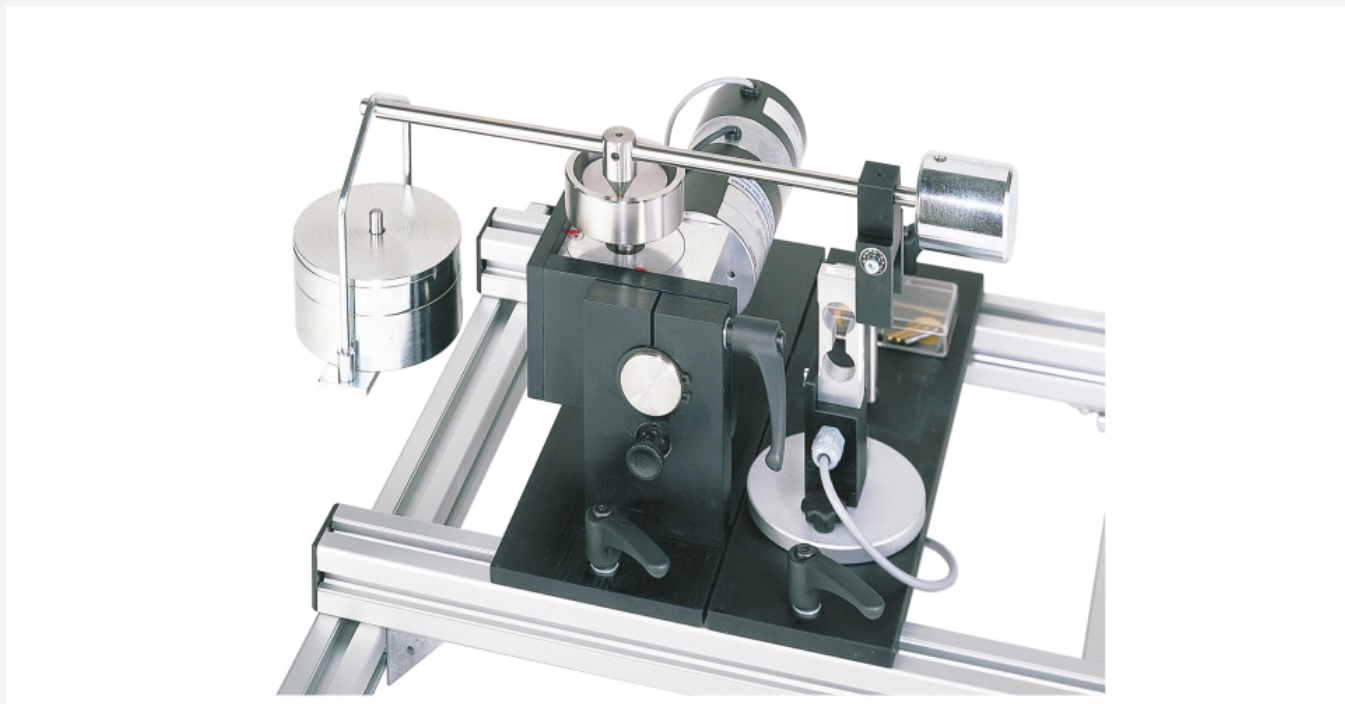


TM 260.03

Desgaste de un perno en un disco



Descripción

- fuerzas de rozamiento entre dos cuerpos que se deslizan entre sí
- análisis del desgaste
- se pueden emplear diferentes lubricantes

En la ingeniería de rodamientos y accionamientos, los puntos de rodadura o deslizamiento se ven sometidos a fricciones por movimiento que provocan la pérdida de rendimiento en los sistemas técnicos. Las fricciones por movimiento se clasifican entre rozamiento por deslizamiento, rozamiento por rodadura y rozamiento por perforación. En el rozamiento por deslizamiento, se produce un movimiento puramente traslatorio de ambos cuerpos.

El sistema tribológico TM 260.03 permite representar claramente el rozamiento por deslizamiento, así como analizar las fuerzas de rozamiento. Como combinación de rozamiento, el equipo de ensayo dispone de un perno de sujeción fija cuya área frontal se presiona contra un disco en rotación. La fuerza de presión entre las piezas en contacto se puede ajustar por medio de una palanca gradualmente hasta un máx. de 80N. El disco giratorio está cercado por un vaso abierto que se puede llenar con diferentes lubricantes para los ensayos.

Se pueden analizar diferentes estados de lubricación, como el rozamiento en seco o la lubricación con agua o aceite. El volumen de suministro incluye pernos de diferentes materiales que permiten analizar diferentes combinaciones de rozamiento.

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.

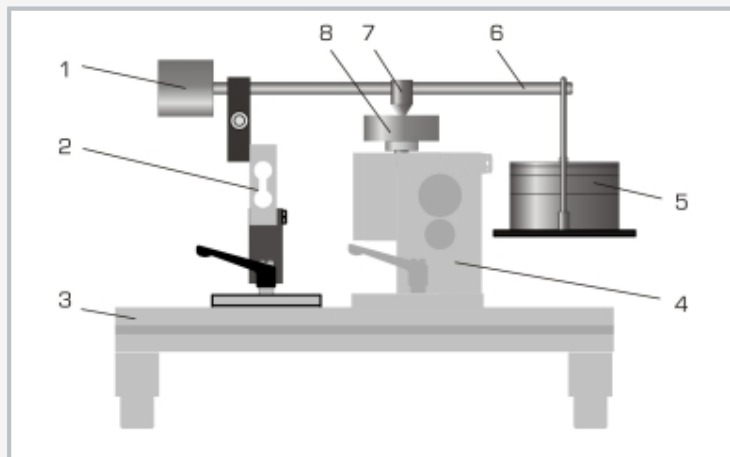
Durante los ensayos se pueden determinar tanto la fuerza de rozamiento como el coeficiente de rozamiento. La medición de las fuerzas de rozamiento se realiza por medio de un sensor de fuerza. La medición del cambio de longitud del perno (reducción) permite determinar el desgaste de manera exacta.

