

TM 260.04

Vibraciones por rozamiento



Descripción

- **vibraciones por rozamiento (efecto slip-stick) en la transición entre el rozamiento estático y el rozamiento por deslizamiento**
- **anillos de rozamiento de diversos materiales para analizar diferentes combinaciones de fricción**

El término «fricción» se define como la resistencia de un cuerpo contra el movimiento sobre una superficie. El rozamiento estático implica que un cuerpo se queda en reposo debido a la influencia de una fuerza. Si se supera un valor límite, el cuerpo comienza a moverse sobre la superficie produciéndose un rozamiento por deslizamiento. Las vibraciones por rozamiento autoprovocados, también denominadas efectos slip-stick, se producen cuando el rozamiento estático es claramente superior al rozamiento por deslizamiento.

El sistema tribológico TM 260.04 permite representar claramente la transición entre el rozamiento estático y el rozamiento por deslizamiento, así como la aparición de vibraciones por fricción. Como combinación de fricción, el equipo de ensayo dispone de un disco en rotación fabricado en acero inoxidable y un anillo de rozamiento suelto.

La fuerza de presión entre las piezas en contacto se puede ajustar gradualmente por medio de pesos hasta un máx. de 40N. Un muelle evita que el anillo de rozamiento gire. La fuerza de retención necesaria se mide por medio de un sensor de fuerza.

Para realizar el ensayo es necesario contar con la unidad de accionamiento TM 260. El equipo de ensayo se puede montar rápida y fácilmente en el bastidor de la unidad de accionamiento con ayuda de elementos de sujeción rápida. El accionamiento del disco se efectúa con ayuda de un acoplamiento prensor entre la unidad de accionamiento y el engranaje. El equipo de indicación y mando de la unidad de accionamiento muestra la fuerza de rozamiento y el número de revoluciones, y permite ajustar este último sin escalonamiento.

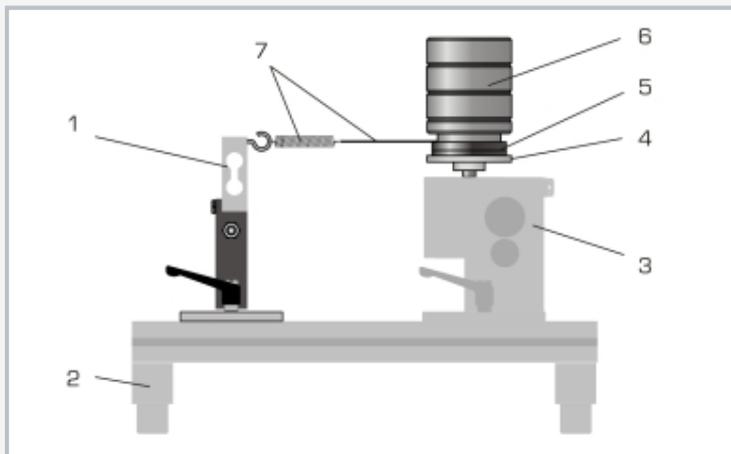
Durante los ensayos se pueden determinar tanto la fuerza de rozamiento como el coeficiente de rozamiento. La medición de las fuerzas de rozamiento se realiza por medio de un sensor de fuerza. El volumen de suministro incluye anillos de rozamiento de diferentes materiales que permiten analizar diferentes combinaciones de fricción.

Contenido didáctico/ensayos

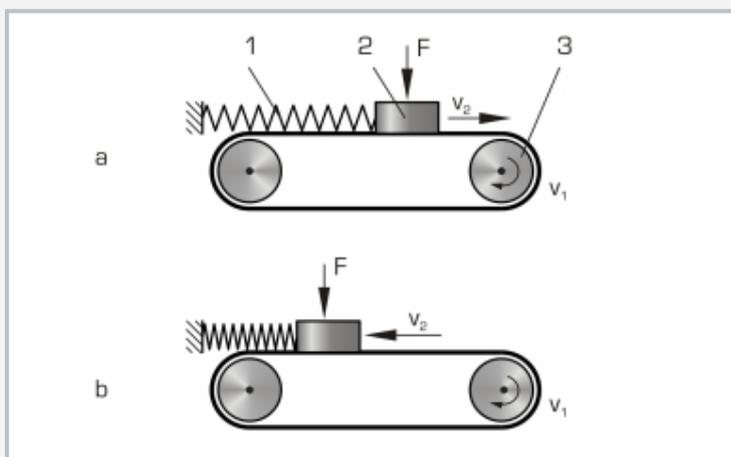
- en combinación con la unidad de accionamiento
 - ▶ análisis de la transición entre el rozamiento estático y el rozamiento por deslizamiento
 - ▶ influencia de la lubricación sobre la vibración por rozamiento (efectos slip-stick)
 - ▶ influencia de la fuerza entre los cuerpos en contacto sobre la vibración por rozamiento (efecto slip-stick)
 - ▶ influencia de la velocidad relativa de los cuerpos en contacto sobre la vibración por rozamiento (efecto slip-stick)

