

# WP 500

## Ensayo de torsión, 30Nm



### Descripción

- **generación del momento de torsión mediante un engranaje de tornillo sin fin**
- **medición del momento de torsión mediante árbol de momento de torsión de galgas extensométricas**
- **codificador incremental para la medición del ángulo de torsión**

El ensayo de torsión se enmarca dentro de los ensayos destructivos y permite analizar el comportamiento plástico de los materiales. En la práctica, aquellos componentes que durante su utilización se ven sometidos a una torsión, como tornillos, árboles, ejes, alambres y resortes, se analizan con este método de ensayo.

El equipo de ensayo WP 500 permite realizar ensayos de torsión en probetas que se ven sometidas a una carga hasta que se rompen. 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, las probetas metálicas se torsionan hasta que sufren la típica rotura por cizallamiento.

El momento de torsión se aplica por medio de un volante y un engranaje de tornillo sin fin. La placa base está reforzada contra la torsión. La cubierta protectora transparente protege a los operarios de los fragmentos que puedan salir despedidos.

El momento de torsión efectivo se mide mediante un árbol de momento de torsión dotado de galgas extensométricas (DMS) y se puede leer directamente en un indicador. El ángulo de torsión se registra por medio de un codificador incremental y también se puede leer directamente. Los valores de medición se pueden transferir a un ordenador y evaluarse con ayuda del software.

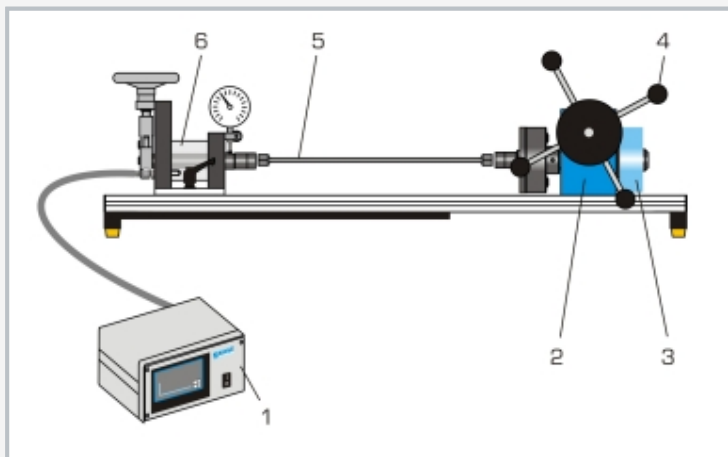
El volumen de suministro incluye probetas de diferentes materiales y diversas longitudes. El dispositivo de medición se puede desplazar sobre el bastidor rígido para adaptarlo a las diferentes longitudes de las probetas.

### Contenido didáctico/ ensayos

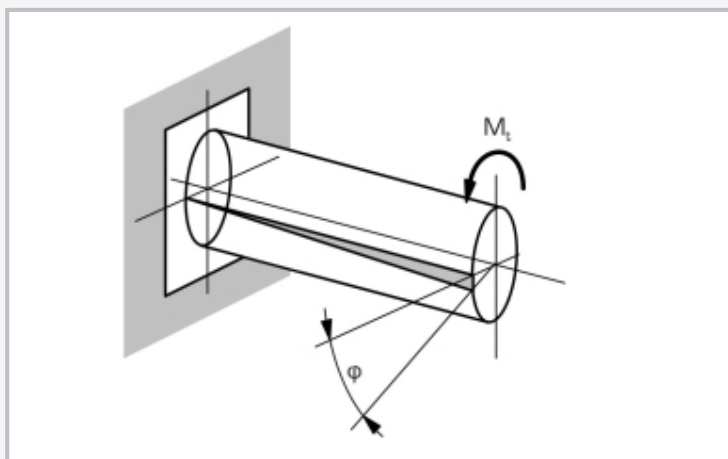
- ensayos de torsión con diferentes materiales y aplicación de la carga hasta la rotura de la probeta
- determinación de la resistencia a la torsión
- registro del diagrama del momento de torsión-ángulo de torsión
- influencia de
  - ▶ material de la probeta
  - ▶ sección transversal de la probeta
  - ▶ longitud de la probeta

