

MT 190

Montaje aparato de ensayo universal



Descripción

- **kit práctico de un equipo para realizar experimentos básicos de ensayos de materiales**
- **ampliable con adquisición de datos electrónicos**
- **componente de la GUNT Practice Line para prácticas de montaje, mantenimiento y reparación**

El MT 190 se suministra como kit y contiene todas las piezas mecánicas necesarias para el montaje, instrumentos de medición, componentes hidráulicos con elementos obturadores, así como tuberías con todas las piezas de unión necesarias. El montaje abarca la estructura mecánica básica, el montaje hidráulico de los dos cilindros y el montaje de las tuberías. El volumen de suministro incluye todas las herramientas y todos los medios auxiliares necesarios, así como un material didáctico extenso. El abanico de ensayos se puede ampliar con el kit de adquisición de datos MT 190.01.

Con ayuda del MT 190, los alumnos aprenden a trabajar en un proyecto complejo. En este sentido, se trata de la planificación, realización y comprobación de procesos de montaje, puesta en marcha y reparación.

El sistema MT 190, una vez montado, representa un equipo de ensayo de materiales real, totalmente operativo, con el que se pueden realizar ensayos de tracción, ensayos de compresión y comprobaciones de la dureza según Brinell. El equipo de ensayo se ha diseñado específicamente para la realización de ensayos en grupos pequeños y destaca por su limpio diseño, su sencillo manejo y su rápido intercambio de accesorios.

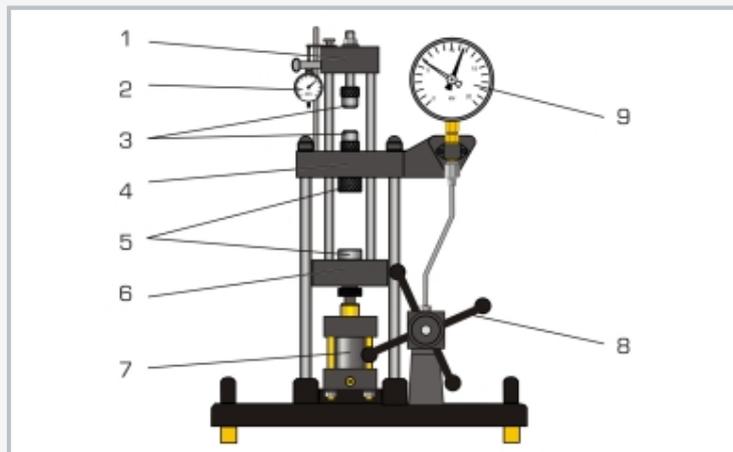
Las probetas para ensayos de tracción se sujetan entre la traviesa superior y la cruceta. Las probetas de dureza y las probetas de compresión se fijan entre la cruceta y la traviesa inferior. La fuerza se genera mediante un sistema hidráulico accionado manualmente y cuyo valor se indica en un dinamómetro con indicador de seguimiento. El alargamiento de las probetas se registra a través de una medición de desplazamiento utilizando un reloj de comparación.

Contenido didáctico/ensayos

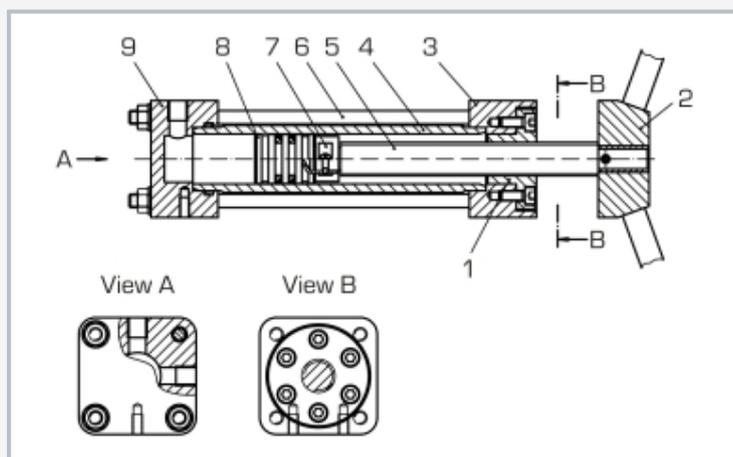
- leer y comprender documentos técnicos
- planificar y realizar operaciones y secuencias de montaje
- familiarizarse con los elementos de máquina y componentes
- poner en marcha y verificar un equipo de ensayo de materiales una vez realizado el montaje
- planificar, ejecutar y analizar operaciones de mantenimiento
- análisis de anomalías: detección, evaluación y eliminación de fallos
- tras realizar el montaje
 - ▶ ensayo de tracción en probetas metálicas
 - ▶ registro de diagramas fuerza-extensión
 - ▶ ensayos de compresión
 - ▶ comprobación de la dureza según Brinell