Contenido didáctico/ensayos

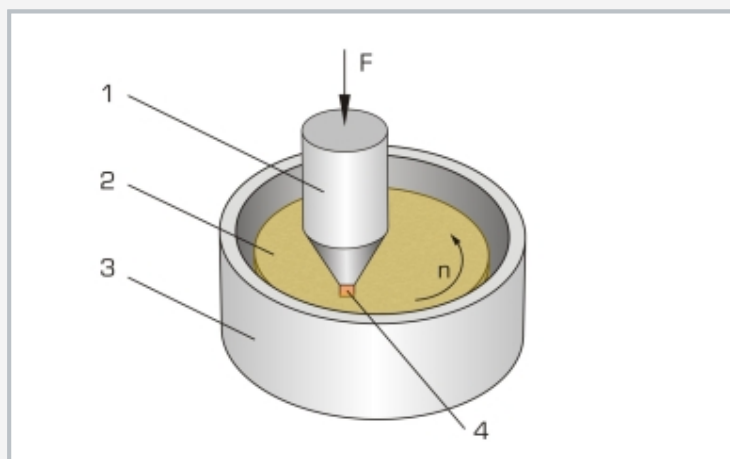
- en combinación con la unidad de accionamiento
 - ▶ fuerzas de rozamiento con diferentes combinaciones de rozamiento y cargas
 - ▶ fuerzas de rozamiento con diferentes lubricantes
 - ▶ fuerzas de rozamiento con diferentes velocidades relativas y cuerpos en contacto
 - ▶ desgaste con diferentes parámetros de rozamiento y estados de lubricación

TM 260.03

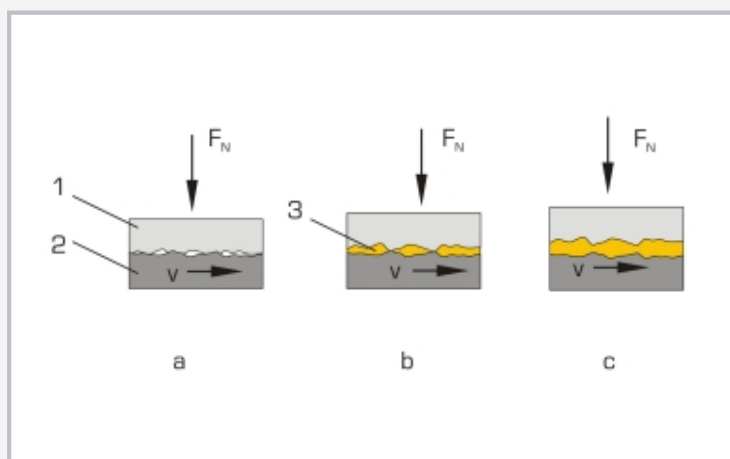
Desgaste de un perno en un disco



1 contrapeso, 2 sensor de fuerza, 3 bastidor del TM 260, 4 unidad de accionamiento del TM 260, 5 peso, 6 palanca del dispositivo de carga, 7 perno, 8 disco



Sistema tribológico con perno y disco: 1 perno como contracuerpo, 2 disco en rotación como cuerpo principal, 3 recipiente con lubricante como fluido intermedio, 4 área de contacto; F fuerza, n número de revoluciones



Influencia de la película lubricante sobre el rozamiento: 1 perno, 2 disco, 3 lubricante; a rozamiento de cuerpos sólidos, b rozamiento mixto, c rozamiento en fluidos; F_N fuerza, v velocidad

Especificación

- [1] fuerzas de rozamiento entre el perno y el disco que se deslizan entre sí; el disco se carga axialmente
- [2] rápido y sencillo montaje del equipo de ensayo sobre el bastidor de la unidad de accionamiento
- [3] accionamiento del disco por medio de un acoplamiento prensor entre la unidad de accionamiento y el engranaje
- [4] perno de sujeción fija disponible en diferentes materiales: aluminio, latón o acero
- [5] disco en rotación fabricado en acero inoxidable endurecido y pulido
- [6] carga del perno a través del brazo de palanca y pesos graduados
- [7] utilización de diferentes lubricantes, como agua o aceite
- [8] medición de la fuerza de rozamiento por medio de un sensor de fuerza
- [9] 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

Dispositivo de carga

- carga máx.: 80N
- transmisión del brazo de palanca: 2:1

Disco

- $\varnothing=50\text{mm}$
- acero inoxidable, endurecido, pulido

Perno, DxAl: 4x25mm

- 3x aluminio
- 6x latón
- 6x acero

Sensor de fuerza para la fuerza de rozamiento

- 0...50N

Pesos

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

LxAnxAl: 350x430x230mm

Peso: aprox. 8kg

Volumen de suministro

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

TM 260.03

Desgaste de un perno en un disco

Accesorios necesarios

TM 260 Unidad de accionamiento para ensayos tribológicos