TM 260.04

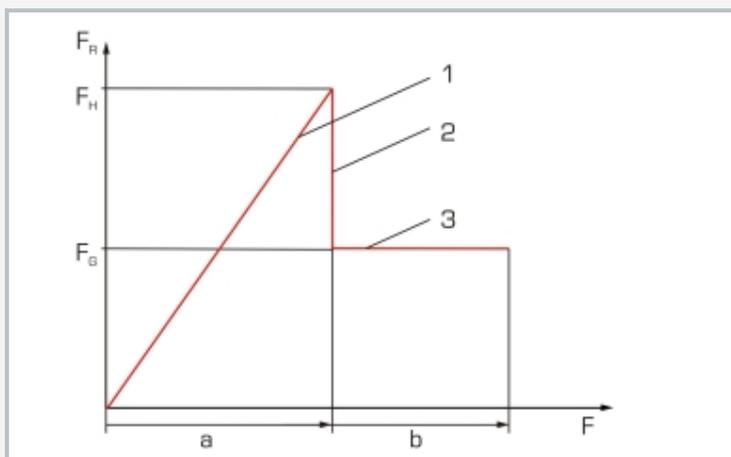
Vibraciones por rozamiento



1 sensor de fuerza, 2 bastidor del TM 260, 3 unidad de accionamiento del TM 260, 4 disco en rotación, 5 anillo de fricción, 6 peso, 7 muelle y cuerda



Vibraciones por rozamiento (efecto slip-stick): 1 muelle, 2 cuerpo, 3 accionamiento; F fuerza, v velocidad, a adhesión, b deslizamiento



Fuerza de rozamiento en el rozamiento estático y el rozamiento por deslizamiento: 1 rozamiento estático, 2 límite de deslizamiento, 3 rozamiento por deslizamiento, F_R fuerza de fricción, F fuerza de tracción, F_H fuerza de rozamiento estático, F_G fuerza de rozamiento por deslizamiento, a estado de reposo, b movimiento

Especificación

- [1] vibraciones por rozamiento en el rozamiento estático y el rozamiento por deslizamiento
- [2] rápido y sencillo montaje del equipo de ensayo sobre el bastidor de la unidad de accionamiento
- [3] disco en rotación de acero inoxidable
- [4] accionamiento del disco por medio de un acoplamiento prensor entre la unidad de accionamiento y el engranaje
- [5] anillo de rozamiento disponible en diferentes materiales: aluminio, latón o plástico (PA)
- [6] carga de los cuerpos en contacto por medio de pesos graduados
- [7] medición de la fuerza de rozamiento por medio de un sensor de fuerza
- [8] indicación de la fuerza y del número de revoluciones, así como ajuste del número de revoluciones, a través de la unidad de accionamiento

Datos técnicos

Disco

- $\varnothing=60\text{mm}$
- acero inoxidable

Anillo de rozamiento

- $\varnothing=80\text{mm}$
- $\varnothing=50\text{mm}$
- 1x acero inoxidable
- 1x latón
- 1x plástico (PA)

Sensor de fuerza para la fuerza de rozamiento

- 0...50N

Pesos

- 1x 5N
- 3x 10N

Peso: aprox. 7kg

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 disco
- 1 anillo de rozamiento
- 1 muelle
- 1 juego de pesos
- 1 material didáctico

TM 260.04

Vibraciones por rozamiento

Accesorios necesarios

TM 260 Unidad de accionamiento para ensayos tribológicos