# WP 500

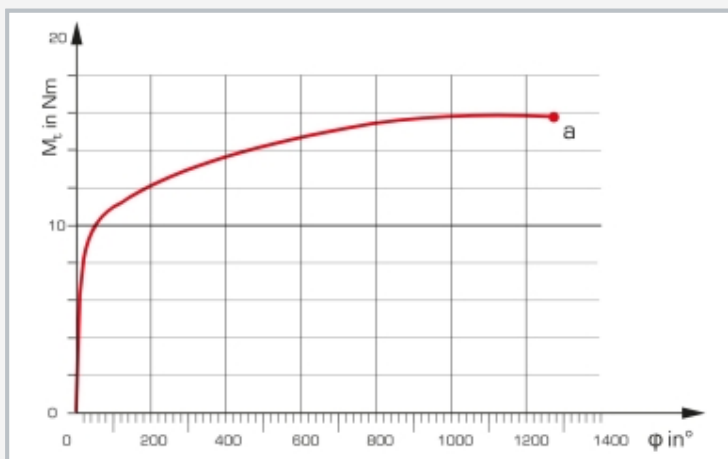
## Ensayo de torsión, 30Nm



1 amplificador de medida con indicador, 2 engranaje de tornillo sin fin, 3 codificador incremental, 4 volante para el momento de torsión, 5 probeta, 6 dispositivo de medición móvil con árbol de momento de torsión de galgas extensométricas y unidad de compensación



Principio de funcionamiento de los ensayos de torsión:  $M_t$  momento de torsión,  $\phi$  ángulo de torsión



Ensayo de torsión de materiales metálicos hasta la rotura:  $M_t$  momento de torsión,  $\phi$  ángulo de torsión, a rotura de la probeta

### Especificación

- [1] ensayos de torsión con diferentes probetas metálicas hasta la rotura
- [2] generación manual del momento de torsión a través de un volante y de un engranaje de tornillo sin fin
- [3] introducción del ángulo de entrada por medio del volante
- [4] probetas largas y cortas de acero, aluminio y latón
- [5] dispositivo de medición móvil para alojar probetas de diversas longitudes
- [6] medición del momento de ensayo a través de un árbol de momento de torsión de galgas extensométricas y amplificador de medida
- [7] árbol de momento de torsión de galgas extensométricas con compensación de deformación propia
- [8] medición del ángulo de torsión a través de un codificador incremental
- [9] amplificador de medida electrónico con panel táctil para la indicación del momento de torsión y el ángulo de torsión
- [10] software GUNT para la adquisición de datos a través de USB en Windows 10

### Datos técnicos

Momento de torsión máx.: 30Nm  
 Dispositivo de carga, engranaje de tornillo sin fin  
 ■ relación de transmisión: 1:63  
 Portaprobetas: 2x 17mm, hexagonal

#### Probetas

- $\varnothing$  6mm
- 4x 75mm, acero
- 4x 75mm, aluminio
- 4x 75mm, latón
- 2x 175mm, acero
- 2x 350mm, acero
- 2x 700mm, acero

#### Rangos de medición

- momento de torsión: 0...30,0Nm
- ángulo de torsión: 0... $\pm$ 3200°, resolución: 0,1°

230V, 50Hz, 1 fase

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

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 1400x700x500mm (equipo de ensayo)

LxAnxAI: 230x210x120mm (amplificador de medida)

Peso: aprox. 43kg (todo)

### Necesario para el funcionamiento

PC con Windows recomendado

### Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 amplificador de medida
- 1 juego de probetas (18 piezas)
- 1 software GUNT + cable USB
- 1 material didáctico

## **WP 500**

### **Ensayo de torsión, 30Nm**

Accesorios opcionales

WP 500.01	Probetas de torsión, juego de 6, St, Al, CuZn
WP 500.90	Torsiómetro
WP 300.09	Carro de laboratorio