

WP 400

Ensayo de resiliencia, 25Nm



Contenido didáctico/ensayos

- determinación de la energía absorbida durante el choque
- determinación de la resiliencia
- evaluación de la apariencia de la superficie de rotura
- registro de un diagrama de energía absorbida durante el choque en función de la temperatura
- influencia de la forma de la entalladura, el material y la temperatura de la probeta sobre la energía absorbida durante el choque

Descripción

- ensayo de resiliencia según Charpy
- procedimiento clásico incluido dentro de los ensayos de materiales destructivos que sirve para comprobar la calidad y evaluar el comportamiento en fractura de materiales metálicos
- aparato percusor de péndulo de conformidad con la norma DIN EN ISO 148-1

En el control de calidad industrial, el ensayo de resiliencia es un método de ensayo muy extendido que sirve para determinar los valores característicos para evaluar un material o componente de manera rápida y sencilla.

El equipo de ensayo WP 400 es un aparato percusor de péndulo diseñado de conformidad con la norma DIN EN ISO 148-1 y concebido para realizar ensayos de resiliencia de acuerdo al principio de Charpy.

Su estructura es clara y su manejo sencillo, lo que permite observar todos los detalles y fases del procedimiento técnico del ensayo.

Durante el ensayo, el martillo que se encuentra unido al brazo del péndulo describe un arco al soltarlo. En el punto más bajo del recorrido del martillo, este transmite una parte de su energía cinética a la probeta entallada. Al impactar el martillo sobre la probeta, esta resulta completamente destruida o al menos curvada por el impacto, y es arrastrada entre los soportes. La energía absorbida durante el choque necesaria para deformar la probeta se puede leer directamente sobre una escala de grandes dimensiones. Con ayuda del sistema para la adquisición de datos WP400.20 se pueden transferir los valores de medición a un ordenador para su posterior evaluación con ayuda del software.

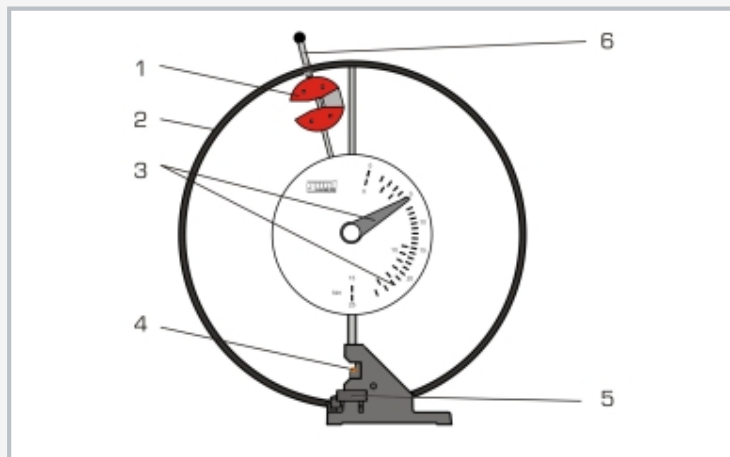
Para variar la energía de salida, se puede modificar la masa del martillo mediante la adición o retirada de pesos adicionales. Un freno se encarga de reducir la energía residual del martillo cada vez que pasa por el punto cero.

La pantalla protectora necesaria para el área de trabajo se encuentra disponible a modo de accesorio WP 400.50 y garantiza una ejecución segura del ensayo. Para garantizar un funcionamiento seguro, el martillo se debe accionar con las dos manos.

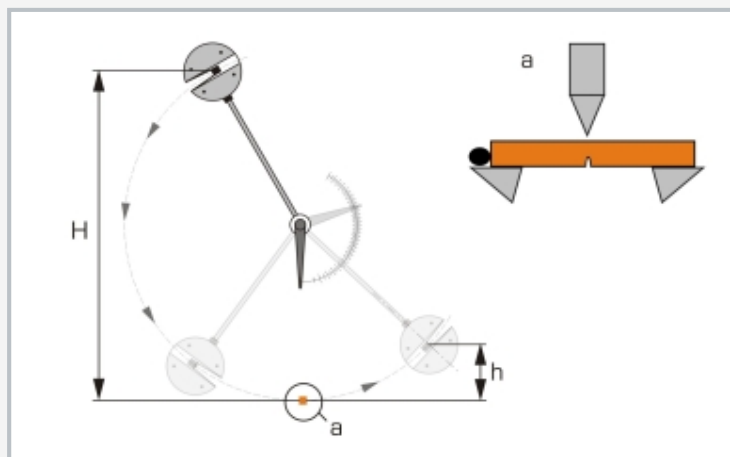
Los resultados del ensayo permiten realizar una comprobación de calidad y una evaluación del comportamiento en fractura de diferentes materiales metálicos. Aunque también se pueden emplear probetas no metálicas. El volumen de suministro incluye probetas con diferentes entalladuras fabricadas en materiales diversos y con múltiples dimensiones.

