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

Date d'édition : 21.11.2026



Ref : EWTGUTM232

TM 232 Frottement dans les paliers (Réf. 040.23200)

en fonction des matériaux et comparaison avec les paliers à roulement

On fait la distinction entre paliers lisses et paliers à roulement, selon la nature de leurs mouvements.
Sur le palier lisse, on a un mouvement de glissement entre le palier et le composant monté dessus.
Sur le palier à roulement, on a aussi bien des mouvements de glissement que des mouvements de roulement réciproques entre le corps de roulement et le composant monté dessus.
Sur les paliers à roulement, les mouvements de glissement, par exemple entre le corps de roulement et la cage, sont des effets secondaires indésirables.
Sur le palier à roulement, la force de palier est transmise par lintermédiaire du rouleau.
Sur les deux types de paliers, le palier lisse et le palier à roulement, des forces de frottement apparaissent lors du fonctionnement, qui opposent une résistance au mouvement.
Lappareil dessai TM 232 permet détudier le frottement sur des paliers lisses avec différents coussinets de palier, ainsi que sur des paliers à roulement.
Un arbre monté sur palier avec un tambour de câbles et un volant dinertie se trouve sur une plaque de base.
Les forces dappui sont générées par le poids propre du lourd volant dinertie.
Un couple est appliqué à laide de poids; au début du mouvement rotatif, il correspond au couple de frottement.
Des coussinets de palier interchangeables servent de paliers lisses.
Les coefficients de frottement sont déterminés par des essais.
Pour permettre létude de différentes paires de friction, des coussinets de palier constitués de différents matériaux sont inclus dans la liste de livraison.
Lorsque lon utilise des paliers à roulement, les frottements de palier sont très faibles.
Dans ce cas, le volant moteur peut être utilisé pour la réalisation dessais de base de la dynamique de rotation.
Lappareil dessai est conçu pour être fixé au mur.
Les pièces de lessai sont disposées de manière claire, et bien protégées dans un système de rangement.

Contenu didactique / Essais
- détermination du couple de frottement sur des paliers lisses, avec différentes paires de friction
- détermination du couple de frottement sur un palier à roulement
- comparaison entre paliers lisses / à roulement
- essais de base sur la dynamique de rotation

Les grandes lignes
- frottement sur les paliers lisses et les paliers à roulement
- coussinets de palier interchangeables en différents matériaux

Les caracteristiques techniques
Coussinets de palier comme paliers lisses, demi-coussinets
- GG-25
- bronze

Date d'édition : 21.11.2026

- PTFE (téflon)

Roulements rainurés à billes
- type 6203

Tourillons de palier de larbre
- Ø=17mm

Volant dinertie
- Ø=300mm
- poids: 22,2kg

Poids
- 1x 1N (suspente)
- 5x 1N
- 1x 2N
- 3x 5N

Plaque de base
- Lxl: 250x200mm

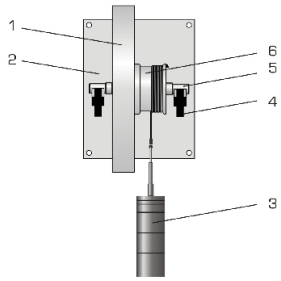
Dimensions et poids
Lxlxh: 200x330x300mm
Poids: env. 30kg
Lxlxh: 290x140x130mm (système de rangement)

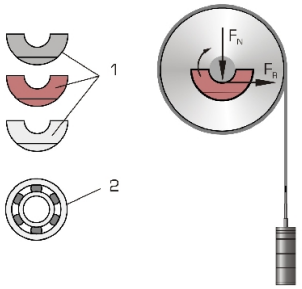
Liste de livraison
1 appareil dessai
6 coussinets de palier
2 paliers à roulement
1 jeu de poids
1 système de rangement
1 documentation didactique

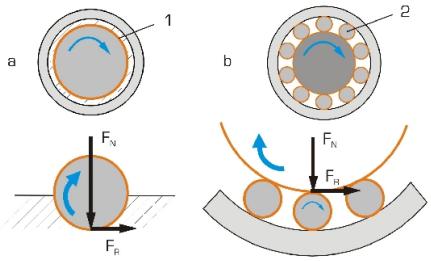
Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Statique > Frottement
Techniques > Maintenance - Productique > Technique d'assemblage et d'ajustage > Essais technologiques
Formations > BTS MS > Systèmes de production
Techniques > Automobile > AFS - Analyse Fonctionnelle des Systèmes - Maintenance Mécanique

Date d'édition : 21.11.2026







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