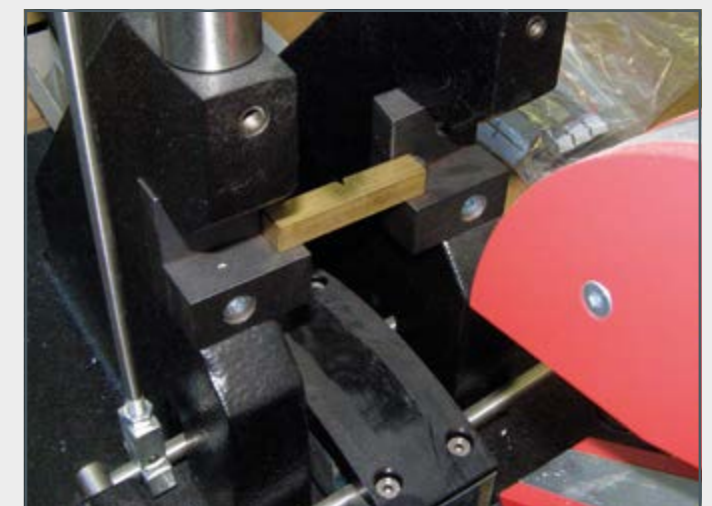
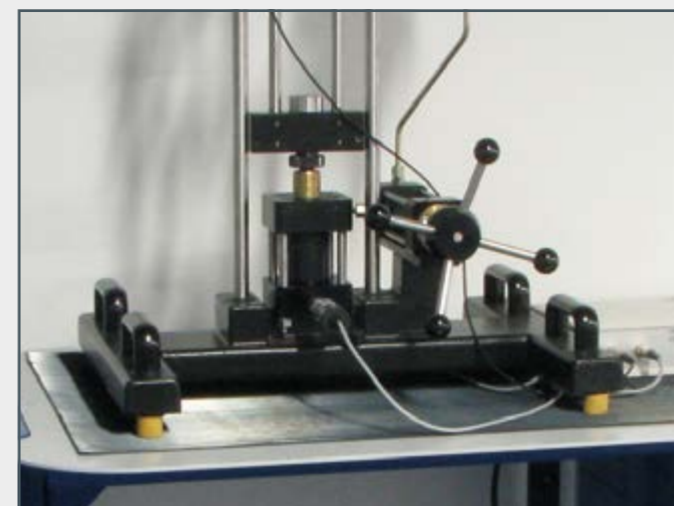
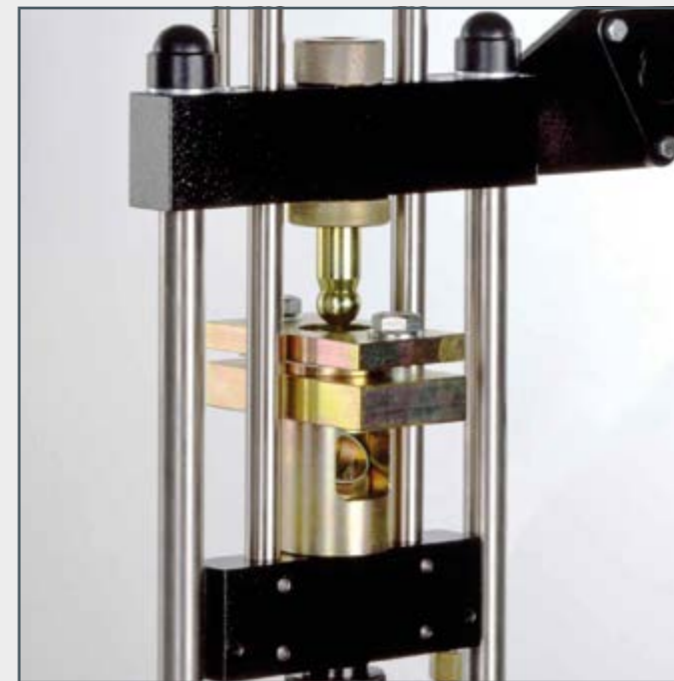


Curso
Fundamentos del ensayo de materiales

Serie WP

Un curso completo
acerca de los
fundamentos del ensayo
de materiales



Curso

Fundamentos del ensayo de materiales

Con ayuda de los equipos de ensayo, los estudiantes pueden evaluar los materiales, familiarizándose con diferentes métodos de ensayo para determinar las propiedades de los materiales, así como aprender a evaluar y clasificar materiales "desconocidos".

