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

Date d'édition : 31.10.2026



Ref : EWTGUTM280

TM 280 Répartition pression dans des paliers lisses, lubrification hydrodynamique (Réf. 040.2800)

Sur les paliers lisses hydrodynamiques, le palier et le coussinet de palier sont séparés lun de lautre par un film lubrifiant pendant le fonctionnement.
On peut décrire la fonction porteuse du film lubrifiant dans le palier lisse, en se servant de la répartition de pression dans la fente de palier.
Le TM 280 permet de visualiser lévolution de la pression dans le palier lisse, avec une lubrification hydrodynamique.
À cet effet, le coussinet de palier comporte douze points de mesure sur le pourtour, et quatre dans le sens de la longueur.
Les pressions respectives sont indiquées par la hauteur de la colonne de liquide dun manomètre à 16 tubes.
Le palier lisse est constitué dun tourillon darbre à entraînement électrique, qui tourne dans un logement de palier mobile.
On utilise de lhuile comme lubrifiant. On peut observer, à travers le logement de palier transparent, le déplacement du tourillon darbre en fonction de la vitesse de rotation et du sens de rotation, ainsi que le comportement caractéristique au démarrage.
La vitesse et le sens de rotation sont ajustables.
On peut ajuster la charge du palier lisse en variant les poids.
Pour déterminer la viscosité du lubrifiant, une mesure de la température a lieu dans la fente de palier.

Contenu didactique / Essais
- étude et visualisation de linstabilité sur des paliers lisses
- déplacement du tourillon darbre en fonction de la vitesse de rotation
- répartition de pression dans le palier à charge constante et à différentes vitesses de rotation
- vitesse de rotation critique en fonction de la charge
- vitesse de rotation critique en fonction de la température de lhuile

Les grandes lignes
- observation optimale du fonctionnement grâce au logement de palier transparent
- représentation claire de la répartition de pression dans le palier lisse
- étude et visualisation de linstabilité sur des paliers lisses

Les caracteristiques techniques
Palier
- diamètre nominal du palier: 51mm
- largeur de la fente de palier: 4mm
- largeur du palier: 75mm
- charge sur le palier: 6,7...16,7N

Moteur

- puissance: 0,37kW
- vitesse de rotation max.: 3000min^-1^

Classe de viscosité ISO de lhuile: VG 32

Réservoir dhuile: 2,5L

Poids
- 1x 1N (suspente)
- 2x 2N
- 1x 5N

Measuring ranges
- pression: 1770mm de colonne dhuile, 16x
- température: -10...50°C
- vitesse de rotation: 0...3000min^-1^

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1100x750x2650mm
Poids: env. 110kg

Liste de livraison
1 banc dessai
1 appareil d'affichage et de commande
1 jeu d'outils
1 jeu de poids
1 huile hydraulique (5L)
1 appareil de mesure manuelle de la température
1 documentation didactique

Produits alternatifs
TM260.06 - Répartition de pression dans des paliers lisses
TM282 - Frottement dans des paliers lisses
TM290 - Palier lisse avec lubrification hydrodynamique

Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Principe de projet mécanique > Paliers, tribologie et usure
Techniques > Mécanique des fluides > Ecoulement stationnaire > Écoulement de jeu
Formations > BTS MS > Systèmes de production

Date d'édition : 31.10.2026





