

GL 112

Análisis de los mecanismos de leva



Descripción

- registrar curvas de elevación de mecanismos de levas
- cuatro levas diferentes, dos palpadores diferentes
- influencia de la rigidez del muelle y la masa en el comportamiento dinámico

Los mecanismos de leva juegan un papel muy importante en la ingeniería mecánica para la transformación del movimiento rotatorio en oscilante. La aplicación más habitual de los mecanismos de leva es el accionamiento de válvulas en la construcción de motores. Este caso de aplicación es muy dinámico: las válvulas se deben abrir y volver a cerrar en el menor tiempo posible. Para ello, no se debe perder el contacto entre la válvula y una leva, de lo contrario se producirían fenómenos vibratorios incontrolados, el denominado flotado de válvula, con posibles daños en el motor como consecuencia.

El equipo de ensayo GL 112 permite el análisis dinámico de un mecanismo de leva con diferentes números de revoluciones. Se comparan cuatro levas típicas con sus palpadores adecuados en relación con sus pautas de movimiento.

Una masa y un muelle simulan la válvula. Mediante la variación de la rigidez del muelle, el pretensado del muelle y la masa oscilante se pueden analizar los límites dinámicos de las correspondientes levas. Con ayuda de un estroboscopio (no incluido en el volumen de suministro) es posible mostrar claramente tanto el desarrollo del movimiento como el levantamiento de levas.

Un dispositivo de escritura sincronizado con la leva traza la curva de elevación real del mecanismo de leva. Un motor de accionamiento regulado por el número de revoluciones con un gran peso oscilante genera un número de revoluciones lo más constante posible. La construcción abierta permite visualizar cómodamente el desarrollo del movimiento en todos los elementos.

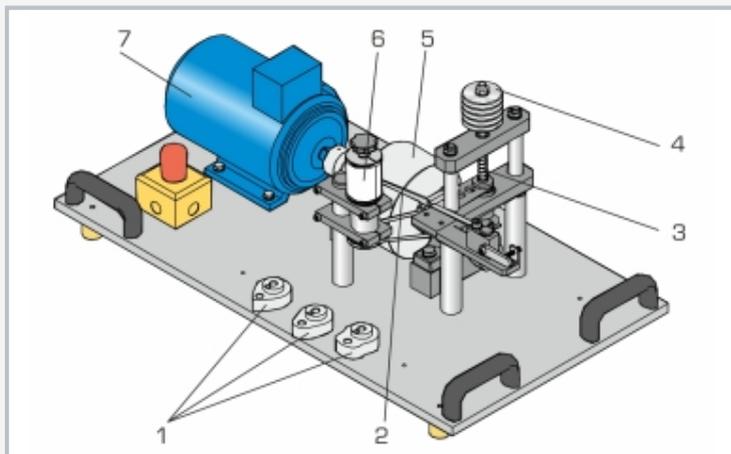
El funcionamiento seguro queda garantizado gracias a una cubierta protectora transparente. El equipo de ensayo está determinado para la demostración en la formación técnica. No es apto para la utilización como banco de pruebas en el área de ensayos a largo plazo/tribología.

Contenido didáctico/ensayos

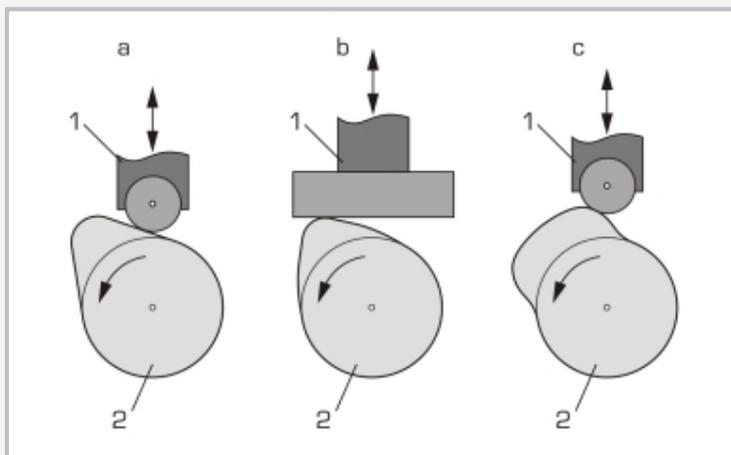
- curvas de elevación con el palpador no adecuado
- curva de elevación con palpador saltante
- determinación del número de revoluciones límite y comparación con la teoría
- influencia de la masa en movimiento sobre el movimiento de la leva/taqué
- influencia de la rigidez del muelle recuperador y el pretensado sobre el movimiento de la leva/taqué
- comparación de las curvas de elevación de diferentes formas de leva
- comparación de las curvas de elevación con la teoría

GL 112

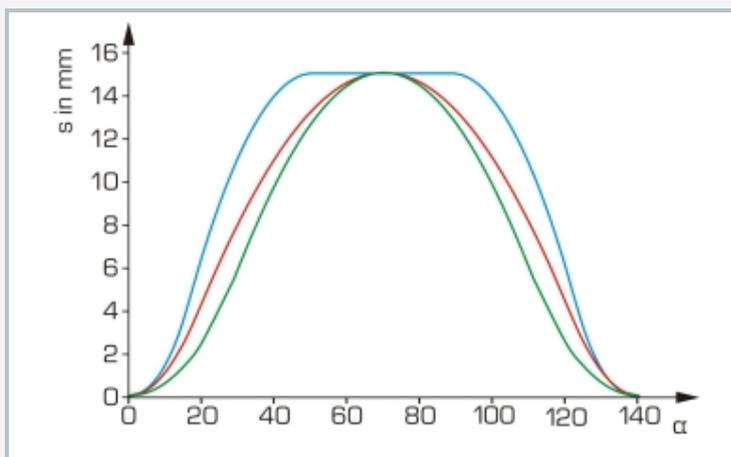
Análisis de los mecanismos de leva



1 leva intercambiable, 2 pluma, 3 muelle, 4 discos de masa, 5 peso oscilante, 6 tambor registrador, 7 motor de accionamiento



1 palpador (empujador de rodillo con taqué/empujador plano con taqué), 2 leva; a tangencial con palpador de rodillo, b de arco con palpador plano, c hueca con palpador de rodillo



Curvas de elevación; s carrera, α ángulo de apertura; azul: leva hueca, rojo: leva de arco, verde: leva tangencial

Especificación

- [1] análisis de mecanismos de leva
- [2] levas: tangenciales, huecas, 2 levas de arco con diferentes radios de cabezal
- [3] 2 palpadores diferentes: empujador plano con taqué o empujador de rodillo con taqué
- [4] 3 muelles recuperadores intercambiables y pretensado del muelle
- [5] motor de accionamiento con número de revoluciones variable
- [6] la masa oscilante se puede aumentar con 5 pesos adicionales
- [7] registrador de tambor mecánico con pluma y papel revestido
- [8] sensor óptico del número de revoluciones
- [9] cubierta protectora transparente para un funcionamiento seguro

Datos técnicos

Motor de accionamiento

- motor asíncrono trifásico con convertidor de frecuencia
- potencia: 250W
- número de revoluciones: 60...670min⁻¹

Levas

- carrera respectivamente: 15mm
- ángulo de apertura respectivamente: 140°

Rigidez del muelle

- dura: 5026N/m
- media: 2601N/m
- blanda: 613N/m

Masas

- peso adicional: 200g
 - taqué: 530g
 - empujador plano: 93g
 - empujador de rodillo: 20g
- Registrador: accionamiento de correa dentada

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase; 120V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 800x440x440mm (equipo de ensayo)

Peso: aprox. 40kg

LxAnxAI: 360x320x160mm (equipo de indicación y mando)

Peso: aprox. 5kg

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 equipo de indicación y mando
- 4 levas
- 2 palpadores
- 3 muelles recuperadores
- 3 blocs de papel para el registrador
- 1 juego de herramientas
- 1 material didáctico

GL 112

Análisis de los mecanismos de leva

Accesorios opcionales

WP 300.09

Carro de laboratorio