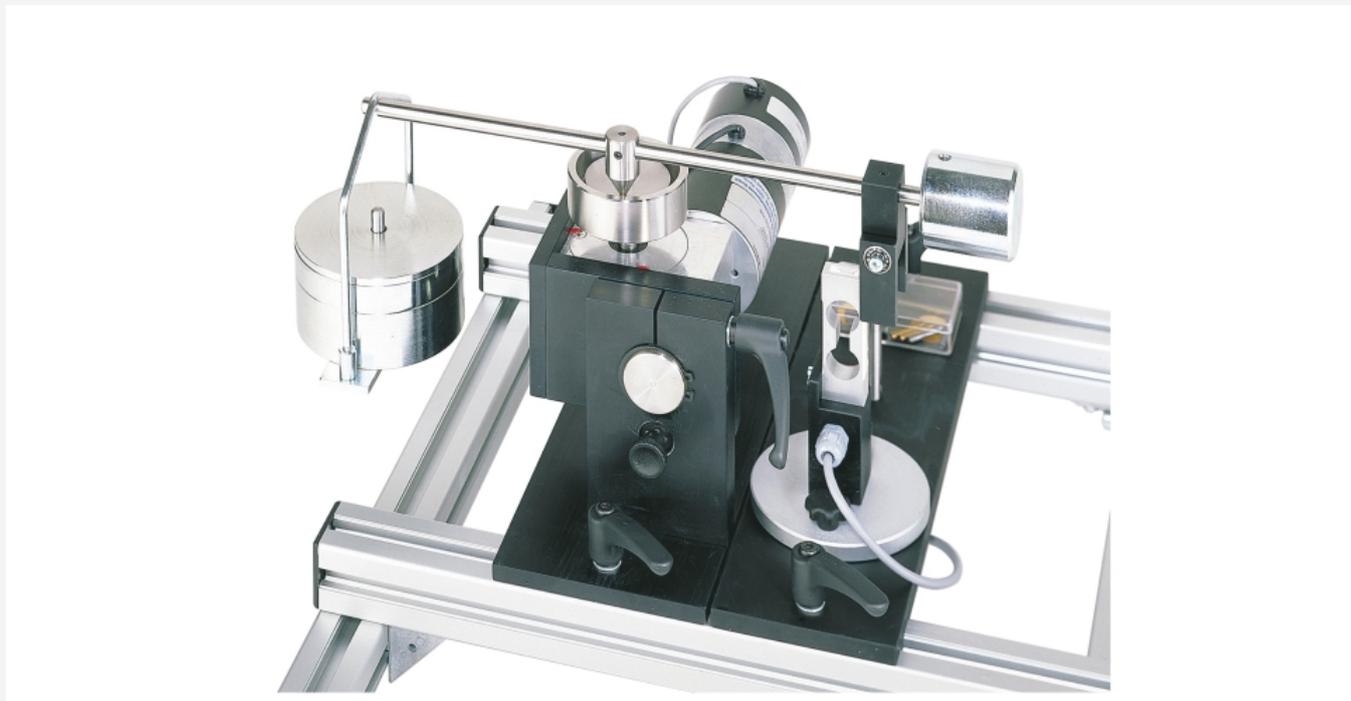


TM 260.03

Frottement de glissement sur goupille - disque



Description

- **force de frottement entre deux paires de friction glissant l'une contre l'autre**
- **étude de l'usure**
- **possibilité d'utiliser différents lubrifiants**

En technique de palier et d'entraînement, des frottements dynamiques apparaissent aux endroits de glissement et de roulement, qui entraînent des pertes de performance des systèmes techniques. Parmi les frottements dynamiques, on distingue le frottement de glissement, de roulement pur, de roulement et de pivotement. Pour le frottement de glissement, on a uniquement un mouvement de translation des deux corps.

Le système tribologique du TM 260.03 permet d'obtenir une représentation claire du frottement de glissement, et d'étudier les forces de frottement. L'appareil d'essai comprend comme paire de friction une tige fermement fixée dont la face avant est appuyée axialement contre un disque rotatif. La force de serrage entre les deux partenaires de friction peut être ajustée graduellement par un levier jusqu'à 80N max.

Le disque rotatif est encerclé par un bécot ouvert qui peut être rempli pour les essais avec différents lubrifiants. Il est possible d'étudier différents états de lubrification tels que le frottement à sec, la lubrification à l'eau ou à l'huile. Pour permettre l'étude de différentes paires de friction, des tiges constituées de différents matériaux sont incluses dans la liste de livraison.

Pour la réalisation de l'essai, l'unité d'entraînement TM 260 est requise. L'appareil d'essai se monte rapidement et facilement sur le bâti de l'unité, grâce à des éléments à serrage rapide. L'entraînement du disque est assuré par un accouplement fixable entre l'unité d'entraînement et l'engrenage. L'appareil d'affichage et de commande de l'unité d'entraînement affiche la force de frottement et la vitesse de rotation, et permet l'ajustage en continu de la vitesse de rotation.

