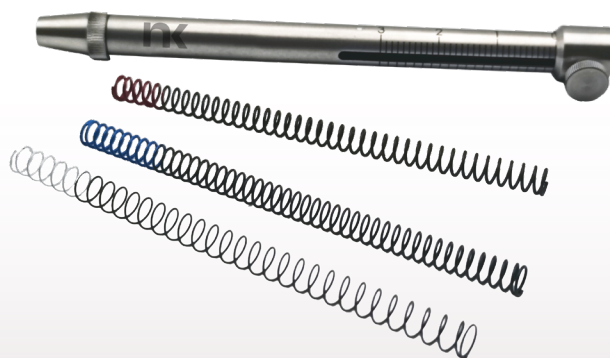


DUREZA

VARILLA DUROMÉTRICA PH1200



Durómetro de bolsillo para ensayo de dureza de recubrimientos.

NORMAS

UNE EN ISO 1518 · EN 438-2

La Varilla Durométrica PH1200 es un durómetro de bolsillo tipo bolígrafo diseñado para medir la dureza superficial de recubrimientos mediante el método de rayado con indentador de semiesfera. Su formato compacto y manejable la convierte en la herramienta de referencia para ensayos en campo y línea de producción, especialmente en el sector de la automoción, donde su uso está ampliamente extendido como complemento a los ensayos de laboratorio.

El equipo incluye tres muelles intercambiables de diferentes rangos de fuerza y permite montar puntas de semiesfera de 0,5 mm, 0,75 mm y 1 mm de diámetro, cubriendo las especificaciones de los principales fabricantes de automoción (Opel, Bosch, Volkswagen, Volvo) y las normas ISO 1518 y EN 438-2.

APLICACIÓN

- **Automoción (OEM y Tier 1):** verificación de la dureza de pinturas y recubrimientos en componentes conforme a especificaciones Opel, Bosch, Volkswagen y Volvo.
- **Pinturas industriales y decorativas:** control de calidad en producción y recepción de material según ISO 1518.
- **Laminados y materiales decorativos:** ensayo de resistencia al rayado de superficies según EN 438-2.
- **Control en campo y línea de producción:** gracias a su formato de bolsillo permite inspecciones rápidas sin trasladar las piezas al laboratorio.
- **I+D de recubrimientos:** comparación de formulaciones y validación de procesos de curado en desarrollo.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Formato tipo bolígrafo: compacto, ligero y manejable para uso en campo, taller y laboratorio.
- Tres muelles intercambiables (blanco, azul, rojo) que cubren un rango de 0 a 2.000 gf (0 – 19,61 N).
- Puntas de semiesfera intercambiables de 0,5 mm, 0,75 mm y 1 mm para cubrir las principales especificaciones OEM e ISO.
- Lectura directa de la fuerza aplicada en la escala del muelle, sin necesidad de equipos adicionales.
- Soporte disponible como accesorio para realizar ensayos reproducibles en condiciones de laboratorio.
- Suministrada en estuche con punta de 1 mm, 3 muelles y manual de usuario en español.
- Conforme a UNE EN ISO 1518 y EN 438-2.

DUREZA

VARILLA DUROMÉTRICA PH1200



PRINCIPIO DE ENSAYO

La punta semiesférica del indentador se apoya sobre la superficie del recubrimiento y se aplica una fuerza creciente mediante el muelle seleccionado hasta detectar el primer rayado visible en el recubrimiento. La fuerza en ese punto —leída directamente en la escala del muelle— determina la dureza de rayado del recubrimiento.

El ensayo puede realizarse como prueba de pasa/no pasa (aplicando la fuerza especificada y verificando si hay rayado) o como determinación del límite de resistencia (aumentando la fuerza progresivamente hasta el primer fallo).

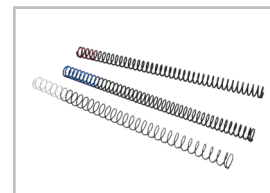
NORMATIVA APLICABLE

- **UNE EN ISO 1518:** Pinturas y barnices — Determinación de la resistencia al rayado. Define el procedimiento con indentador de semiesfera y las condiciones de ensayo.
- **EN 438-2:** Laminados decorativos de alta presión (HPL) — Características y métodos de ensayo. Incluye ensayo de resistencia al rayado superficial.

MODELOS

Muelles disponibles

Muelle	Rango	Graduación	Equivalencia (N)
Blanco	0–300 gf	10 gf	0–3 N
Azul	0–1.000 gf	50 gf	0–10 N
Rojo	0–2.000 gf	100 gf	0–20 N



Ø Punta	Norma / Fabricante	Aplicación típica
0,50 mm	Volvo · Van Laar	Recubrimientos blandos; especificaciones OEM Opel y Volvo
0,75 mm	Bosch	Recubrimientos de dureza media; especificación OEM Bosch
1,00 mm	Volkswagen · ISO 1518	Uso general; norma ISO 1518 y especificación OEM Volkswagen

Varilla durométrica

Código	Descripción
NK-PH1200-1	Varilla durométrica PH1200 con punta de 1 mm (Volkswagen / ISO 1518) y 3 muelles. Incluye estuche y manual
NK-PH1200-075	Varilla durométrica PH1200 con punta de 0,75 mm (Bosch / Volvo) y 3 muelles
NK-PH1200-050	Varilla durométrica PH1200 con punta de 0,5 mm (Volvo / Van Laar) y 3 muelles

Calibración opcional	Código	Descripción
✓	CAL072	Certificado de calibración acreditado por ENAC Varilla durométrica

DUREZA

VARILLA DUROMÉTRICA PH1200



ACCESORIOS

Soporte

Código	Descripción
NK-PH1200-ST	Soporte para varilla durométrica PH1200 — permite ensayos reproducibles en laboratorio



Recambios

Código	Descripción
NK-PH1200-T050	Punta de rayado de 0,50 mm para varilla PH1200 (Volvo, Van Laar)
NK-PH1200-T075	Punta de rayado de 0,75 mm para varilla PH1200 (Bosch)
NK-PH1200-T1	Punta de rayado de 1 mm para varilla PH1200 (ISO 1518 / Volkswagen)
NK-PH1200-SP	Set de 3 muelles de recambio: 0–3 N / 0–10 N / 0–20 N
NK-PH1200-ST	Soporte para varilla durométrica PH1200 — permite ensayos reproducibles en laboratorio