



METROTEC

EXTENSOMETRO VECTORIAL Modelo Vector U-200

Vector es la nueva generación de **extensómetros uniaxiales sin contacto**. Diseñado para medir deformaciones en muestras de **metales y polímeros**.



Adaptable a Máquinas Universales de Ensayos para medir con precisión las deformaciones entre puntos de las probetas sometidas a esfuerzos de tracción y para determinar el módulo de elasticidad o módulo de Young, límite elástico, alargamiento a la rotura de la probeta.

TECHLAB SYSTEMS

EXTENSÓMETRO VECTORIAL AXIAL "VECTOR U200"

Vector reemplaza los sensores convencionales de contacto y sin contacto con un único instrumento diseñado específicamente para este propósito. Este extensómetro uniaxial ofrece un campo de visión de 200 mm.

NORMAS APLICABLES

ISO 9513 Clase 0,5 - ASTM E83 Clase B-1

La norma ISO 9513 Clase 0,5, parte de la norma ISO 9513, especifica los requisitos de precisión y resolución para sistemas de extensómetros utilizados en ensayos mecánicos, garantizando mediciones precisas de la deformación de materiales. Los extensómetros de esta clasificación tienen un error máximo de sesgo relativo de deformación indicado del 0,5 %.

La norma ASTM E83 Clase B-1, parte de la norma ASTM E83, clasifica los sistemas de extensómetros según su precisión. La Clase B-1 representa una alta precisión. Los extensómetros de esta clasificación tienen un error máximo de deformación indicado del 0,5 %.

- **Extensómetro axial**
- **Longitud del calibre: 25 a 180 mm**
- **Ancho mínimo de la muestra: 5 mm**
- **Distancia de funcionamiento: 250 a 350 mm**

Los metales se ensayan según diversas normas nacionales e internacionales. Estas normas garantizan la consistencia y la comparabilidad de los resultados obtenidos en ensayos de materiales realizados en todo el mundo con diferentes equipos. Garantizan que los métodos de prueba estén estandarizados y sean reproducibles para la evaluación fiable de las propiedades mecánicas. Esto es fundamental para el control de calidad, la investigación y el desarrollo, la selección de materiales e incluso la seguridad. Los efectos de las pruebas según estas normas se pueden observar en diferentes industrias, como la automotriz, la aeroespacial, la construcción y la médica.

Normas ASTM¹ e ISO² para ensayos de materiales en metales:

- Método de ensayo estándar ASTM E8 y E8M para ensayos de tracción de metales
- ISO 6892-1 Ensayo de tracción en metales a temperatura ambiente
- ASTM E21 Ensayo de tensión a temperatura elevada en metales
- ISO 6892-2 Ensayo de tracción en metales: método de ensayo a temperatura elevada



SOLUCIÓN

El extensómetro uniaxial sin contacto Vector U200, puede ensayar múltiples geometrías de probeta y longitudes de referencia de 25 a 180 mm. Se acopla y rastrea varios tipos de marcado, lo que permite ensayar una amplia gama de probetas. El control automatizado y la sencilla solución de marcado, junto con una configuración rápida y requisitos de formación sencillos, permiten configurar cada ensayo en tan solo unos segundos.

La precisión de la técnica de medición de Vector U200 y su eficiencia operativa mejoran la fiabilidad de los ensayos para cumplir con los estándares requeridos para ensayos de tracción de metales.

Además, Vector U200 cumple con la Clase B-1 de la norma ASTM B83 para la precisión de desplazamientos controlados sobre una probeta simulada y con la Clase 0.5 de la norma ISO 9513 para la calibración estática de sistemas de extensómetros utilizados en ensayos uniaxiales para todas las longitudes de referencia compatibles.

RESULTADOS

Un solo Vector U200 elimina la necesidad de un conjunto de extensómetros acopiables, lo que puede reducir significativamente los costes de inventario, el tiempo de configuración del equipo y los costes de calibración continua. La operación automatizada ahorra tiempo y aumenta el rendimiento.

Las pruebas también se pueden realizar hasta el fallo de forma segura, ya que el operador no necesita interactuar con la muestra ni el extensómetro durante la prueba. Vector le permitirá cumplir con sus requisitos de prueba y reducir los cambios de configuración al alternar entre diferentes muestras, mordazas o tipos de ensayos.



Preciso

Cumple o supera las normas ISO 9513
Clase 0.5 y ASTM E83 Clase B-1



Asequible

Reduzca los costos de prueba y obtenga un
retorno de la inversión más rápido con el
U200, disponible a un precio comparable
al de un Clip-On.



