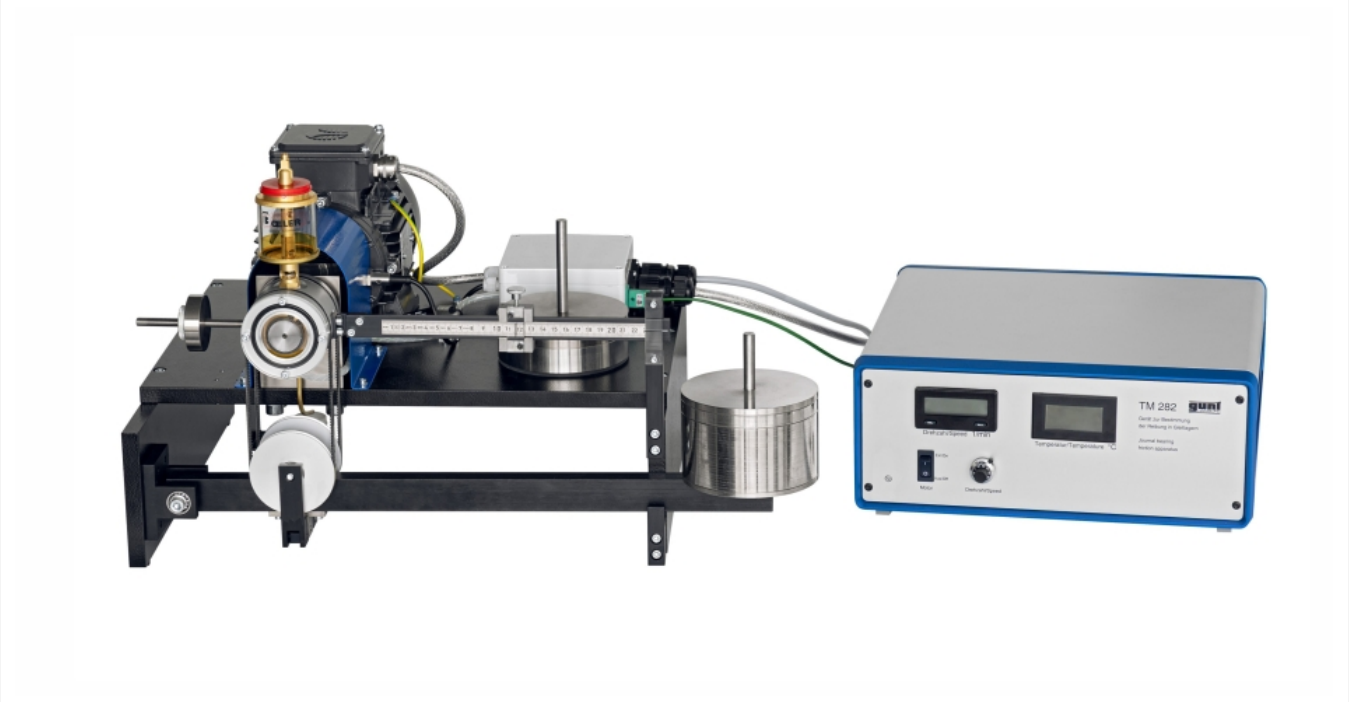
TM 282

Rozamiento en cojinetes de deslizamiento



Descripción

- **fundamentos de la lubricación hidrodinámica**
- **estados de rozamiento en diferentes estados de funcionamiento**
- **regulación electrónica del número de revoluciones e indicación digital del número de revoluciones y de la temperatura del lubricante**

Los factores que afectan a los estados de rozamiento en los cojinetes de deslizamiento hidrodinámicos son muy variados. Los más importantes son el número de revoluciones, la carga y la viscosidad del lubricante empleado.

El TM 282 permite analizar diversos factores que afectan a el rozamiento.

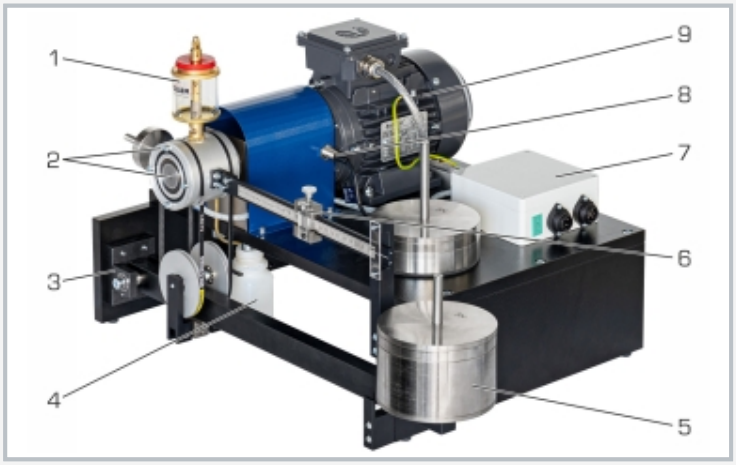
El cojinete de deslizamiento consta de un gorrón eléctrico que rota en una carcasa de gorrón con libertad de movimiento. Se puede observar el movimiento del aceite en el cojinete.

La carga aneja se transmite a la caja de engranaje a través de un dispositivo de carga y se puede variar por medio de pesos. La determinación del momento de rozamiento se realiza por medio de un peso móvil, que compensa el momento en un larguero. El accionamiento del gorrón se produce a través de un motor eléctrico; el número de revoluciones es variable y se puede ajustar por medio de un convertidor de frecuencia. La temperatura y, por tanto, la viscosidad del lubricante se registra por medio de un sensor de temperatura en el semicojinete y se indica en la pantalla del equipo de indicación y mando. El suministro de lubricante se ejecuta a través de un lubricador de mecha que aplica el aceite a través de dos ranuras en el casquillo del cojinete. El aceite de fugas se almacena en un depósito colector.