MT 190

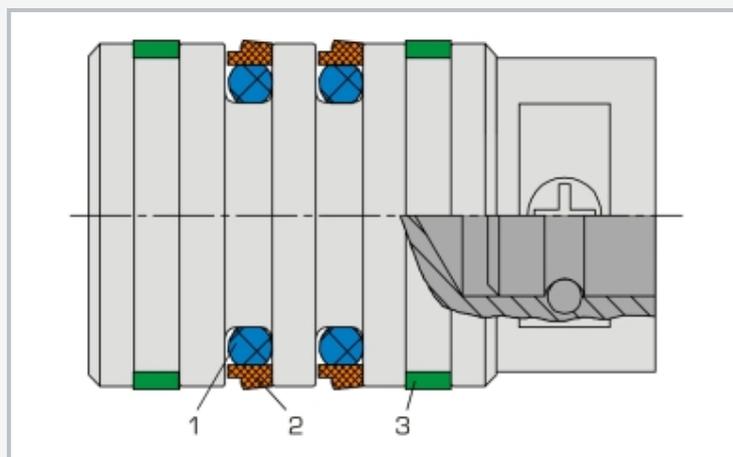
Montaje aparato de ensayo universal



1 travesa superior, 2 reloj de comparación para la elongación, 3 elemento tensor, 4 cruce-ta, 5 pieza de compresión y placa de presión, 6 travesa inferior, 7 cilindro hidráulico, 8 volante, 9 dinamómetro



Dibujo en sección del cilindro hidráulico horizontal: 1 tuerca trapezoidal, 2 eje del volante, 3 brida del lado de la manivela, 4 tubo del cilindro, 5 husillo roscado trapezoidal, 6 perno tensor, 7 pieza de seguro, 8 émbolo pequeño, 9 brida del lado de presión



Émbolo en detalle: 1 junta toroidal, 2 retén del émbolo, 3 anillo guía

Especificación

- [1] kit práctico de un equipo de ensayo de materiales
- [2] componente de la GUNT Practice Line para prácticas de montaje, mantenimiento y reparación
- [3] montaje hidráulico de 2 cilindros
- [4] montaje de tuberías del sistema hidráulico
- [5] ensayos destructivos clásicos relacionados con el ensayo de materiales: ensayos de tracción, ensayos de compresión, comprobación de la dureza según Brinell
- [6] generación de fuerzas de tracción y de compresión
- [7] generación de la fuerza mediante sistema hidráulico accionado manualmente; no requiere suministro eléctrico
- [8] dinamómetro, instrumento con indicador de seguimiento
- [9] reloj de comparación para determinar el alargamiento
- [10] probetas para ensayos de dureza: aluminio, cobre, acero, latón
- [11] probetas para ensayos de tracción según la norma DIN 50125: aluminio, cobre, acero, latón
- [12] probetas de compresión disponible opcionalmente: yeso WP 300.70, madera WP 300.71, plástico WP 300.72
- [13] kit opcional para el equipo MT 190.01 de adquisición de datos

Datos técnicos

Fuerza de comprobación: máx. 20kN
 Carrera: máx. 45mm
 Espacio libre para montaje de probetas: 165x65mm
 Probetas para ensayos de tracción: B6x30mm, DIN 50125
 Probetas para ensayos de dureza: LxAnxAI: 30x30x10mm
 Bola para comprobación de la dureza: Ø 10mm

Rangos de medición

- fuerza: 0...20kN, graduación: 0,5kN
- recorrido: 0...10mm, graduación: 0,01mm

LxAnxAI: 610x520x850mm (montado)

Peso: aprox. 53kg

Volumen de suministro

- 1 kit
- 1 juego de herramientas
- 1 juego de dispositivos de montaje
- 1 juego de piezas pequeñas
- 1 juego de accesorios
- 1 juego de probetas (4 probetas para ensayos de tracción, 4 probetas para ensayos de dureza)
- 1 material didáctico formado por: descripción técnica del sistema, juego completo de dibujos técnicos con listas de piezas, descripción de las operaciones de mantenimiento y reparación, propuestas de ejercicios

MT 190

Montaje aparato de ensayo universal

Accesorios opcionales

MT 190.01	Montaje adquisición de datos en el aparato de ensayo
WP 300.02	Probetas de tracción, juego de 4, Al, Cu, St, CuZn
WP 300.03	Probetas de dureza, juego de 4, Al, Cu, St, CuZn
WP 300.12	Lupa de medición para el ensayo de dureza según Brinell
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