

Date d'édition : 03.04.2025



Ref : EWTGUTM612

TM 612 Modèle cinétique volant d'inertie (Réf. 040.61200)

Évaluation expérimentale du moment d'inertie de masse

La résistance exercée par un corps rigide contre la modification de son mouvement de rotation est indiquée par le moment d'inertie de masse.

Elle mesure l'inertie d'un corps en rotation.

Le TM 612 permet de réaliser des essais fondamentaux sur le mouvement de rotation à accélération uniforme.

L'appareil d'essai est composé d'un volant d'inertie avec arbre, d'un câble et d'un jeu de poids.

L'arbre forme l'axe de rotation au centre de gravité du volant d'inertie.

Il est logé sur deux paliers.

L'une des extrémités du câble est fixée à l'arbre, et l'autre extrémité accueille le poids.

Le poids suspendu produit un mouvement à accélération uniforme du volant d'inertie.

Le temps de roulement complet est mesuré et comparé aux temps des autres poids.

Le moment d'inertie de masse du volant d'inertie est déterminé à partir du temps mesuré, de la masse du volant d'inertie et de la trajectoire d'accélération parcourue.

L'appareil d'essai est conçu pour être fixé au mur.

Contenu didactique / Essais

- détermination expérimentale du moment d'inertie de masse
- principe fondamental de la dynamique du mouvement de rotation

Les grandes lignes

- étude des mouvements de rotation à accélération uniforme

Les caractéristiques techniques

Volant d'inertie

- diamètre: 300mm
- épaisseur: 40mm
- masse: 22,2kg

Arbre

- diamètre: 22mm

Poids pour l'entraînement

- 1x 1N (suspendue)
- 4x 1N
- 3x 5N

Dimensions et poids

Lxlxh: 250x350x1500mm

Date d'édition : 03.04.2025

Poids: env. 30kg

Liste de livraison

1 appareil de mesure

1 jeu de poids

1 documentation didactique

Produits alternatifs

TM610 - Inertie dans les mouvements de rotation

Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Dynamique > Expériences de base en dynamique et moment d'inertie

Produits alternatifs

Ref : EWTGUTM610

TM 610 Inertie dans les mouvements de rotation (Réf. 040.61000)

Détermination des moments d'inertie selon la disposition des masses et les différents corps



La résistance exercée par un corps rigide contre la modification de son mouvement de rotation est indiquée par le moment d'inertie de masse.

Le comportement d'un corps dépend de sa masse et de sa distribution par rapport à l'axe de rotation.

En calculant le quotient du couple et de l'accélération angulaire, on obtient le moment d'inertie de masse.

Le TM 610 permet d'étudier les moments d'inertie de masse de corps en rotation (cylindre creux ou cylindre plein).

L'appareil de mesure est fixé à une table au moyen de tiges de support.

Une tige de support soutient l'axe de rotation avec le corps à étudier.

L'axe de rotation est accéléré au moyen d'un poids, d'une poulie de renvoi et d'un câble avec tambour.

Il se forme un mouvement de rotation à accélération uniforme.

En se servant du temps mesuré, de la masse et de la trajectoire parcourue par le poids, on peut calculer le moment d'inertie de masse.

Il est possible d'étudier des systèmes ayant des masses différentes et des distributions de masse de géométries différentes.

A l'aide d'une tige tournante avec des masses, on peut étudier le moment d'inertie de masse en fonction du rayon.

Contenu didactique / Essais

- étude de l'inertie de corps rigides en rotation
- détermination des moments d'inertie de masse de différents corps de forme régulière
- étude du moment d'inertie de masse en fonction du rayon

Les grandes lignes

- étude des moments d'inertie de masse de corps rigides en rotation

Les caractéristiques techniques



Date d'édition : 03.04.2025

Tige tournante

- longueur: 550mm
- masses: 2x 0,1kg, 2x 0,2kg, 2x 0,4kg

Cylindre plein

- diamètre: 120mm
- masse: 0,9kg

Cylindre creux

- diamètre extérieur: 120mm
- diamètre intérieur: 110mm
- masse: 0,9kg

Poids pour l'entraînement

- 1N

Dimensions et poids

- Lxlxh: 730x180x480mm (monté)
- Poids: env. 13kg

Liste de livraison

- 1 appareil de essai
- 1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

- WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs

- TM140 - Vibrations de torsion libres et forcées
- TM612 - Modèle cinétique volant d'inertie