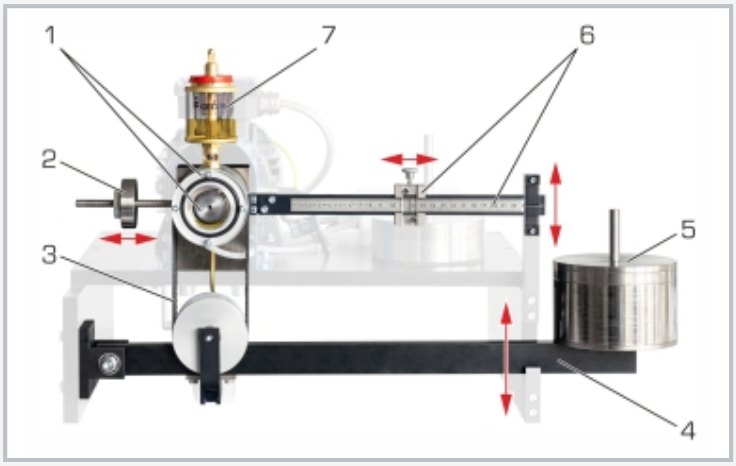
Contenido didáctico/ensayos

- estudio experimental de las relaciones tecnológicas de la lubricación hidrodinámica
- momento de rozamiento en un cojinete de deslizamiento en función de
  - número de revoluciones
  - carga sobre el cojinete
  - lubricante y temperatura del lubricante

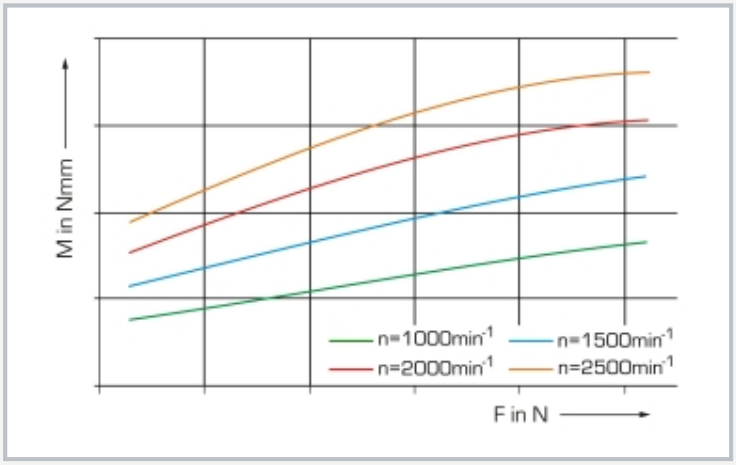
TM 282
Rozamiento en cojinetes de deslizamiento



1 engrasador por goteo de aceite, 2 carcasa del cojinete de deslizamiento con gorrón, 3 rodamiento fijo para palanca de carga, 4 depósito de aceite de fugas, 5 pesos, 6 peso corredizo para la medición del par de rozamiento, 7 caja de distribución, 8 sensor del número de revoluciones, 9 motor



1 caja de cojinete de deslizamiento con gorrón, 2 peso de compensación, 3 correa para la transmisión de fuerza a la caja de cojinete, 4 palanca de carga, 5 pesos, 6 palanca de medición con escala y peso corredizo, 7 engrasador por goteo de aceite



Influencia de la fuerza de carga F y del número de revoluciones n sobre el momento de rozamiento M

Especificación

[1] análisis y visualización de un cojinete hidrodinámico
[2] cojinete de deslizamiento radial con gorrón de acero inoxidable y semicojinetes de bronce de movimiento libre
[3] lubricación por goteo para un suministro continuo de lubricante (engrasador por goteo de aceite)
[4] el cojinete de deslizamiento se somete a carga con una palanca mecánica
[5] número de revoluciones variable mediante un convertidor de frecuencia
[6] medición del par de rozamiento mediante palanca con peso corredizo
[7] sensor del número de revoluciones inductivo
[8] termopar en la carcasa para medir la temperatura del aceite
[9] equipo de indicación y mando con indicadores digitales para la temperatura del aceite y el número de revoluciones

Datos técnicos

Cojinete de deslizamiento
- diámetro del árbol: Ø=30mm
- ancho del cojinete: 45mm
- cuerpos en contacto: acero/bronce

Motor: 0,37kW

Clase de viscosidad del aceite: ISO VG 32

Pesos
- 1x 50N, 1x 20N, 2x 10N, 2x 5N
- transmisión a través del brazo de palanca: 5:1

Rangos de medición
- temperatura: -50...200°C
- número de revoluciones: 100...3000min^{-1}
- carga del cojinete: máx. 525N
- par de rozamiento: máx. 295Nmm

230V, 50Hz, 1 fase
230V, 60Hz, 1 fase; 120V, 60Hz, 1 fase
UL/CSA opcional
LxAnxAl: 610x440x360mm (equipo de ensayo)
LxAnxAl: 360x340x160mm (equipo de indicación y mando)
Peso: aprox. 40kg

Volumen de suministro

1 equipo de ensayo
1 equipo de indicación y mando
1 juego de pesos
1 aceite (0,5L)
1 material didáctico

TM 282
Rozamiento en cojinetes de deslizamiento

Accesorios opcionales

WP 300.09	Carro de laboratorio