El curso completo incluye temas como:

- deformación elástica y plástica
- resistencia a la tracción, tensión, elongación, diagrama de fuerza/alargamiento, diagrama de tensión/alargamiento
- dilatación de rotura, estrechamiento de rotura, comportamiento en fractura
- comprobación de la dureza según Brinell
- ensayo de compresión, resistencia a la compresión, tensión de fluencia por compresión, diagrama de tensión/compresión
- ensayo de flexión
- ensayo de embutición, ductilidad en frío
- ensayo de cizallamiento, resistencia al cizallamiento
- ensayo de torsión, giro, tensiones de cizallamiento, resistencia a la torsión, tenacidad
- ensayo de resiliencia según Charpy, tenacidad, diagrama de energía absorbida durante el choque en función de la temperatura
- ensayo de resistencia a la fatiga, curva de Wöhler, evaluación de la superficie de rotura
- ensayo de fluencia, procesos de fluencia, curva de la elongación en función del tiempo



El equipo de ensayo compacto WP 300 genera una fuerza de ensayo de 20 kN

- ensayos clásicos del ámbito de los ensayos de materiales destructivos
- observación de todos los detalles y las fases del ensayo
- representación clara de las relaciones que se establecen entre las fuerzas en aumento y el cambio de los distintos materiales
- se puede utilizar en cualquier sitio gracias a su diseño compacto y ligero
- preparación, representación y almacenamiento de datos con el sistema para la adquisición de datos WP 300.20



El banco de ensayos WP 310 genera una fuerza de ensayo de 50 kN

- ensayos clásicos del ámbito de los ensayos de materiales destructivos con resultados de medición que se ajustan a los estándares industriales
- banco de pruebas para ensayos que se ajustan a los estándares industriales
- señal acústica de sobre carga para las fuerzas de ensayo
- software GUNT para la evaluación de los datos de ensayo contenido en el volumen de suministro



El equipo de ensayo compacto WP 400 genera una capacidad de trabajo de 25 Nm

- ensayo de resiliencia según Charpy para la comprobación y evaluación del comportamiento en fractura en los materiales metálicos
- aparato percusor de péndulo de conformidad con la norma DIN EN ISO 148-1
- diversos dispositivos de seguridad para garantizar una ejecución segura de los ensayos y cubierta protectora opcional para el área de trabajo WP 400.50
- preparación, representación y almacenamiento de datos con el sistema para la adquisición de datos WP 400.20



El banco de ensayos WP 410 genera una capacidad de trabajo de 300 Nm

- ensayo de resiliencia según Charpy con capacidad de trabajo ampliada
- aparato percusor de péndulo de conformidad con los estándares industriales/la norma DIN EN ISO 148-1
- ejecución segura de los ensayos por medio de un accionamiento bimanual del martillo y jaula protectora opcional para el aparato percusor de péndulo WP 410.50
- preparación, representación y almacenamiento de datos con el sistema para la adquisición de datos WP 410.20



El equipo de ensayo compacto WP 500 genera momentos de ensayo de 30 Nm

- generación del momento de torsión por medio de un engranaje de tornillo sin fin
- medición del momento de torsión con árbol de medición de galgas extensométricas y codificador incremental para registrar el ángulo de torsión
- software GUNT para la evaluación de los valores de medición contenido en el volumen de suministro



El equipo de ensayo WP 510 genera momentos de ensayo de 200 Nm

- comprobación de la torsión de conformidad con los estándares industriales y realización de ensayos con motor
- diferentes velocidades de giro, marcha hacia la derecha y hacia la izquierda
- tecnología de medición controlada por microprocesadores
- software GUNT para la evaluación de los datos de ensayo contenido en el volumen de suministro



El equipo de ensayo compacto WP 140 permite realizar ensayos de resistencia a la fatiga

