

Durómetros de Struers

# MAXIMICE LA VELOCIDAD Y LA PRECISIÓN

Soluciones de última generación que le ofrecen  
un rendimiento aún mayor y una repetibilidad  
altamente fiable



////////////////////

# RESULTADOS DE ENSAYOS MÁS RÁPIDOS Y PRECISOS

El ensayo de dureza, o verificación, es una parte crucial del proceso metalográfico. Independientemente del material, el tamaño de la muestra o el estándar, con Struers puede estar seguro de que su laboratorio contará con la configuración adecuada para satisfacer las demandas de rendimiento y precisión, incluso para operarios menos cualificados.



### La solución adecuada para su configuración

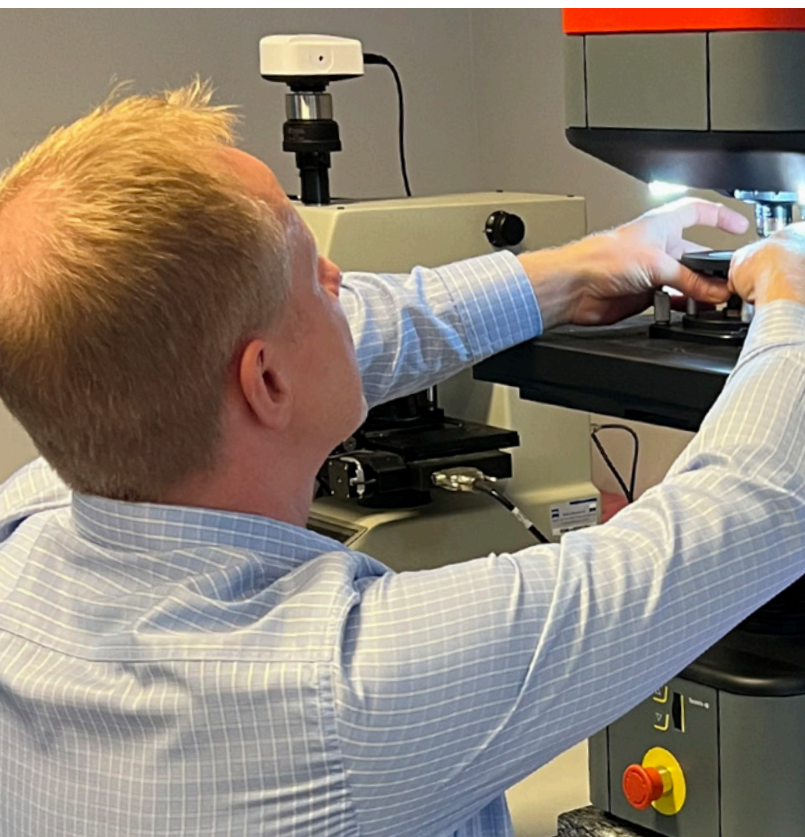
Independientemente del material con el que trabaje o de los estándares que deba satisfacer, necesitará una solución de ensayo de dureza en la que pueda confiar para obtener resultados reproducibles con una calidad constante y una documentación completa del proceso.

Los durómetros de Struers han demostrado que ofrecen unos resultados rápidos y precisos, que cubren todas las aplicaciones dentro de la investigación industrial y el control de calidad de la producción, utilizando los métodos de ensayo Vickers, Knoop, Brinell y Rockwell. Sin embargo, el equipo adecuado es solo parte de la solución, por lo que le recomendamos que consulte a un especialista metalográfico que comprenda sus retos y objetivos.

### Asegúrese la máxima precisión con un socio de confianza

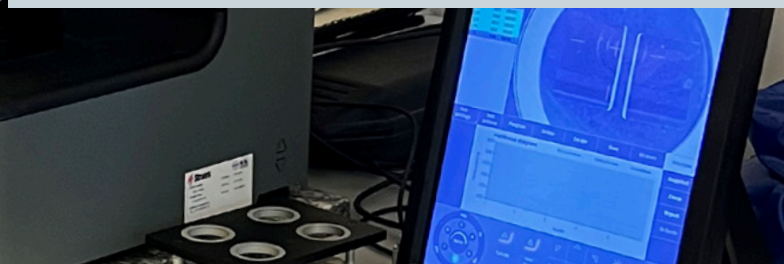
Con Struers, nunca tendrá que invertir tiempo ni dinero en la gestión de múltiples proveedores. Ofrecemos soluciones metalográficas completas, que incluyen todos los requisitos necesarios de calibración y servicio, así como una amplia gama de accesorios diseñados específicamente para funcionar a la perfección con su equipo de ensayos de dureza. Esto significa que obtendrá el resultado de preparación correcto desde el primer día y el mejor valor de su inversión en el futuro.

También le apoyaremos compartiendo nuestra amplia experiencia y conocimientos a través de servicios a medida, ayudándole a crear un proceso de preparación de muestras más rápido, seguro y rentable. Es lo que denominamos garantía de máxima precisión, y es la razón por la que somos el socio elegido por miles de profesionales metalográficos de todo el mundo.



**«Antes usábamos un macro-durómetro, seguido de un microscopio. Ahora, en la mayoría de los casos, solo necesitamos Duramin-40. Esto ha reducido significativamente el tiempo y ha aumentado la eficacia en nuestro proceso de ensayo».**

- Jesper Vejlsø Carstensen, ingeniero de investigación sénior, M.Sc., Ph.D., MAN Energy Solutions



////////////////////

# ENTENDEMOS SUS RETOS

La verificación del material con el proceso de ensayo de dureza adecuado es esencial para garantizar una calidad uniforme del producto y mantenerse dentro de los valores normativos. Esta es la razón por la cual deberá estar seguro de obtener un resultado perfecto con una solución que se adapte siempre a sus requisitos de producción.



## Rendimiento y velocidad

Los laboratorios pueden tener dificultades para satisfacer las demandas de rendimiento, lo que requiere mejores formas de analizar más muestras en menos tiempo. Nuestra última generación de máquinas de ensayo de dureza está diseñada para agilizar su proceso con una mayor precisión, un enfoque automático más rápido, unos rangos de carga más amplios, unos mayores niveles de automatización, una elaboración de informes más sencilla y mucho más.

La verificación es el paso final del proceso de preparación de la muestra para garantizar que su material cumple con los valores requeridos.

### Corte



### Embutición



### Esmerilado/pulido



### Verificación



La verificación se puede obtener al probar la resistencia de un material a la deformación permanente mediante un material más duro.

El proceso utiliza uno de estos cuatro métodos (Vickers, Knoop, Brinell y Rockwell) dependiendo del tipo de material.



### Reproducibilidad

Es crucial poder reproducir su proceso de ensayo de dureza, de modo que siempre obtenga los mismos resultados precisos, incluso si sus operarios no cuentan con los niveles más altos de formación. Para lograrlo, no solo necesita el equipo adecuado, sino que también deberá configurarse y calibrarse correctamente para proporcionarle los datos que necesita, como la luz, el contraste, el enfoque, el método y otros factores cruciales.



### Mediciones exactas

Para cumplir con las normas ISO y ASTM, su proceso de ensayo de dureza debe ofrecer resultados fiables. Cualquier error puede tener graves consecuencias, como paradas de producción y retiradas de productos, e incluso podría dañar el nombre de su marca. Esto significa que deberá asegurarse de que su proceso satisfaga sus necesidades específicas y utilice el método de ensayo correcto.



### Documentación

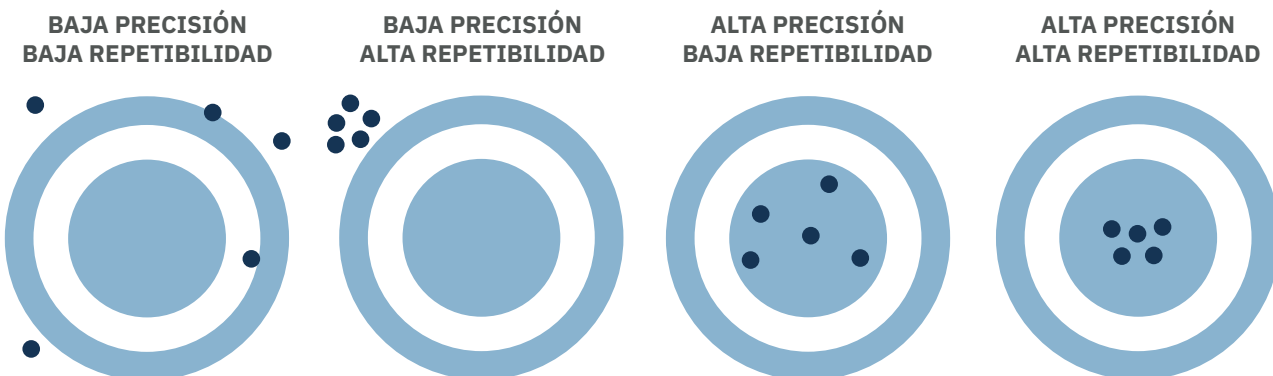
No solo es importante disponer de documentación detallada de los resultados para sus auditorías internas y el control de calidad, sino que también es un requisito legal para obtener las certificaciones ISO y ASTM. La solución de prueba adecuada le permitirá crear, registrar y compartir documentación en formatos comunes y en cualquier idioma.



### Muestras complejas

No todas las muestras serán convenientemente rectas, pequeñas y planas, sino que a menudo tendrá que trabajar con formas inusuales, nuevos materiales o con muestras que requieran un proceso específico de ensayo de dureza. Esto puede ralentizar el proceso o hacer que los resultados sean inconsistentes, por lo que es mejor consultar a un especialista que pueda guiar sus elecciones y ayudarle a adaptar el proceso a materiales nuevos o complejos.

## Optimice el control de calidad



Es esencial que su solución de ensayo de dureza cumpla con sus requisitos específicos para garantizar un control de calidad uniforme en todos sus materiales y productos. Nuestro equipo de última generación le ofrece una exactitud y repetibilidad excepcionales, en todo momento, para que siempre obtenga resultados en los que pueda confiar.



# UNA SOLUCIÓN PARA CADA MÉTODO

## Métodos de ensayo de dureza

Struers ofrece una amplia gama de equipos de ensayo de dureza adecuados para todo tipo de material y método.

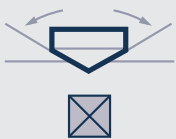
Como especialistas metalográficos, sabemos que su equipo solo ofrecerá el resultado correcto si está calibrado para su laboratorio y sus requisitos.

Este es el motivo por el cual Struers le ofrece mucho más que un equipo líder en su clase. De hecho, obtendrá un paquete completo de servicios que le garantizará que todo se configure correctamente desde el primer día, con una asistencia continua que le asegurará un rendimiento óptimo y resultados en el futuro.

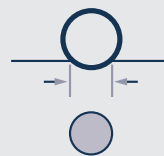
## 4 métodos estándar

La dureza de un material es la resistencia que este presenta a la deformación permanente por penetración de un material más duro. Cuatro métodos de ensayo de dureza diferentes se han convertido en estándar para cubrir todos los tipos diferentes de materiales.

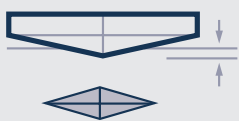
En Struers podemos ayudarle con todos los métodos de ensayo:



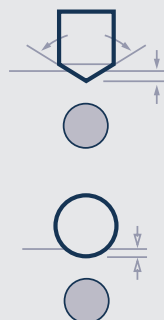
**Vickers** es un ensayo de dureza para todos los materiales sólidos. La dureza Vickers (HV) se calcula midiendo las longitudes diagonales causadas por una penetración realizada al introducir un penetrador piramidal de diamante con una carga concreta en un material de muestra. El tamaño de las diagonales de la penetración se mide ópticamente a fin de determinar la dureza usando una tabla o fórmula.



**Brinell** se utiliza para realizar ensayos de dureza en muestras de mayor tamaño con una estructura de grano grande o irregular. La penetración deja una impresión relativamente grande al utilizar la bola de carburo de tungsteno. El tamaño de la penetración se lee ópticamente.



**Knoop** es una alternativa a Vickers en el rango de los ensayos de microdureza. Se utiliza principalmente para materiales quebradizos y para facilitar la realización de ensayos de dureza de capas finas. El penetrador es un diamante piramidal asimétrico, y la penetración se calcula midiendo ópticamente la longitud de la diagonal larga.

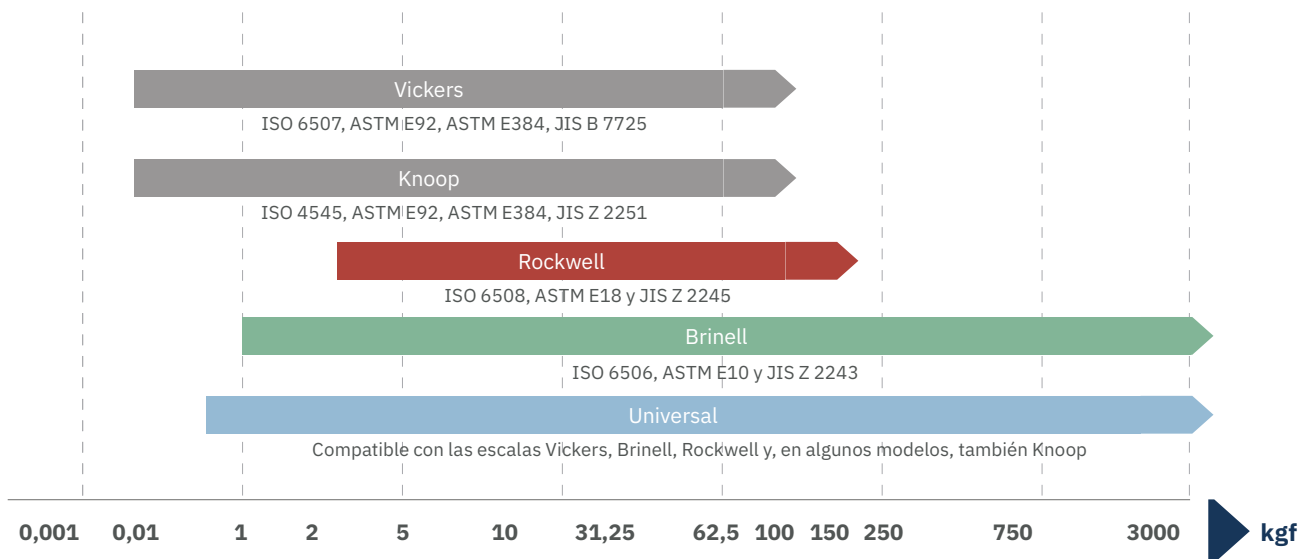


**Rockwell** es un método de ensayo rápido desarrollado para el control de la producción y se utiliza principalmente para materiales metálicos. La dureza se calcula midiendo la profundidad de la penetración después de haber forzado un penetrador en un material de muestra conforme a una carga concreta.

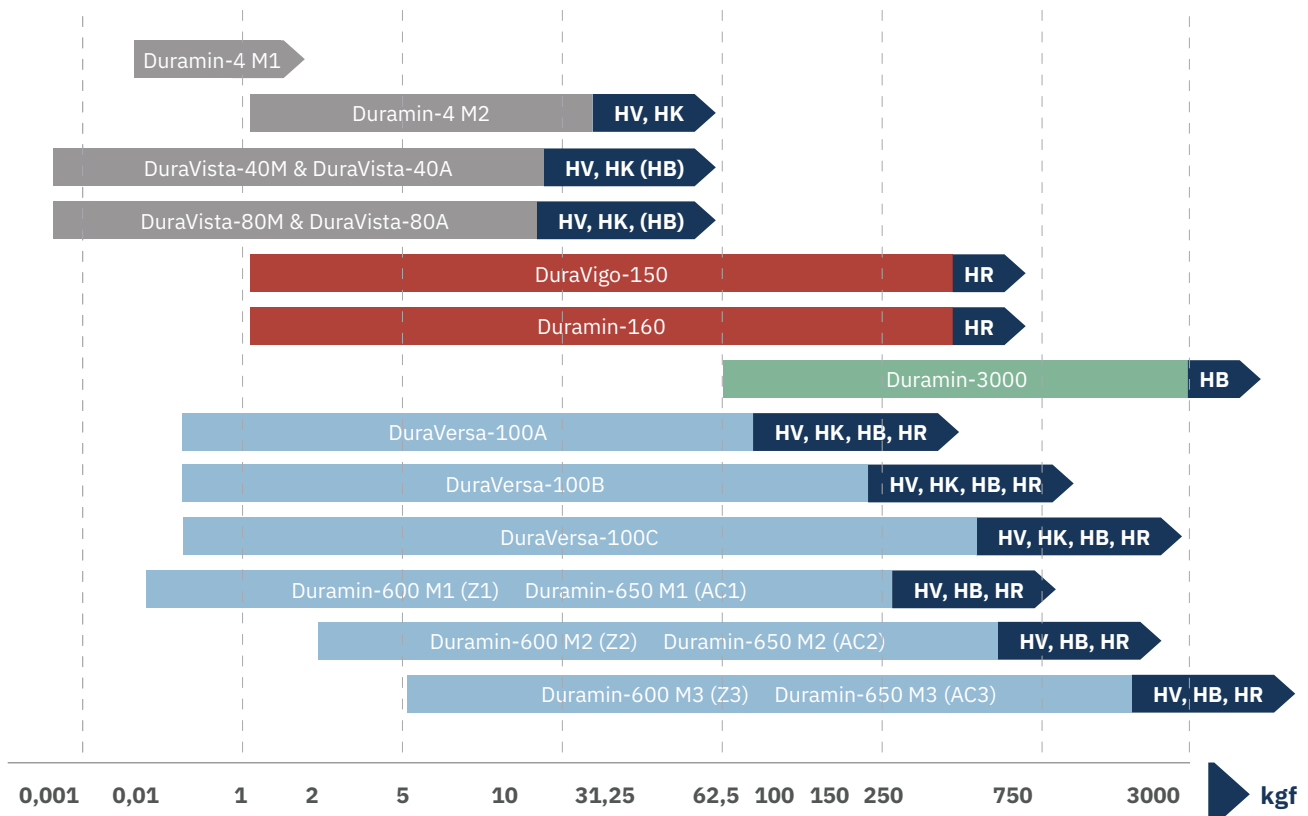
## Sea cual sea el método de ensayo de dureza, tenemos una solución

Dependiendo de los materiales y de la norma ISO o ASTM que necesite cumplir, es importante que comprenda qué equipo de Struers es el mejor para usted.

### Descripción general de las normas ISO y ASTM



### Descripción general del equipo de Struers





//////////

# NUEVO DURAVISTA-80 – CON REPETIBILIDAD EFECTIVA

## Presentamos el nuevo DuraVista-80 para Vickers y Knoop

Independientemente del material, los durómetros de Struers permitirán que su laboratorio disponga de la configuración correcta para satisfacer los estándares que necesita, con reproducibilidad y repetibilidad óptima de los resultados.

- ✓ **Mediciones precisas** con resultados fiables, siempre
- ✓ **Revelación de los detalles más pequeños** con óptica de alta calidad e iluminación LED Köhler blanca y polarizador (opcional)
- ✓ **Posibilidades ilimitadas de creación de patrones** con diversas mesas motorizadas integradas opcionales
- ✓ **Garantía de máxima precisión** con un socio que le ofrece soluciones completas



////////////////////

# MICRO/MACRO DURÓMETROS

---

## Duramin-4: Repetibilidad óptima y funcionamiento sencillo

---

**Duramin-4** es una gama básica de microdurómetros que utiliza principalmente el método Vickers, aunque también se puede utilizar para ensayos Knoop y Brinell. Los durómetros Duramin-4 están provistos de una combinación de funciones manuales y automáticas que garantizan un uso sencillo, a la vez que maximizan la eficiencia gracias a unos tiempos de actividad sin interrupción, unos plazos de entrega y una huella realmente óptimos.

- ✓ Idóneos para ensayos de dureza Vickers, Knoop y Brinell
- ✓ Evaluación manual del penetrador a través de ocular
- ✓ Dos rangos de carga: 10 gf - 2 kgf, 1 kgf - 62,5 kgf (0,09 N - 19 N y 9,8 N - 612 N)



---

## DuraVista-40: Microdurómetro con precisión automatizada

---

**DuraVista-40** es un microdurómetro automatizado, compatible con las escalas Vickers, Knoop y Brinell hasta 62,5 kgf. Se controla mediante software con una cámara integrada de alta resolución y un eje Z motorizado con enfoque automático, junto con su tecnología de célula de carga de bucle cerrado que garantiza unos resultados repetibles y sin esfuerzo. Los modelos con etapas automatizadas ofrecen posibilidades de automatización ilimitadas.

- ✓ Idóneos para ensayos de dureza Vickers, Knoop y Brinell
- ✓ Cámara de 18 megapíxeles con enfoque y medición automáticos
- ✓ Módulos de software para CHD, dentado de engranajes, soldaduras y mucho más
- ✓ Paquete de software de metalografía DuraSoft-Met
- ✓ Rango de carga configurable 0,1 gf - 62,5 kgf (0,00098 N - 612,9 N)



## DuraVista-80: precisión y eficacia

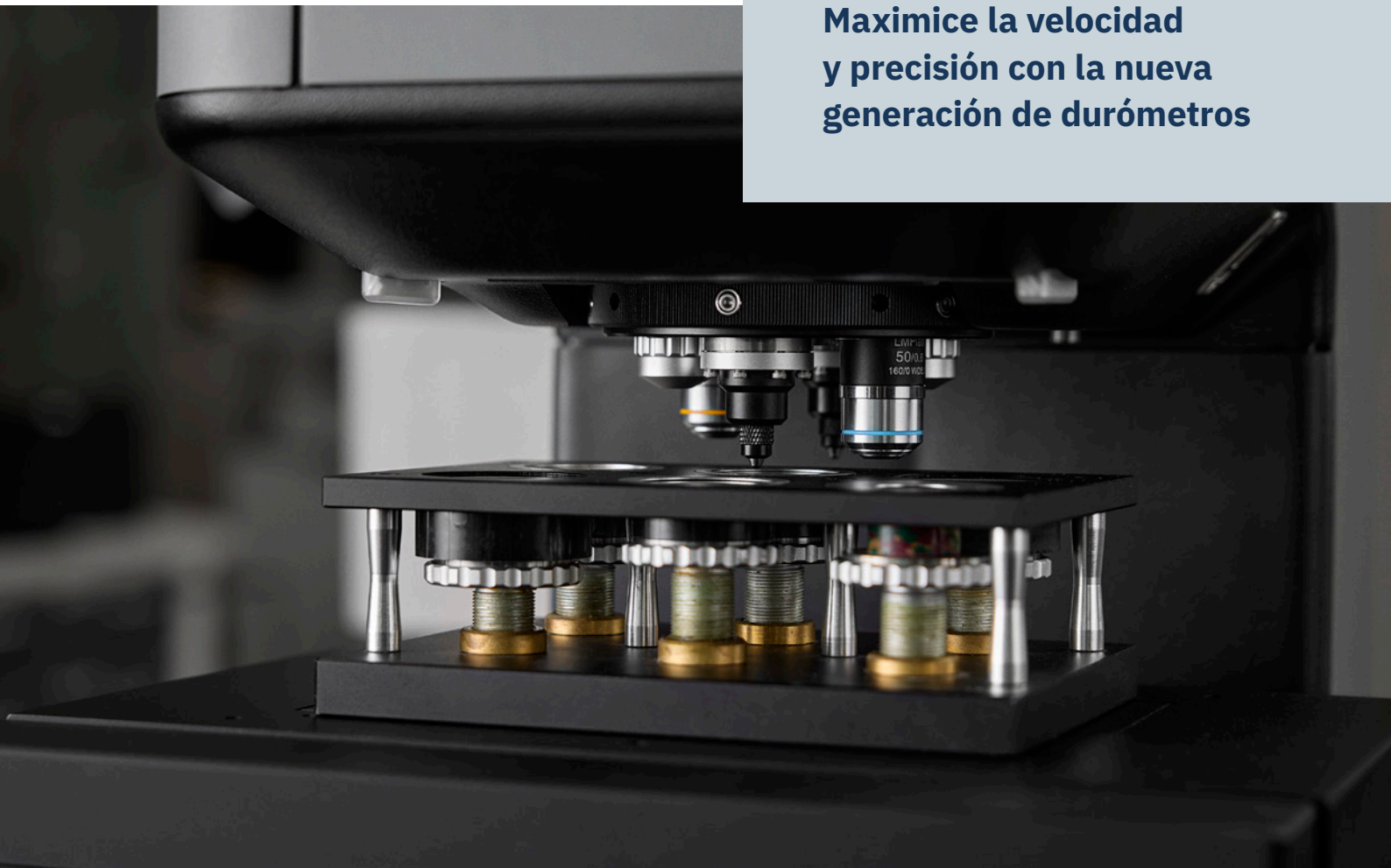
**DuraVista-80** es un microdurómetro automatizado diseñado para ofrecer una precisión inigualable y facilidad de uso. Compatible con escalas Vickers, Knoop y Brinell de hasta 62,5 kg, cuenta con un cabezal de prueba móvil con motor de carga independiente, lo que ofrece excelencia ergonómica y precisión.

Impulsado por el avanzado software de control DuraSoft, DuraVista-80 integra una cámara de alta resolución, un eje Z motorizado con enfoque automático, y tecnología de célula de carga de bucle cerrado de última generación. Esto garantiza resultados repetibles y sin esfuerzo en todo momento. Para mejorar la productividad, los modelos con mesas automatizadas ofrecen posibilidades de automatización ilimitadas, lo que convierte a DuraVista-80 en la solución ideal para aplicaciones de pruebas exigentes.



- ✓ Ideal para ensayos de dureza Vickers, Knoop y Brinell
- ✓ Cabezal de prueba motorizado con enfoque táctil y cámara de 18 megapíxeles con enfoque y medición automáticos
- ✓ Módulos de software para CHD, dentado de engranajes, soldaduras y mucho más
- ✓ Rango de carga configurable 0,1 gf-62,5 kgf (0,00098 N-612,9 N)

**Maximice la velocidad  
y precisión con la nueva  
generación de durómetros**



////////////////////

# DURÓMETROS UNIVERSALES

## Duramin-600: precisión y durabilidad

**Duramin-600** se ha diseñado para soportar los entornos de producción más duros. Cuenta con una torreta de seis posiciones para una localización rápida de los puntos de prueba deseados y acceso rápido a patrones de prueba estándar. Duramin-600 es adecuado para ensayos de gran volumen y está equipado con un dispositivo de sujeción para asegurar muestras de gran tamaño. Su sistema anticolidión estándar ofrece bajos costes de mantenimiento.

- ✓ Ideal para ensayos de dureza Vickers, Brinell y Rockwell
- ✓ Mesa Z motorizada opcional
- ✓ Tres rangos de carga: 1 kgf–250 kgf, 3 kgf–750 kgf, 5 kgf–3000 kgf (9,8 N–2450 N, 29 N–7357 N y 49 N–29400 N)



## Duramin-650: repetibilidad excepcional

**Duramin-650** es una solución de ensayo universal perfecta para laboratorios, indicada para entornos de producción de gran volumen. Incluye una torreta de seis posiciones con posicionamiento láser que permite una localización rápida de los puntos de prueba deseados. El software fácil de usar ofrece un acceso rápido a patrones e informes de prueba estándar. Duramin-650 está indicado para ensayos de alto volumen y se puede actualizar con una mesa XY motorizada y una cámara de visión general para ensayos de dureza automatizados.

- ✓ Ideal para ensayos de dureza Vickers, Brinell y Rockwell
- ✓ Opcionalmente se suministra con una mesa XY motorizada para la evaluación totalmente automática de series de ensayos
- ✓ Tres rangos de carga: 1 kgf–250 kgf, 3 kgf–750 kgf, 5 kgf–3000 kgf (9,8 N–2450 N, 29 N–7357 N y 49 N–29400 N).



## DuraVersa-100: Adaptabilidad y precisión

**DuraVersa-100** es un durómetro universal automatizado. Se ofrece en tres versiones, de 200 gf a 3000 kg, con la opción de incluir fuerzas bajas de hasta 10 gf para todas las versiones. La torreta de nueve posiciones ofrece flexibilidad para equipar penetradores y objetivos. Cuenta con una cámara de alta resolución y un eje Z motorizado con enfoque automático y medición automática, lo que garantiza resultados repetibles y sin esfuerzo.

- ✓ Idóneo para ensayos de dureza Vickers, Knoop, Brinell y Rockwell
- ✓ Cámara de 18 megapíxeles con enfoque y medición automáticos
- ✓ Varias opciones de pletina motorizada y manual
- ✓ Módulos de software para CHD, dentado de engranajes, soldaduras y mucho más.
- ✓ Paquete de software de metalografía DuraSoft-Met
- ✓ Rango de carga configurable 0,2 gf - 250 kgf, 0,2 gf - 750 kgf o 0,2 gf - 3000 kgf (1,96 N - 2452 N, 1,96 N - 7357,5 N, 1,96 N - 29430 N)



////////////////////

# DURÓMETROS ROCKWELL

---

## DuraVigo-150: listo para obtener resultados Rockwell repetibles

---

**DuraVigo-150** es un robusto durómetro Rockwell de circuito cerrado con control electrónico de potencia que ofrece alta precisión, eficiencia y flexibilidad y requiere un mantenimiento mínimo.

- ✓ Escalas Rockwell regulares y superficiales
- ✓ Ciclo de prueba automático mediante sistema de célula de carga de bucle cerrado
- ✓ Sujeción y cono de protección
- ✓ Salida de datos USB
- ✓ Rango de carga 3 kgf - 250 kgf (29,4 N - 2452,5 N)



---

## Duramin-160/160Z: durómetro Rockwell automático para la obtención de resultados rápidos

---

**Duramin-160/160Z:** comprobador Rockwell automático de alta precisión para obtener resultados rápidos y adecuado para varios tamaños de muestra. Se maneja con una pantalla táctil integrada y está disponible con un eje Z motorizado opcional. Duramin-160 ayuda a aumentar el rendimiento a través de la especialización del método, a la vez que mejora los plazos de entrega del proceso con un gestor de informes integrado.

- ✓ Escalas Rockwell regulares y superficiales
- ✓ Ciclo de prueba automático mediante sistema de célula de carga de bucle cerrado
- ✓ Sujeción y cono de protección
- ✓ Salida de datos USB
- ✓ Eje Z motorizado opcional
- ✓ Rango de carga 1 kgf - 250 kgf (9,8 N - 2452,5 N)



# DURÓMETRO BRINELL

## Duramin-3000: ensayos Brinell para cualquier entorno de producción

**Duramin-3000** es un durómetro Brinell para una sola tarea.

Es un modelo básico, pero lo suficientemente robusto como para resistir cualquier entorno de producción. La máquina está diseñada para manejar muestras de tamaños y formas diferentes, y la evaluación del penetrador se lleva a cabo con una cámara portátil.

- ✓ Cámara portátil con zoom para la medición de penetradores
- ✓ PC integrado, controlado mediante ratón o pantalla táctil
- ✓ Rango de carga: 62,5 kgf - 3000 kgf (612 N - 29 400 N)



////////////////////

# ENCUENTRE SU MÓDULO DE SOFTWARE IDEAL

Fabricado a medida para su proceso y con funciones avanzadas de control de flujo de trabajo y creación de informes, nuestro software de ensayos de dureza hace que todo sea más rápido, fácil e intuitivo.

Ofrecemos una amplia gama de módulos que se pueden añadir al software del durómetro Duramin para ayudarle a optimizar su proceso. Por ejemplo, una prueba sencilla se puede configurar en tan solo tres segundos, y una prueba que tarda horas en asignarse a una muestra se puede realizar en menos de 10 minutos por primera vez, y luego en menos de un minuto cada vez.

Nuestro software está basado en un sistema de gestión a nivel de usuario para facilitar el uso por parte de varios usuarios y está diseñado para mejorar la seguridad, maximizar la repetibilidad y reducir el riesgo de error.

## ¿Cómo ayuda el software para ensayos de dureza?

- Soluciones a medida
- Control de flujo de trabajo avanzado
- Informes mejorados
- Documentación segura
- Mayor repetibilidad

**Sean cuales sean sus necesidades y objetivo de verificación, le ofrecemos un módulo de software de Struers pensado para usted.**

## **Nuestros módulos de software, ofrecen:**

- ✓ Reducción de errores
- ✓ Aumento de eficacia
- ✓ Aumento de repetibilidad
- ✓ Documentación segura.



**Encuentre todos los módulos de software para su durómetro Struers en [www.struers.com](http://www.struers.com) o escanee para obtener más información**

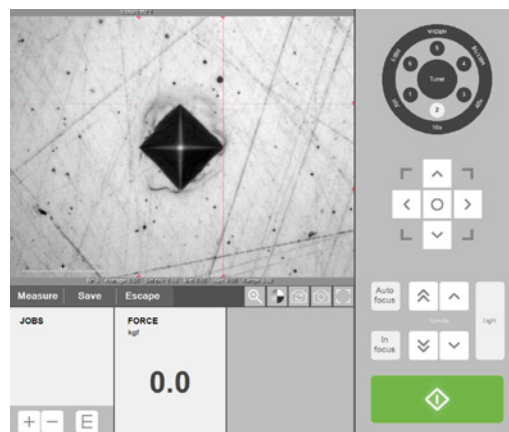


# MÓDULOS DE SOFTWARE

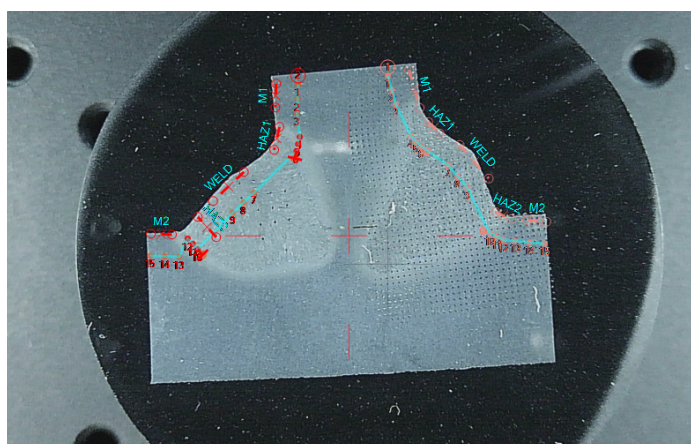
## Estándar en DuraSoft

Las máquinas equipadas con DuraSoft incluyen de serie un conjunto completo de herramientas para mejorar la eficacia de las pruebas:

- ✓ Enfoque automático
- ✓ Iluminación automática
- ✓ Medición automática: proporciona mediciones precisas para indentaciones Brinell, Vickers y Knoop.
- ✓ Generador de informes: incluye diferentes plantillas precargadas para una generación de informes optimizada.
- ✓ Función para exportar datos: permite la transferencia fluida de datos para su edición en programas de hojas de cálculo externos.

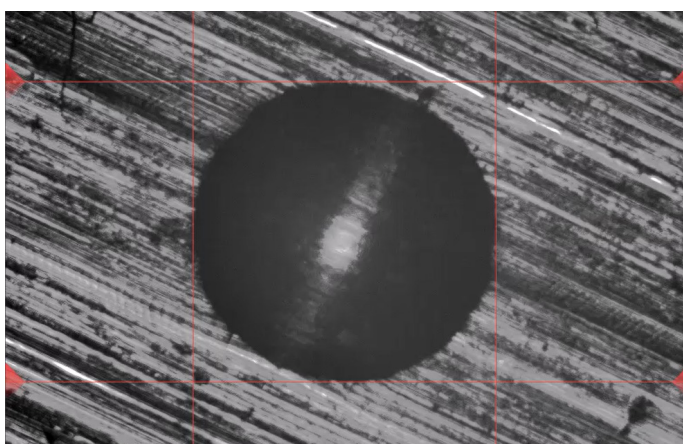


## Módulo de medición de soldadura



Módulo especializado en medir la dureza de las soldaduras para definir patrones según el material base, la zona afectada térmicamente (HAZ) y la zona soldada.

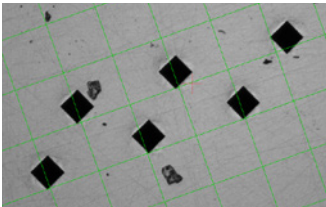
## Módulo de inteligencia artificial



Alimentado con miles de imágenes, el módulo de inteligencia artificial puede identificar y medir incluso indentaciones difíciles de leer, de bajo contraste.

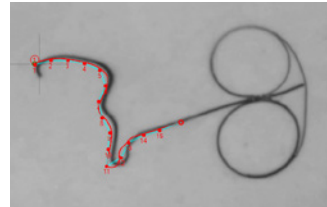
# EJEMPLOS DE MÓDULOS DE SOFTWARE

## Módulo de ensayos CHD, SHD, NHD



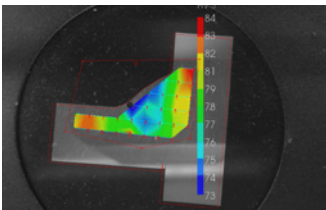
Configuración rápida para ensayos, análisis y elaboración de informes sobre las muestras de superficies tratadas.

## Módulo de escaneo de contornos



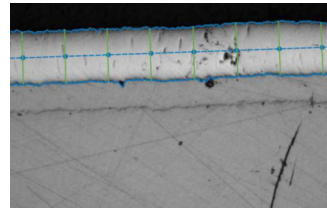
Escanea automáticamente el contorno completo de la muestra utilizando la detección de bordes para permitir la colocación automática del patrón.

## Módulo de mapeo de dureza



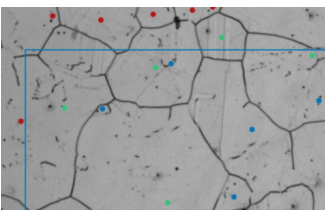
Módulo para el seguimiento de dureza de 2D o 3D sobre áreas o contornos escaneados.

## Módulo de grosor del recubrimiento



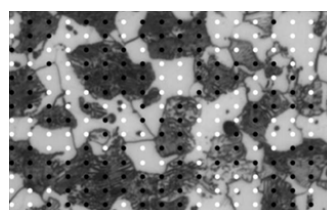
Permite determinar el grosor de la capa según las normas ISO. Medición automática de capas y recubrimientos individuales y múltiples. Parte de DuraSoft-Met.

## Módulo de análisis de fases



Módulo de análisis para calcular la fracción de volumen o el análisis de fase. El contador de cuadrícula presenta la fracción negra y la fracción blanca. Parte de DuraSoft-Met.

## Módulo de medición del tamaño del grano



Módulo para determinar los tamaños de grano según las normas DIN EN ISO 643 y ASTM E112 mediante el método de sección lineal, cuadrada o hexagonal. Parte de DuraSoft-Met.

## Módulo de conexión Q-DAS



Permite exportar resultados en formato Q-Das: plantillas de Excel, PDF y personales incluidas en entrega estándar

**Escanee el código QR para ver todos los módulos de software en nuestro sitio web**



Escanear código QR para obtener más información

////////////////////

# CALIBRADO A LA PERFECCIÓN

Para garantizar los mejores resultados reproducibles y fiables posibles según los estrictos valores ISO y ASTM, deberá asegurarse de que su equipo esté correctamente calibrado para su entorno de trabajo y sus materiales.

Nuestros servicios de calibración garantizan que su equipo de ensayo de dureza esté listo para ofrecerle resultados fiables y precisos desde el primer día. Esto incluye la verificación indirecta y directa de un número seleccionado de métodos (tipo de medición de dureza y área de carga; p. ej., HV1 o HRC), y puede realizarse en amplias escalas de dureza.

También acudiremos a sus instalaciones de forma continua, según sus preferencias, para asegurarnos de que los ajustes de su equipo no hayan cambiado con el tiempo. Cada vez que calibremos su equipo, recibirá la documentación en un certificado oficial de Struers.

## ¿Por qué es esencial la calibración?

- ✓ Certeza de los resultados según las especificaciones
- ✓ Método documentado para auditorías
- ✓ Resultados repetibles



# ACCESORIOS PARA RESULTADOS FIABLES

Struers le ofrece todos los accesorios necesarios para realizar ensayos de dureza. Esto incluye soportes para muestras, pinzas y mordazas para garantizar la integridad y estabilidad de la pieza de trabajo. Una variedad de penetradores proporciona flexibilidad en su método de elección, y nuestros yunques y dispositivos de sujeción

permiten geometrías y aplicaciones de muestras más amplias. También ofrecemos una gama de lentes de objetivo para obtener penetradores de tamaño óptimo en la pantalla. Otros accesorios incluyen: conos y bolas de acero y de carburo.

## Penetradores



Ofrecemos penetradores certificados y no certificados para todos los métodos de ensayo de dureza, lo que le ofrece más opciones a la hora de satisfacer las necesidades de su proceso. Algunos de nuestros penetradores incluso están disponibles con bolas intercambiables para que pueda utilizarlos tanto en ensayos Brinell como Rockwell.

## Bloques de ensayo



Los bloques de ensayo calibrados son esenciales para garantizar la precisión, integridad y trazabilidad de su proceso de ensayo de dureza. Todos los bloques de ensayo de dureza de Struers están certificados conforme a ASTM E384 (Vickers and Knoop), E18 (Rockwell) o E10 (Brinell). Todos los bloques están calibrados y acreditados según la guía ISO 25 en una instalación que cumple con la norma ISO 17025.

## Mordazas y pinzas de sujeción



La embutición correcta de la muestra es crucial para realizar un ensayo de dureza adecuado. Cuando trabaje con formas de muestra complejas, nuestras pinzas y mordazas las fijarán a su durómetro para garantizar unos resultados óptimos, y repetibles.

## Yunques



Para obtener resultados uniformes y fiables, su muestra debe estar correctamente sujeta, ya sea plana, redonda o cilíndrica. Ofrecemos una gama de yunques de soporte y dispositivos de sujeción que se adaptan a una amplia variedad de tamaños y geometrías de muestras.

////////////////////

# UN MÉTODO PARA CUALQUIER MATERIAL

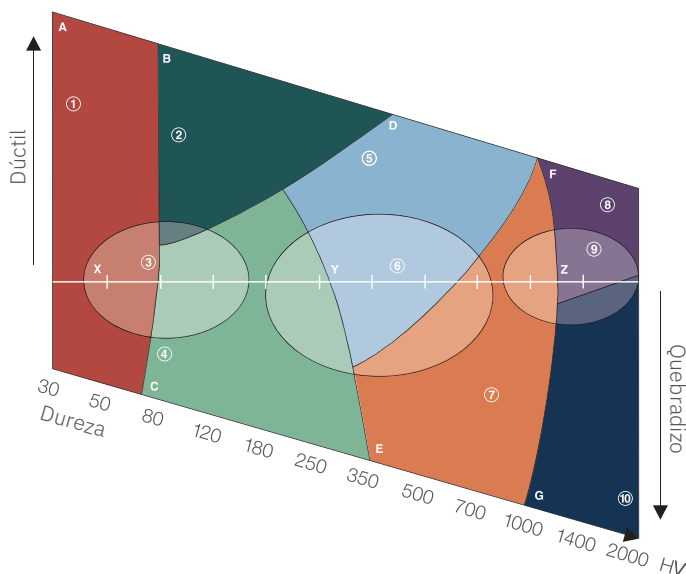
## Optimice su proceso: minimice su generación de residuos

¿Está buscando obtener unos resultados perfectos a partir de su verdadera estructura? ¿O quizás una pequeña cantidad de artefactos sería aceptable, siempre que no interfirieran con el análisis? Sea cual sea su objetivo de preparación, le ayudaremos a optimizar el proceso de preparación de muestras. Esto significa aumentar la calidad de su muestra para cumplir su objetivo, a la vez que se minimizan los residuos del proceso con menos pasos y más cortos.

## Adopte un enfoque sistemático

Gracias a una extensa formación académica y una amplia experiencia práctica, nuestros expertos en materialografía han desarrollado métodos optimizados para cualquier material. Solo tiene que decirnos cuál es el objetivo de su preparación y nosotros personalizaremos nuestros métodos estándar en función de su equipo, requisitos y capacidades del operario, para que usted pueda concentrarse en la calidad, la seguridad, la velocidad o la eficiencia.

## Encuentre el proceso óptimo para su material



Identifique la dureza de su material en el eje X y, a continuación, desplácese hacia arriba o abajo por el eje Y, dependiendo de su ductilidad. Obtenga más información al respecto y consulte los métodos optimizados para su material en [Struers.com](https://www.struers.com).

Un enfoque sistemático es la clave tanto para obtener unos resultados precisos y repetibles como para facilitar la resolución de problemas. Los consumibles de alta calidad también maximizarán su reproducibilidad. Nuestro riguroso control interno de calidad garantiza que nuestros consumibles ofrezcan el mismo rendimiento una y otra vez, absorbiendo la sensibilidad a los cambios en las condiciones.



////////////////

**+500**

**métodos predefinidos  
y contrastados para  
su proceso de pulido**

////////////////////

# ELIJA A UN SOCIO, NO SOLO A UN PROVEEDOR

## **Maximice el tiempo de actividad sin interrupción con consumibles de entrega inmediata**

Le ayudaremos a reducir el riesgo y a minimizar los costes de inventario con nuestra sólida cadena de suministro global. Disponemos de centros de distribución en EE. UU., Japón, China, Alemania y Dinamarca que le garantizan un sistema de entrega rápido y fiable.

Nuestra producción LEAN con certificación ISO 9001 y nuestro estricto control de calidad garantizan que todos los consumibles ofrezcan el rendimiento prometido y contribuyan a crear un entorno de trabajo seguro. También podrá minimizar su impacto medioambiental gracias a nuestra certificación ISO 14001 para la gestión medioambiental y el compromiso con un transporte con bajas emisiones de carbono.

## **Obtenga asistencia integral, siempre que la necesite**

Los ensayos de dureza son solo una parte del proceso. También dispone de consumibles y equipos de Struers para cualquier etapa. Están diseñados para trabajar juntos a fin de que usted pueda sacarle el máximo provecho a su inversión. Asimismo, nuestros expertos en materialografía le ayudarán a optimizar sus procesos integrales a través del Mapa del flujo de valor.

De hecho, estamos aquí para ayudarle con cualquier aspecto de la materialografía. Tanto si necesita optimizar sus capacidades mediante formación en línea o presencial, o bien maximizar sus períodos de funcionamiento con asistencia técnica, le ofrecemos una solución completa para garantizar una precisión máxima.





El 98 % de los consumibles  
se envían en un plazo de

**48** horas

////////////////////

# ELIJA SERVICEGUARD COMO GARANTÍA DE PRECISIÓN

Estamos aquí para ayudarle, y para añadir valor más allá de los productos y equipos líderes en su categoría. ServiceGuard le ofrece una solución completa como garantía de máxima precisión en cada etapa del proceso, incluida una amplia revisión de servicio anual y el acceso a piezas de repuesto durante diez años, incluso después de que el equipo se haya descatalogado.

ServiceGuard es la mejor elección para mantener la productividad y unos resultados de alta calidad a través de planes de servicio, paquetes de puesta en marcha, instalación, formación e intercambio de conocimientos. También le garantiza el máximo rendimiento de su inversión a través de una red de asistencia global y amplia experiencia que le proporcionarán una mayor disponibilidad, previsibilidad y tiempo de funcionamiento durante la vida útil de los equipos de Struers.



////////////////////

**«Siempre he recibido un gran apoyo por parte del personal de servicio de Struers, que mantiene nuestros equipos en las mejores condiciones y nos ofrece un gran asesoramiento».**

- Bill Taylor, Ingeniero forense y de materiales, John Crane

# DEDICADOS A OPTIMIZAR EL TIEMPO DE ACTIVIDAD Y LA EFICACIA



Nuestro compromiso de servicio se basa en sus necesidades, permitiéndole confiar plenamente en el rendimiento de su equipo Struers y en la eficacia del proceso de preparación.

## ENSURING CERTAINTY



## Ensuring certainty

La preparación y prueba materialográfica exigen unos resultados consistentes y reproducibles. Estos no solo se obtienen gracias al proceso de su laboratorio, sus operarios y sus equipos, sino también a su cadena de suministro y a su socio. Como cliente de Struers, obtendrá un diseño y una ingeniería de equipos y consumibles de la más alta calidad, gracias tanto a nuestra base exclusiva de conocimientos, robusta cadena de suministro y consejos expertos, como también a nuestra asistencia técnica para aplicaciones, dónde y cuándo lo necesite. Es lo que nosotros llamamos ensuring certainty.

Struers se dedica a hacer del mundo un lugar mejor a través de la búsqueda de perspectivas científicas profundas y una tecnología innovadora. Hoy somos su socio de confianza en un mundo en rápida evolución, y compartimos con usted toda nuestra experiencia práctica y conocimientos a escala global. Esto le ofrece soluciones innovadoras que le ayudarán a afrontar el futuro con confianza. Seguimos siendo líderes tanto en productos y servicios materialográficos como dando forma a futuros desarrollos para crear una sociedad mejor.