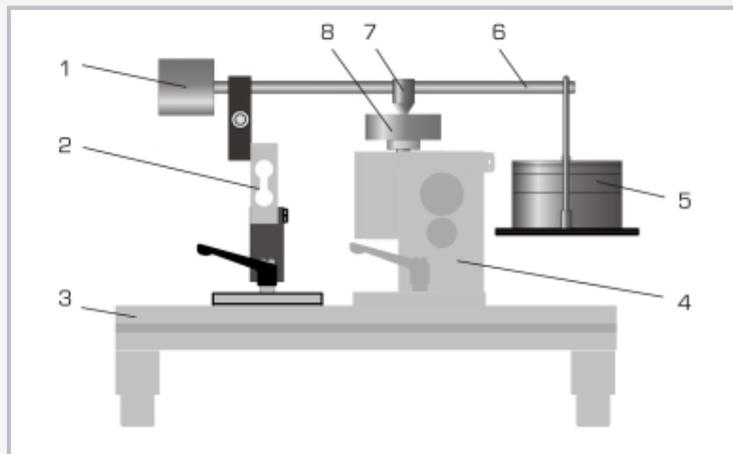
Lors des essais, on peut déterminer la force de frottement ainsi que le coefficient de frottement. Un capteur de force assure la mesure des forces de frottement. En mesurant la modification de longueur (raccourcissement) de la tige, on peut déterminer l'usure avec exactitude.

Contenu didactique/essais

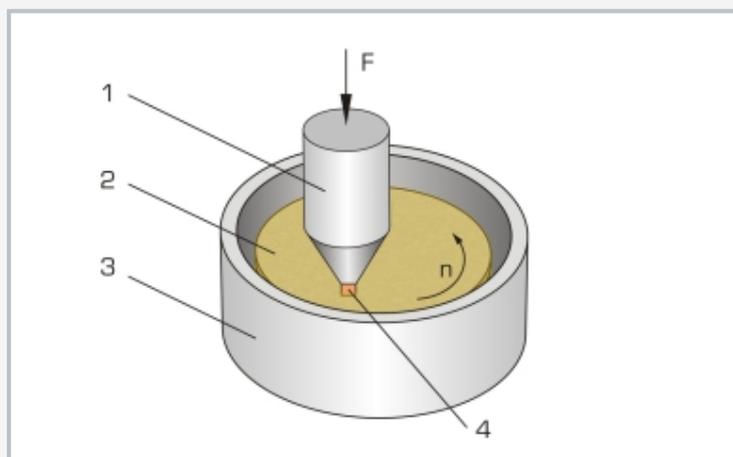
- en association avec l'unité d'entraînement
 - ▶ forces de frottement avec différentes paires de friction et charges
 - ▶ forces de frottement avec différentes lubrifications
 - ▶ forces de frottement à différentes vitesses de rotation relatives des partenaires de friction
 - ▶ usure avec différents paramètres de friction et états de lubrification

TM 260.03

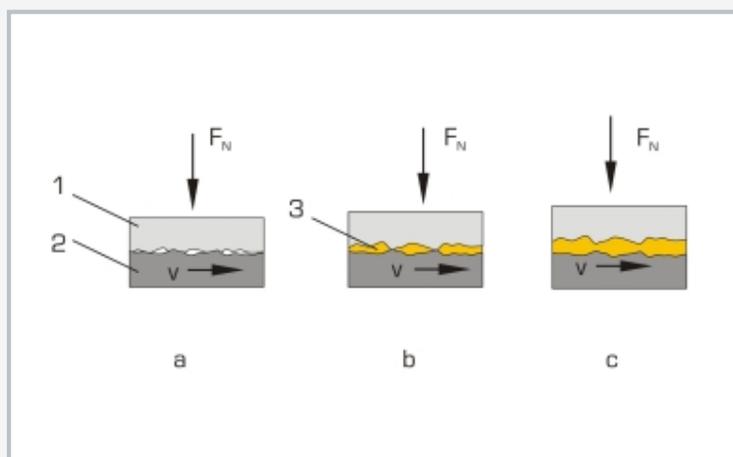
Frottement de glissement sur goupille - disque



1 contrepoids, 2 capteur de force, 3 bâti du TM 260, 4 unité d'entraînement du TM 260, 5 poids, 6 levier du dispositif de charge, 7 tige, 8 disque



Système tribologique tige et disque: 1 tige comme corps antagoniste, 2 disque rotatif comme corps de base, 3 bécot avec lubrifiant comme matière intermédiaire, 4 surface de contact; F force, n vitesse de rotation



Effet du film lubrifiant sur le frottement: 1 tige, 2 disque, 3 lubrifiant; a frottement entre des corps solides, b frottement mixte, c frottement fluide; F_N force, v vitesse

Spécification

- [1] forces de frottement pour une tige et un disque glissant l'un contre l'autre, sollicitation axiale du disque
- [2] montage simple et rapide de l'appareil d'essai sur le bâti de l'unité d'entraînement
- [3] entraînement du disque par un accouplement fixe entre l'unité d'entraînement et l'engrenage
- [4] tige fixe en différents matériaux: aluminium, laiton ou acier
- [5] disque rotatif en acier inoxydable trempé et taillé
- [6] charge de la tige par un bras de levier et des poids progressifs
- [7] utilisation de différents lubrifiants comme de l'eau ou de l'huile
- [8] mesure de la force de frottement avec un capteur de force
- [9] affichage de la force et de la vitesse de rotation, et ajustage de la vitesse de rotation par l'unité d'entraînement

Caractéristiques techniques

Dispositif de charge

- charge max.: 80N
- transmission par le bras de levier: 2:1

Disque

- $\varnothing=50\text{mm}$
- acier inoxydable, trempé, taillé

Tige, Dxh: 4x25mm

- 3x aluminium
- 6x laiton
- 6x acier

Capteur de force pour force de frottement

- 0...50N

Poids

- 1x 5N (suspenste)
- 1x 20N
- 1x 10N
- 1x 5N

Lxlxh: 350x430x230mm

Poids: env. 8kg

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 disque
- 1 jeu de tiges
- 1 jeu de poids
- 1 documentation didactique

TM 260.03

Frottement de glissement sur goupille - disque

Accessoires requis

TM 260 Dispositif d'entraînement pour essais de tribologie