- resistencia a la fatiga de barras bajo un esfuerzo de flexión alternante
- contador digital para el indicador de cambio de carga
- desconexión automática cuando se rompe la barra de prueba
- preparación, representación y almacenamiento de datos con el sistema para la adquisición de datos WP 140.20



El equipo de ensayo compacto WP 600 permite realizar ensayos de fluencia

- sencillos ensayos de fluencia con probetas de plomo y plástico
- ensayos realizables a temperatura de local
- los elementos de refrigeración permiten realizar ensayos por debajo de la temperatura de local
- la duración del ensayo puede ser de unos pocos minutos o de hasta una hora

Curso

Fundamentos del ensayo de materiales

Accesorios para diferentes ensayos de materiales

WP 300, fuerza de ensayo de 20 kN

Ensayos de tracción

WP 300.02 Probetas de tracción, juego de 4, Al, Cu, St, CuZn

WP 300.21 Probetas de tracción, juego de 4, Al

WP 300.22 Probetas de tracción, juego de 4, Cu

WP 300.23 Probetas de tracción, juego de 4, St

WP 300.24 Probetas de tracción, juego de 4, CuZn

WP 300.14 Elemento tensor para probetas de tracción, plano

WP 300.25 Probetas de tracción planas, juego de 4, Al, Cu, St, CuZn

Ensayos de compresión

WP 300.70 Probetas de compresión, juego de 4, yeso

WP 300.71 Probetas de compresión, juego de 4, madera

WP 300.72 Probetas de compresión, juego de 4, plástico para probetas de laboratorio:

WP 300.05 Placas de compresión para ensayos de compresión, grandes

Ensayos de dureza según Brinell

WP 300.03 Probetas de dureza, juego de 4, Al, Cu, St, CuZn

WP 300.31 Probetas de dureza, juego de 4, Al

WP 300.32 Probetas de dureza, juego de 4, Cu

WP 300.33 Probetas de dureza, juego de 4, St

WP 300.34 Probetas de dureza, juego de 4, CuZn

WP 300.12 Lupa de medición para ensayo de dureza según Brinell

Ensayos de flexión

WP 300.04 Dispositivo para ensayos de flexión

WP 300.61 Probetas de flexión, juego de 3, Al, St, CuZn

Ensayos de embutición

WP 300.11 Dispositivo para ensayos de embutición

WP 300.41 Probetas de embutición, juego de 5, Al

WP 300.42 Probetas de embutición, juego de 5, Cu

WP 300.43 Probetas de embutición, juego de 5, St

WP 300.44 Probetas de embutición, juego de 5, CuZn

Ensayos de cizallamiento

WP 300.10 Dispositivo para ensayos de cizallamiento, de corte doble

WP 300.13 Dispositivo p. ensayos de cizallamiento, de corte único

WP 300.52 Probetas de cizallamiento, juego de 5, Cu

Ensayos de muelle

WP 300.06 Montaje experimental para ensayo de muelle, muelle helicoidal, juego de 2

WP 300.07 Montaje experimental para ensayo de muelle, muelle de disco

WP 310, fuerza de ensayo de 50 kN

Ensayos de tracción

WP 310.05 Elemento tensor para probetas de tracción, redondas y planas

WP 310.12 Probetas de tracción F10x50 DIN 50125, juego de 10, St (S235JRC+C)

WP 310.06 Elemento tensor para probetas de tracción con extremo con rosca

WP 310.11 Probetas de tracción B10x50 DIN 50125 M16, juego de 10, St (S235JRC+C)

WP 310.07 Elemento tensor para probetas de tracción, forma de hombro

WP 310.13 Probetas de tracción, forma de hombro, juego de 10, St (S235JRC+C)