WP 400

Ensayo de resiliencia, 25Nm



1 martillo con pesos adicionales desmontables, 2 anillo protector, 3 escala con indicador de arrastre, 4 probeta para ensayos de resiliencia, 5 activación bimanual con freno, 6 fijación del martillo



Principio de funcionamiento del ensayo de resiliencia según Charpy H altura de caída, h altura de elevación, a vista desde arriba del martillo y de la probeta

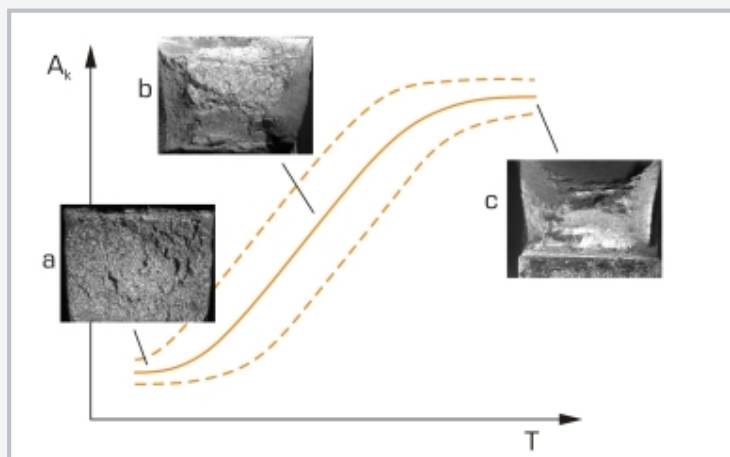


Diagrama de energía absorbida durante el choque en función de la temperatura con superficies de rotura habituales: Curva del valor medio con área de distribución, A_k energía absorbida durante el choque, T temperatura; a punto más bajo con rotura frágil, b área de transición con rotura mixta, c posición más alta con fracturas por deformación

Especificación

- [1] ensayo de resiliencia clásico según el principio de Charpy
- [2] aparato percusor de péndulo de conformidad con la norma DIN EN ISO 148-1
- [3] la masa del martillo se puede variar mediante la adición o retirada de pesos adicionales
- [4] freno para la reducción de la energía residual
- [5] manejo seguro gracias a la activación bimanual del martillo
- [6] pantalla protectora necesaria para aparato percusor de péndulo disponible a modo de accesorio WP 400.50
- [7] escala para la indicación de la energía absorbida durante el choque
- [8] probetas para ensayos de resiliencia (entalladura U/V/R): acero de fácil mecanización, acero de cementación aleado, acero templado, latón
- [9] sistema para la adquisición de datos (WP 400.20) disponible como accesorio

Datos técnicos

Aparato percusor de péndulo

- capacidad operativa
 - ▶ 15Nm
 - ▶ 25Nm (con pesos adicionales)
- martillo
 - ▶ peso: 2,05kg y 3,42kg (con pesos adicionales)
 - ▶ pesos adicionales: 4x 0,342kg
 - ▶ velocidad de impacto del martillo: 3,8m/s
 - ▶ altura de caída: 745mm

Soporte para probetas

- distancia: 40mm

Probetas para ensayos de resiliencia

- LxAn: 10x5mm, 10x10mm
- sección transversal en la base de la entalladura: 10x7mm, 10x5mm, 10x3mm

Materiales de las probetas

- acero de fácil mecanización
- acero de cementación aleado
- acero templado
- latón

LxAnxAI: 1000x300x1000mm

Peso: aprox. 55kg

Necesario para el funcionamiento

pantalla protectora / WP 400.50

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 juego de pesos
- 1 juego de probetas (90 piezas)
- 1 material didáctico

WP 400

Ensayo de resiliencia, 25Nm

Accesorios necesarios

WP 400.50 Pantalla protectora para aparato percusor de péndulo

Accesorios opcionales

WP 400.20 Sistema para la adquisición de datos
WP 400.01 Probetas V 10x5, juego de 10, acero templado
WP 400.02 Probetas V 10x5, juego de 10, CuZn
WP 400.03 Probetas V 10x10, juego de 10, CuZn
WP 400.04 Probetas U 10x5, juego de 10, acero de fácil mecanizado
WP 400.05 Probetas R7, juego de 10, acero de fácil mecanizado
WP 400.06 Probetas R5, juego de 10, acero de fácil mecanizado
WP 400.07 Probetas R7, juego de 10, acero de cementación aleado
WP 400.08 Probetas R7, juego de 10, acero templado
WP 400.09 Probetas V, juego de 10, acero templado