Date d'édition : 05.11.2026



Ref : EWTGUTM290

TM 290 Palier lisse avec lubrification hydrodynamique (Réf. 040.29000)

Influence de la vitesse de rotation, du jeu de palier et de la charge exercée

Sur les paliers hydrodynamiques, le palier et le coussinet de palier sont séparés lun de lautre par un film lubrifiant porteur pendant le fonctionnement.
Sur un palier lisse hydrodynamique, la pression dans le film lubrifiant est générée par le mouvement relatif entre le coussinet de palier et larbre.
Pour évaluer les processus tribologiques dans le coussinet dun palier lisse, la position de larbre en fonction de la vitesse de rotation et de la charge est importante.
Le banc dessai TM 290 permet détudier le comportement dun palier lisse radial avec lubrification hydrodynamique.
Cinq arbres de différents diamètres permettent dévaluer le comportement en service en fonction du jeu de palier.
La charge radiale du palier lisse est appliquée par une roue à main et mesurée électroniquement.
De même, le couple de frottement est mesuré à laide dun capteur de force.
Lentraînement de larbre est assuré par un moteur triphasé.
La vitesse de rotation est ajustable en continu par un convertisseur de fréquence, et est affichée numériquement.
La température de l'huile est ajustée à l'aide d'un régulateur.
Des capteurs de déplacement inductifs mesurent le mouvement relatif de larbre dans le palier.
Cette mesure permet denregistrer le lieu géométrique de larbre, en fonction de la charge et de la vitesse de rotation.
La position est mesurée respectivement à quatre points de larbre dans les directions X et Y, puis la moyenne est affichée.
La température de lhuile, la pression de lhuile et le pic de pression de lhuile dans le palier sont enregistrés et affichés par dautres capteurs.
Les valeurs mesurées peuvent être lues sur des affichages numériques.
Les valeurs sont transmises vers un PC afin dy être évaluées à laide dun logiciel fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Contenu didactique / Essais
- détermination des coefficients de frottement avec des charges et des vitesses de rotation différentes, comparaison des courbes de Stribeck
- influence de la vitesse de rotation, du jeu de palier et de la charge du palier sur le déplacement de larbre
- influence de la vitesse de rotation, du jeu de palier, de la charge du palier et du lubrifiant sur le couple de frottement
- lieu géométrique de larbre

Les grandes lignes
- couple de frottement avec différents jeux de palier et charges
- répartition de pression dans le palier lisse
- lieu géométrique de larbre à différentes charges et vitesses de rotation

Les caracteristiques techniques
Palier lisse

- diamètre nominal de larbre: 50mm
- charge radiale: 0...1000N
- jeu de palier: 0,12mm; 0,14mm; 0,16mm; 0,18mm; 0,28mm

Moteur d'entraînement avec convertisseur de fréquence
- puissance: 0,55kW
- vitesse de rotation: 0...1600min^-1^

Groupe hydraulique pour ajuster la pression d'huile
- débit de refoulement: 1,4L/min, pression: 2bar
- capacité du réservoir: 10L

Measuring ranges
- couple de frottement: 0...1Nm
- charge radiale: 0...1000N
- déplacement dans la direction X/Y: ±1,000mm
- pression dhuile (alimentation): 0...10bar
- pression dhuile (palier lisse): 0...60bar
- température dhuile: 0...100°C
- vitesse de rotation: 0...1600min^-1^

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1200x800x1450mm
Poids: env. 225kg

Necessaire au fonctionnement
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
1 banc dessai
1 jeu d'outils
1 huile (5L)
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Produits alternatifs
TM260.06 - Répartition de pression dans des paliers lisses
TM280 - Répartition de pression dans des paliers lisses
TM282 - Frottement dans des paliers lisses

Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Principe de projet mécanique > Paliers, tribologie et usure
Formations > BTS MS > Systèmes de production

Date d'édition : 05.11.2026





