total)

Necessaire au fonctionnement
PC avec Windows

Liste de livraison
1 appareil dessai, 1 appareil de commande
6 paliers à roulement
1 jeu d'accessoires
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

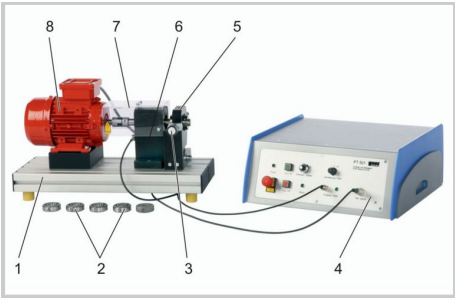
Catégories / Arborescence

Techniques > Energie Environnement > Hydraulique - Eolien > Énergie éolienne : maintenance
Techniques > Maintenance - Productique > Diagnostique des machines
Techniques > Mécanique > Diagnostique des machines
Formations > BTS MS > Systèmes éoliens
Formations > BTS MS > Systèmes de production

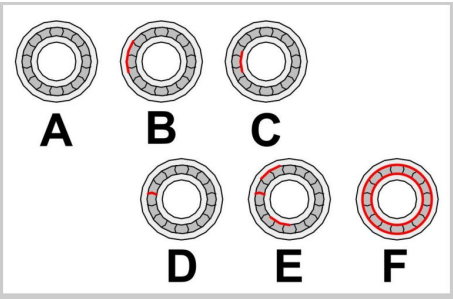
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

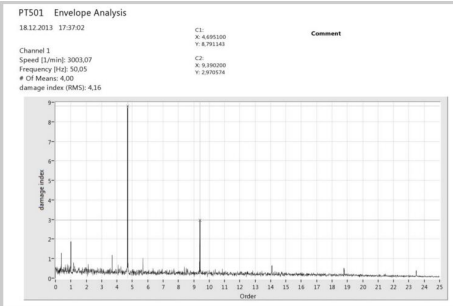
Date d'édition : 27.11.2026



1 plaque de fondation, 2 palier à roulement, 3 dispositif de charge, 4 appareil de commande, 5 accueil du palier à étudier, 6 logement de l'arbre, 7 couvercle transparent, 8 moteur



A) palier non détérioré, B) palier avec détérioration sur le joint torique externe, C) palier avec détérioration sur le joint torique interne, D) palier avec détérioration sur un corps de roulement, E) palier avec détérioration sur le corps de roulement, le joint torique externe et le joint torique interne, F) palier avec forte usure



Analyse d'enveloppe d'un palier à roulement avec dommages sur le joint torique externe (B) à fr=3000min^{-1}

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr