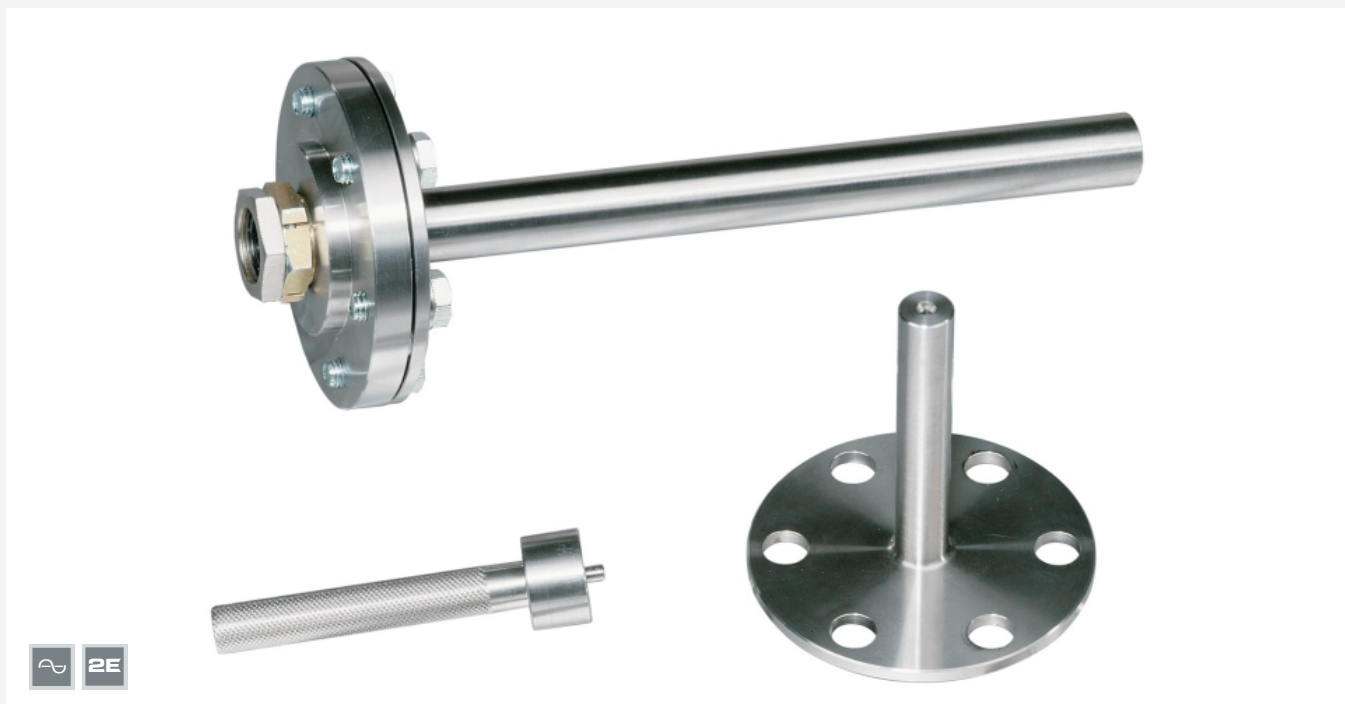


PT 500.11

Kit de árbol con fisura



Descripción

- comportamiento vibracional de un árbol con una fisura radial
- identificación del daño

Las fisuras debidas a fatiga del material son muy peligrosas en máquinas rotativas. Por ello, es de suma importancia detectar a tiempo las fisuras, antes de que se produzca la temida rotura por fatiga, que suele tener consecuencias fatales. La fisura influye en el comportamiento vibracional del árbol a través de una variación de su rigidez. Esta variación se puede registrar por medio de un software de análisis apropiado, siendo posible llevar a cabo una revisión a tiempo de la máquina.

En este ensayo se simula la fisura con una unión abridada asimétrica. Apertando con fuerzas diferentes los tornillos de la brida se consigue que la junta se abra temporalmente, lo que se aproxima mucho al comportamiento de una fisura.

El kit contiene dos árboles de diferentes longitudes: uno corto y uno largo. El árbol corto simula un extremo de árbol saliente y se somete a carga con la transmisión por correa PT 500.14. El árbol largo se utiliza junto con un cojinete de protección de PT 500.10 y un disco de inercia de la unidad básica para estudiar la fisura en un árbol en el caso del rotor elástico.

El kit se utiliza junto con el sistema básico para el diagnóstico de máquinas PT 500 y se monta sobre su placa base.

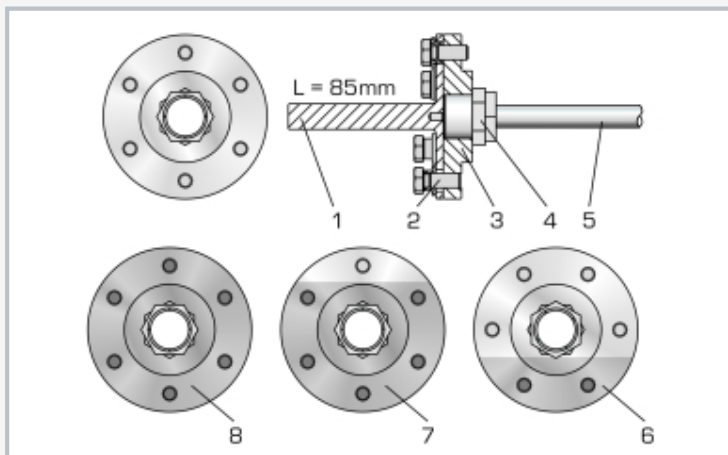
Para la medición y la evaluación del ensayo se necesita el analizador de vibraciones asistido por PC PT 500.04. Contiene todos los sensores necesarios, un amplificador de medición y un software de análisis para registrar los fenómenos de vibraciones.

Contenido didáctico/ensayos

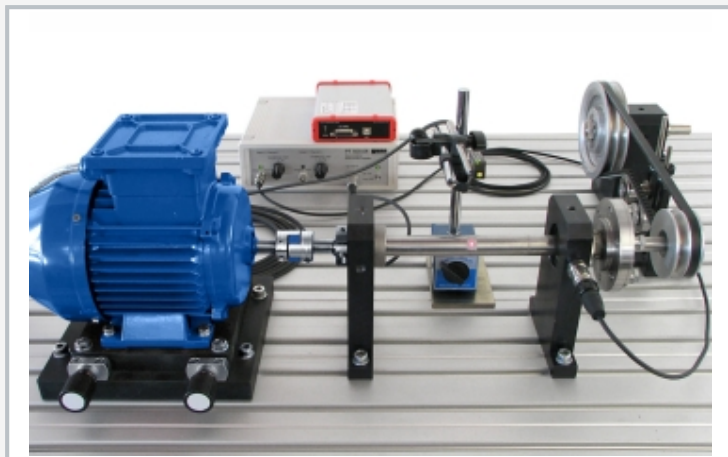
- variación del comportamiento vibracional característico (frecuencia de resonancia, velocidad de resonancia, amplitud y fase de las vibraciones) a causa de una fisura
- identificación de la fisura a través de la variación del espectro de vibraciones
- fisura en un árbol con extremo saliente
- comprender e interpretar espectros de frecuencia
- uso de un analizador de vibraciones asistido por PC
- junto con un cojinete de protección (p. ej. de PT 500.10 kit de árbol elástico):
 - ▶ fisura en un árbol en caso de rotor elástico

PT 500.11

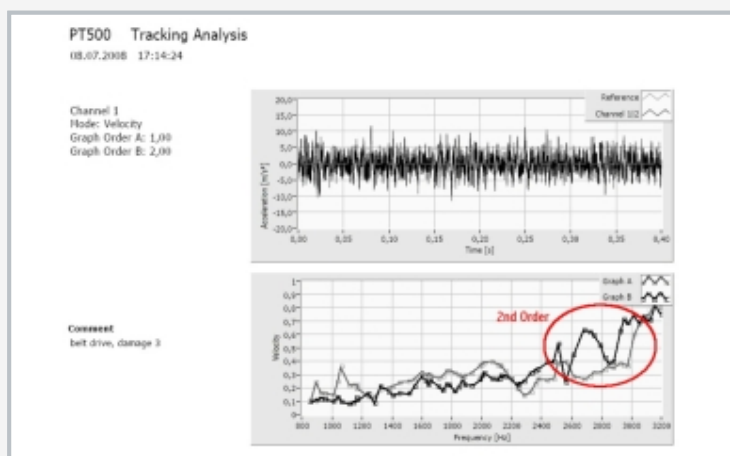
Kit de árbol con fisura



1 brida con árbol corto (carga con transmisión por correa), 2 tornillo, 3 plato tomador, 4 juego de sujeción, 5 árbol impulsor, 6 árbol con fisura máxima (unión de brida con 2 tornillos portantes), 7 árbol con fisura pequeña (unión de brida con 5 tornillos portantes), 8 árbol sin fisura (unión de brida con 6 tornillos portantes)



La ilustración muestra el PT 500.11 junto con PT 500, PT 500.10 y PT 500.04.



Seguimiento ("tracking") de un rotor con fisura: claro aumento de la amplitud en el segundo orden (marcado en rojo)

Especificación

- [1] estudio del comportamiento vibracional de un árbol con fisura
- [2] adaptador de fisuras en forma de brida
- [3] simulación de la fisura aflojando uniones atornilladas
- [4] se pueden simular fisuras de 4 tamaños diferentes
- [5] árbol corto para simulación de "extremo de árbol saliente"
- [6] árbol largo para simulación de "rotor elástico"
- [7] PT 500.14 (transmisión por correa) genera el momento de flexión necesario
- [8] kit para la unidad básica PT 500 diagnóstico de máquinas
- [9] sistema apilable almacenar las piezas

Datos técnicos

Diámetro de la brida: $\varnothing=90\text{mm}$
6 tornillos de cabeza hexagonal para brida M8x20

Árboles:

- diámetro: $\varnothing=20\text{mm}$
- árbol corto: $L=85\text{mm}$
- árbol largo: $L=200\text{mm}$
- momentos de flexión máx. admisibles:
 - ▶ árbol corto para polea: 15,9Nm
 - ▶ árbol largo para disco de inercia: 3,9Nm

LxAnxAI: 400x300x120mm (sistema de almacenamiento)

Peso: aprox. 3kg

Volumen de suministro

- 1 plato tomador
- 1 árbol largo
- 1 árbol corto
- 1 mandril de centrado para alinear los árboles al montar el ensayo
- 6 tornillos
- 1 juego de sujeción
- 1 sistema de almacenamiento con espuma de embalaje
- 1 manual

PT 500.11

Kit de árbol con fisura

Accesorios necesarios

PT 500	Sistema de diagnóstico de máquinas, unidad básica
PT 500.10	Kit de árbol elástico
PT 500.14	Kit de transmisión por correa