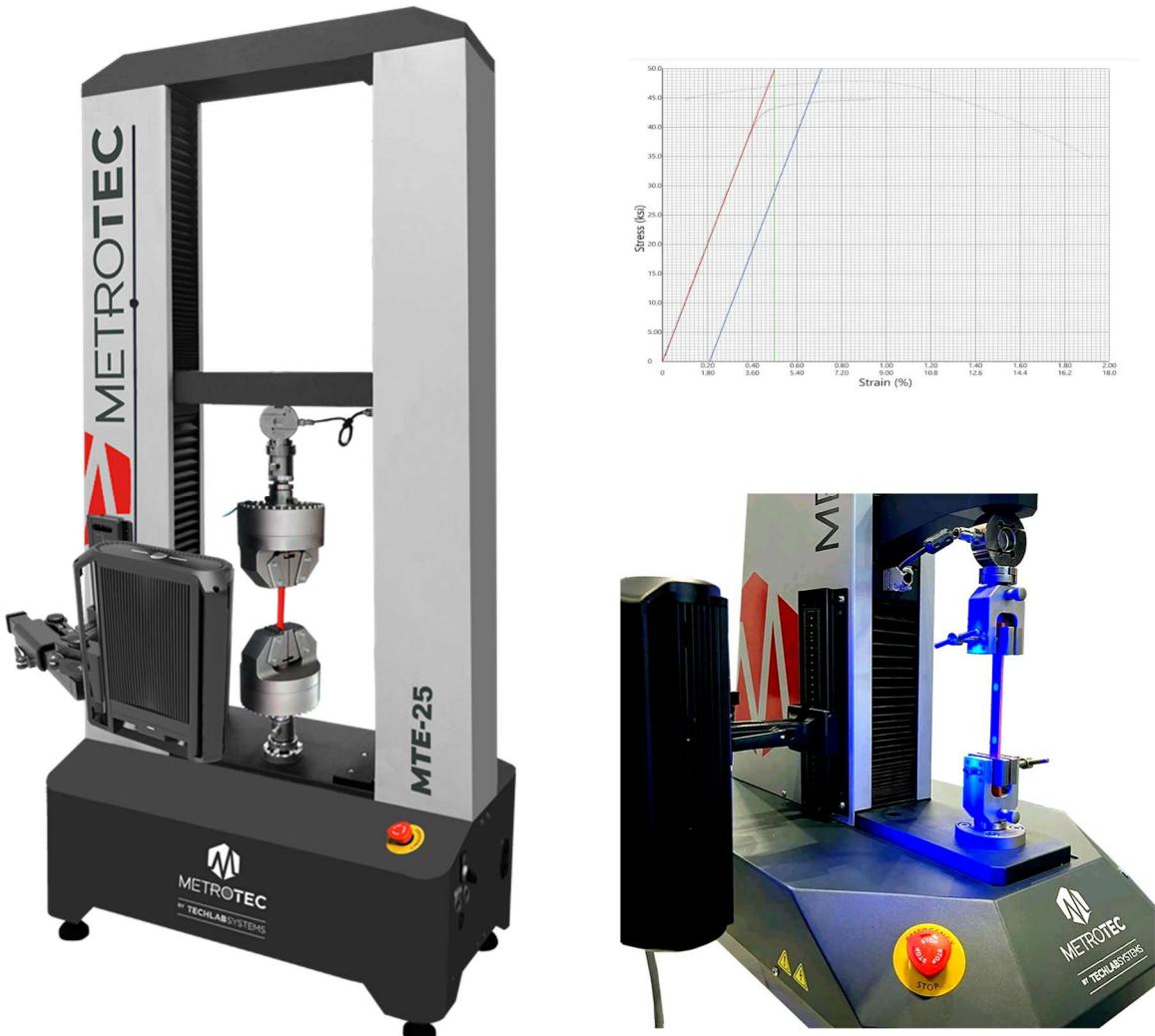
Intuitivo

Vector está listo y funcionando en cuatro
sencillos pasos: Instalar, marcar, alinear y
medir.



Versátil

Vector se puede configurar para trabajar
con diferentes tipos de marcas, longitudes
de calibre y salidas.



INTEGRABLE EN MAQUINAS DE ENSAYOS DE 1 Y 2 COLUMNAS

El Extensómetro uniaxial Vector U200 se puede adaptar a cualquier Maquina Universal de Ensayos por medio de acoplamientos que permiten su fácil posicionamiento frente a las probetas que se ensayan.

INSTALAR – MARCAR – ALINEAR Y MEDIR

Con una configuración intuitiva de cuatro pasos, Vector está operativo en 40 segundos y listo para probar la siguiente muestra en solo 2 segundos, con funciones fáciles de usar como guía de alineación y control adaptativo a través de nuestra aplicación Vector Interface.

VERSATIL

El método sin contacto permite a los operadores utilizar el mismo extensómetro para una amplia variedad de muestras y tipos de prueba. Sin necesidad de tocar ni alterar la muestra, el extensómetro no influye en la medición, lo cual es especialmente importante con materiales delicados.

INVERSION DE BAJO COSTO

La gama Vector representa una inversión de capital significativamente reducida en comparación con extensómetros avanzados como los sistemas de vídeo y automatizados, y al mismo tiempo ofrece un coste de vida útil comparable al de un sistema de extensómetro con clip único.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación de medición del extensómetro	Uniaxial; Tracción, compresión o flexión
Modos de medición	Deformación (%) o desplazamiento (mm/pulgadas)
Campo de visión	Cuboide de 200 alto x 100 profundidad x 40 ancho mm
Resolución	<0,5 µm
Clase de precisión del extensómetro	Cumple o supera las normas ISO 9513 Clase 0,5 y ASTM E83 Clase B-1.
Longitudes de calibre soportadas	25 a 180 milímetros
Tasa de datos de tensión en tiempo real	150 Hz
Ancho mínimo de la muestra	5 mm planos, 6 mm de diámetro redondos
Sección paralela mínima recomendada de la muestra	32 milímetros
Velocidad máxima de seguimiento	2500 mm/min
Control de tensión	Cumple con las normas ISO 6892 y ASTM E8
Distancia de operación	250 a 350 milímetros
Interface de salida de tensión *	Analógico: ±10 V BNC Digital: RS232 serie 15 pines D-sub
Tipos de marcas compatibles **	Anillos, círculos rellenos y motas detectados automáticamente
Rango de temperatura de la muestra recomendado	-30 a +300 °C
Dimensiones	252 alto x 73 profundidad x 201 ancho mm
Peso (solo módulo vectorial)	3,1 kilogramos

* Salida digital solo con UTM seleccionados, mediante un cable adaptador específico.

** Utilizar siempre el kit de marcado incluido.

CONTENIDO DEL SUMINISTRO ESTÁNDAR:

- * Extensómetro Vector U200
- * 1 KIT de marcado de probetas
- * 1 Manual de usuario