

TM 611

Dinámica de un cuerpo rígido sobre el plano inclinado



Descripción

■ inercia de los movimientos de rotación sobre un plano inclinado y con un péndulo físico

El momento de inercia de masa es una constante de proporcionalidad que depende tanto del correspondiente cuerpo como de la posición del eje de rotación en el mismo. El momento de inercia de masa se puede determinar a nivel experimental midiendo el par motor y la aceleración angular resultante. Para ello, el equipo TM 611 permite realizar ensayos de rodadura sobre un plano inclinado, así como ensayos pendulares con un péndulo físico, con objeto de determinar los momentos de inercia de masa de forma experimental.

En el ensayo de rodadura, la inclinación del plano inclinado se puede ajustar con ayuda del sistema de regulación de la altura y se puede leer en una escala.

Un disco rueda a lo largo de la banda, se procede a medir el tiempo y el trayecto de aceleración y se calcula el momento de inercia de masa.

Para realizar los ensayos pendulares, el disco se cuelga en un receptáculo. El eje de rotación del disco se encuentra desplazado con una distancia determinada en relación con el centroide. El disco se inclina y oscila de un lado a otro. El momento de inercia de masa se calcula partiendo del tiempo de oscilación medido, la masa y la distancia con el centroide [teorema de Steiner].

El equipo incluye dos discos diferentes. Los ensayos se pueden ajustar de manera precisa con ayuda de dos niveles de burbuja.

Contenido didáctico/ensayos

- comprobación de la ley de caída en un plano inclinado
- influencia de la masa de un cuerpo sobre su aceleración
- determinación del momento de inercia de masa mediante un ensayo de rodadura y un ensayo pendular
- teorema de Steiner

Especificación

- [1] análisis de la inercia en movimientos de rotación
- [2] comprobación de la ley de caída
- [3] determinación experimental de los momentos de inercia de masa
- [4] ensayos de rodadura sobre un plano inclinado con regulación de altura y apoyo en tres puntos
- [5] ensayos pendulares con un péndulo físico
- [6] escala y niveles de burbuja para una orientación precisa
- [7] medición del tiempo y del trayecto de aceleración

Datos técnicos

Pista de rodaje

- longitud: máx. 1000mm
- ángulo de inclinación: 0°...7°

Discos

- masa: 320g y 620g
- diámetros: 70mm y 100mm

Eje de rotación

- diámetro: 10mm
- distancia con el centro: 10mm

LxAnxAI: 1180x480x210mm

Peso: aprox. 10kg

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 juego de pesos
- 1 material didáctico

TM 611

Dinámica de un cuerpo rígido sobre el plano inclinado

Accesorios opcionales

WP 300.09

Carro de laboratorio