Ensayos de compresión

WP 310.04 Placas de compresión para ensayos de compresión

WP 310.15 Probetas de compresión, 4x plástico, 1x madera

Ensayos de dureza según Brinell

WP 310.01 Montaje experimental para la comprobación de la dureza según Brinell

WP 300.03 Probetas de dureza, juego de 4, Al, Cu, St, CuZn

WP 300.31 Probetas de dureza, juego de 4, Al

WP 300.32 Probetas de dureza, juego de 4, Cu

WP 300.33 Probetas de dureza, juego de 4, St

WP 300.34 Probetas de dureza, juego de 4, CuZn

WP 300.12 Lupa de medición para ensayo de dureza según Brinell

Ensayos de flexión

WP 310.03 Dispositivo para ensayos de flexión

WP 310.81 Probetas de flexión, juego de 25, St

Ensayos de embutición

WP 310.10 Dispositivo para ensayos de embutición

WP 300.41 Probetas de embutición, juego de 5, Al

WP 300.42 Probetas de embutición, juego de 5, Cu

WP 300.43 Probetas de embutición, juego de 5, St

WP 300.44 Probetas de embutición, juego de 5, CuZn

Ensayos de cizallamiento

WP 310.02 Dispositivo para ensayos de cizallamiento, de corte doble

WP 300.52 Probetas de cizallamiento, juego de 5, Cu

Ensayos de muelle

WP 310.08 Montaje experimental para ensayo de muelle, muelle helicoidal

WP 310.09 Montaje experimental para ensayo de muelle, muelle de disco

WP 400, fuerza de ensayo de 25 kN

Ensayo de resiliencia

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

WP 400.50 Pantalla protectora para aparato percusor de péndulo

WP 500, fuerza de ensayo de 30 Nm

Ensayo de torsión

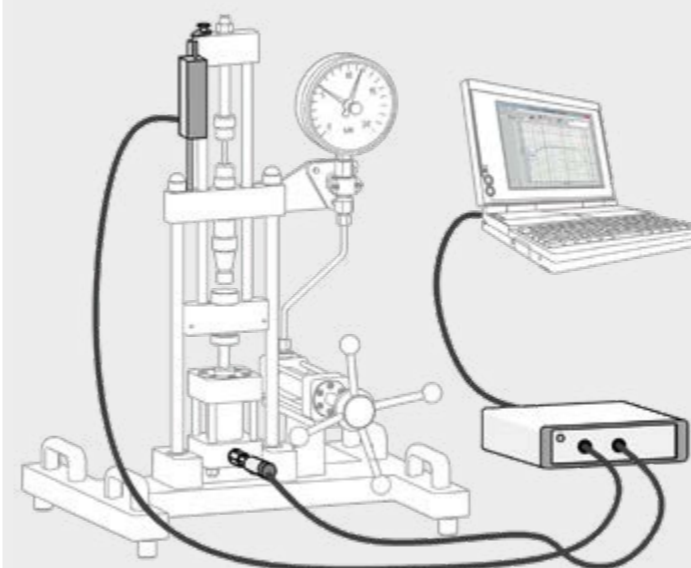
WP 500.01 Probetas de torsión, juego de 6, St, Al, CuZn

Fatiga del material con WP 140

Ensayo de resistencia a la fatiga

WP 140.01 Barras de probeta, div. redondeces, juego de 3, St

Sistemas para la adquisición de datos



WP 410, fuerza de ensayo de 300 Nm

Ensayo de resiliencia

WP 410.01 Probetas ISO-V 10x10, juego de 10, St 37k

WP 410.02 Probetas ISO-V 10x10, juego de 10, Cu

WP 410.03 Probetas ISO-V 10x10, juego de 10, CuZn

WP 410.50 Pantalla protectora para aparato percusor de péndulo

WP 510, fuerza de ensayo de 200 Nm

Ensayo de torsión

WP 510.01 Probetas de torsión, juego de 5, St

WP 510.02 Probetas de torsión, juego de 5, CuZn

WP 510.03 Probetas de torsión, juego de 5, Al

Fatiga del material con WP 600

Ensayo de fluencia

WP 600.01 Probetas, juego de 10, plástico PE

WP 600.02 Probetas, juego de 10, Pb

Accesorios

WP 300.09 Carro de laboratorio

Software GUNT

- permite realizar diferentes ensayos de materiales
- registro de diagramas típicos para los ensayos, por ejemplo, diagrama de tensión/alargamiento, diagrama de energía absorbida durante el choque en función de la temperatura
- protocolos de ensayo completos según la norma DIN (ensayo de tracción y compresión)
- preparación, representación y almacenamiento de datos
- en WP 140, WP 300, WP 400, WP 410 disponible opcionalmente
- en WP 310, WP 500, WP 510 contenido en el volumen de suministro