

## Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 03.02.2026

Ref : EWTGUTM260.05



**TM 260.05 Frottement de glissement sur goupille cylindrique - rouleau pour TM 260 (Réf. 040.26005)**

**Contrôle d'usure dans le cas de couples frottants avec contact ponctuel**

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 260.05 permet d'obtenir une représentation claire du frottement de glissement, et d'étudier les forces de frottement.

L'appareil de test comprend comme paire de friction une tige cylindrique fermement fixée, qui est appuyée radialement contre un rouleau rotatif. Il y a un contact ponctuel entre les partenaires de friction.

La force de serrage entre les deux partenaires de friction peut être ajustée graduellement par un levier jusqu'à 80N max.

L'appareil de test est pourvu d'un réservoir d'alimentation en lubrifiant.

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 cylindriques 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 de test se monte rapidement et facilement sur le châssis de l'unité grâce à des éléments de serrage rapides.

L'entraînement du rouleau est assuré par un accouplement fixe 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 la régulation en continu de la vitesse de rotation.

During les 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.

### 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

### Les grandes lignes

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

## Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 03.02.2026

### Les caractéristiques techniques

#### Dispositif de charge

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

#### Rouleau

- Ø=40mm
- acier inoxydable, trempé, poli

#### Tige cylindrique, Dxh: 10x20mm

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

#### Capteur de force pour force de frottement

- 0...50N

#### Poids

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

#### Dimensions et poids

Lxlhx: 570x100x120mm

Poids: env. 8kg

#### Liste de livraison

- 1 appareil dessai
- 1 rouleau
- 1 jeu de tiges cylindriques
- 1 jeu de poids
- 1 documentation didactique

#### Accessoires disponibles et options

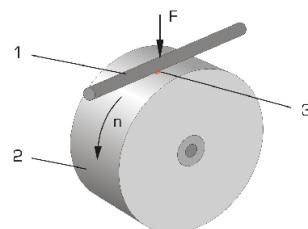
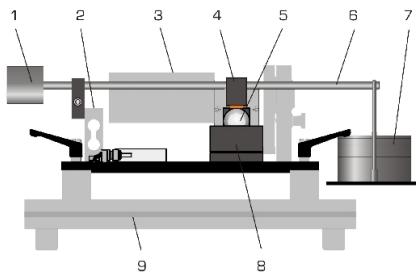
TM260 - Dispositif d'entraînement pour essais de tribologie

### Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Principe de projet mécanique > Paliers, tribologie et usure

Formations > BTS MS > Systèmes de production

Date d'édition : 03.02.2026

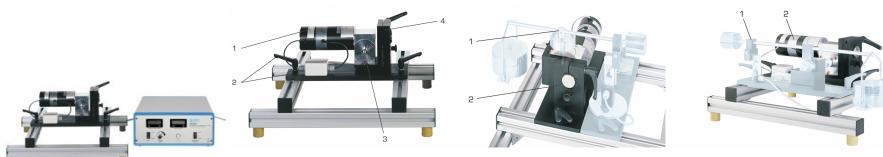


## Options

Ref : EWTGUTM260

**TM 260 Dispositif d'entraînement pour essais de tribologie (Réf. 040.26000)**

Etude de différents cas de frottement, glissement, roulement, nécessite le TM260.01...06



La tribologie étudie le frottement, lusure et la lubrification.

Un frottement se produit lorsque deux corps solides sont en contact et que leur mouvement est entravé.

Si une perte progressive de matière sajoute à cela, elle est qualifiée dusure.

Pour minimiser le frottement et lusure, on utilise des lubrifiants appropriés.

L'unité d'entraînement TM 260, associée aux appareils de test TM 260.01 à TM 260.06, couvre un cours complet de l'étude des phénomènes tribologiques avec toute une série de tests.

Différents cas de frottement par roulement et par glissement peuvent être présentés de manière très explicite en classe ou étudiés dans le laboratoire.

Les paramètres d'un système tribologique sont enregistrés et évalués.

Une sélection très complète de paires de friction permet, entre autres, de montrer que la force de frottement ne dépend pas des surfaces de contact.

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [04 56 42 80 70](tel:+330456428070) | Fax : [04 56 42 80 71](tel:+330456428071)  
gsde.fr

## Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 03.02.2026

Le TM 260 est constitué d'un bâti sur lequel une unité entraînement est montée avec un appareil d'essai, et d'un appareil d'affichage et de commande.

Il est rapide et facile à monter à l'aide des éléments à serrage rapide.

L'unité entraînement dispose d'un support pivotant du bloc-moteur.

Cela permet de placer l'arbre entraînement en position horizontale ou verticale.

La vitesse de rotation du moteur à courant continu est ajustable en continu; elle est enregistrée par un codeur incrémental.

La mesure des forces de frottement est assurée par des capteurs de force dans chaque appareil d'essai.

L'appareil d'affichage et de commande affiche la force de frottement et la vitesse de rotation, et permet la justage en continu de la vitesse de rotation.

Le cours permet de réaliser les essais suivants:

Frottement de roulement sur des roues de friction (TM 260.01)

Comportement élasto-hydrodynamique (TM 260.02)

Frottement de glissement sur goupille-disque (TM 260.03)

Vibrations à friction (TM 260.04)

Frottement de glissement sur goupille cylindrique-rouleau (TM 260.05)

Répartition de pression dans des paliers lisses (TM 260.06).

### Contenu didactique / Essais

- en association avec les appareils d'essai TM 260.01 à TM 260.06

-- frottement de roulement de deux disques avec glissement

-- comportement élastohydrodynamique (théorie EHD), frottement de roulement pur d'une bille contre une surface plane

-- contrôle de l'usure: tige contre disque

-- contrôle de l'usure: essai de la roue de friction

-- vibrations à friction et effets slip-stick

-- répartition de pression dans un palier lisse

### Les grandes lignes

- module de base pour l'étude de différents cas de frottements de glissement et de roulement pur

- force de serrage par des poids et un levier

- mesure électronique des forces de frottement entre les partenaires de friction

### Les caractéristiques techniques

Moteur à courant continu

- vitesse de rotation nominale: 3000min<sup>-1</sup>

- couple: 18,5Nm

Engrenage à vis sans fin: transmission 15:1

- vitesse de rotation de service: 0...200min<sup>-1</sup>, régulation électronique

Plages de mesure

- force: 0...50N

- vitesse de rotation: 0...200min<sup>-1</sup>

230V, 50Hz, 1 phase

### Dimensions et poids

Lxlxh: 500x450x280mm (module de base)

Poids: env. 10kg

Lxlxh: 360x330x170mm (appareil d'affichage et de commande)

Poids: env. 6kg

### Liste de livraison

1 module de base

1 appareil d'affichage et de commande

1 jeu de câbles

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>  
gsde.fr

## Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 03.02.2026

### 1 documentation didactique

#### Accessoires disponibles et options

- TM260.01 - Frottement de roulement sur des roues de friction
- TM260.02 - Comportement élasto-hydrodynamique
- TM260.03 - Frottement de glissement sur goupille - disque
- TM260.04 - Vibrations à friction
- TM260.05 - Frottement de glissement sur goupille cylindrique - rouleau
- TM260.06 - Répartition de pression dans des paliers lisses
- WP300.09 - Chariot de laboratoire

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>  
gsde.fr