



MEDICIÓN ÓPTICA EN EL TALLER

metriOS



EL PASADO. PROYECTOR DE PERFILES





EL FUTURO. MEDICIÓN ÓPTICA DIGITAL



LOS MÉTODOS DE PRODUCCIÓN HAN CAMBIADO
CAMBIA TU FORMA DE MEDIR

metrios



INDUSTRIA 4.0 LA MEDICIÓN DIGITAL ES ESENCIAL



Fábricas inteligentes, automatizadas y digitalizadas que optimizan los procesos de producción. Las mediciones objetivas y digitales durante el proceso eliminan los errores humanos y reducen los rechazos. METRIOS es una máquina de medición óptica automática y digital de última generación diseñada para la inspección en taller. Realiza mediciones de calidad precisas y objetivas directamente en la **producción**, cuando **se reciben** las piezas o durante la **inspección** final antes del envío, aumentando así la productividad y reduciendo los costes.

VELOCIDAD

Realiza incluso mediciones complejas en cuestión de segundos. Distancias, radios, diámetros, ángulos, rectitud, redondez, así como elementos construidos sobre líneas virtuales.

INTUITIVO

Un simple e intuitivo clic proporciona todas las mediciones necesarias.

OBJETIVIDAD

Resultados coherentes no condicionados por el operador.

TRAZABILIDAD

Almacenamiento automático de datos e informes de medición instantáneos.

PERSONALIZADO

Desarrollo interno del software para satisfacer las necesidades de los usuarios.



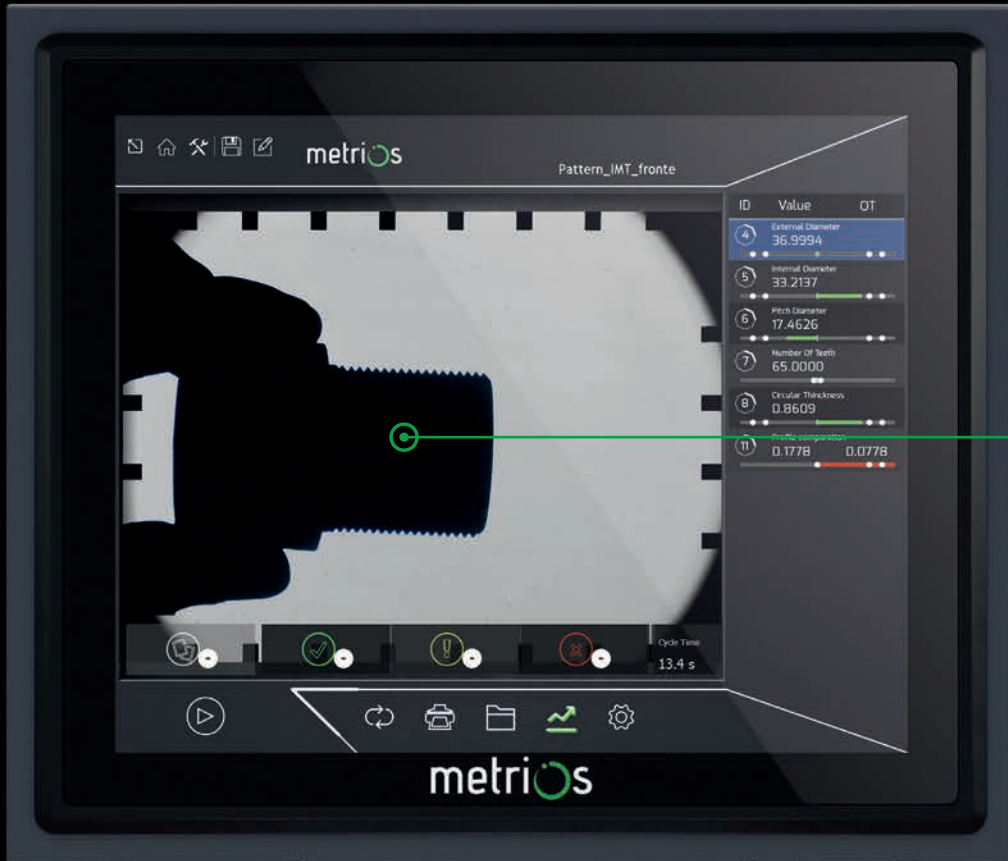
AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD REDUCIENDO LOS RESIDUOS

Metrios recoge datos sobre las tendencias de producción. Un panel de fácil lectura permite al operario supervisar estas tendencias y ajustar los parámetros por adelantado para mantener la producción dentro de la tolerancia. De este modo, se reducen considerablemente los tiempos de inactividad de la máquina y los residuos de fabricación, lo que contribuye a aumentar la productividad.

CORRECCIÓN INMEDIATA DE LOS PARÁMETROS DE LA HERRAMIENTA

El software propio Metrios-TWC (opcional) procesa los datos recogidos y los convierte en valores de corrección de herramientas. Transmitido directamente en un nodo Profibus o Profinet, esto permite el ajuste automático de los parámetros de las herramientas de los tornos y los tornos CNC.





3. ADQUIRIR



1. COLOCAR



2. OPRIMIR



SISTEMA AUTOMÁTICO DE MEDICIÓN

metriOS

Colocar, pulsar y adquirir

Con un sistema innovador y el software original de METRIOS, toda la información dimensional necesaria se adquiere con absoluta precisión, de la forma más sencilla posible.

DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE LA POSICIÓN

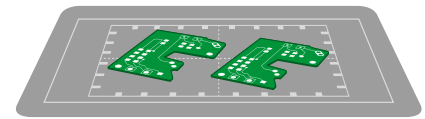
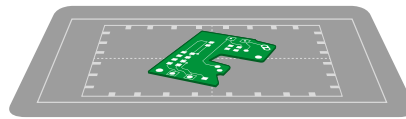
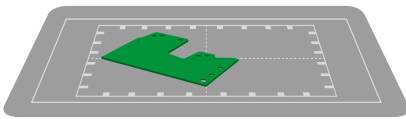
Posicionamiento rápido a mano alzada, sin necesidad de una colocación precisa.

MEDIDAS ILIMITADAS PARA CADA PIEZA

Piezas complejas con innumerables detalles: METRIOS adquiere todas las mediciones en pocos segundos.

MEDICION DE VARIAS PIEZAS

METRIOS inspecciona varias piezas al mismo tiempo.



SOFTWARE DE MEDICIÓN

Muy práctico e intuitivo, no requiere operarios especializados.

La visualización del histograma proporciona un resultado bueno/ rechazado inmediato.

El operario ve la imagen en vivo de la pieza directamente en la pantalla y tiene la misma sensación práctica que cuando utiliza el proyector de perfiles.

Las medidas resaltadas por el histograma se indican en la imagen en vivo del elemento.

Esta función proporciona al operario un control inmediato.



Dentro de la tolerancia



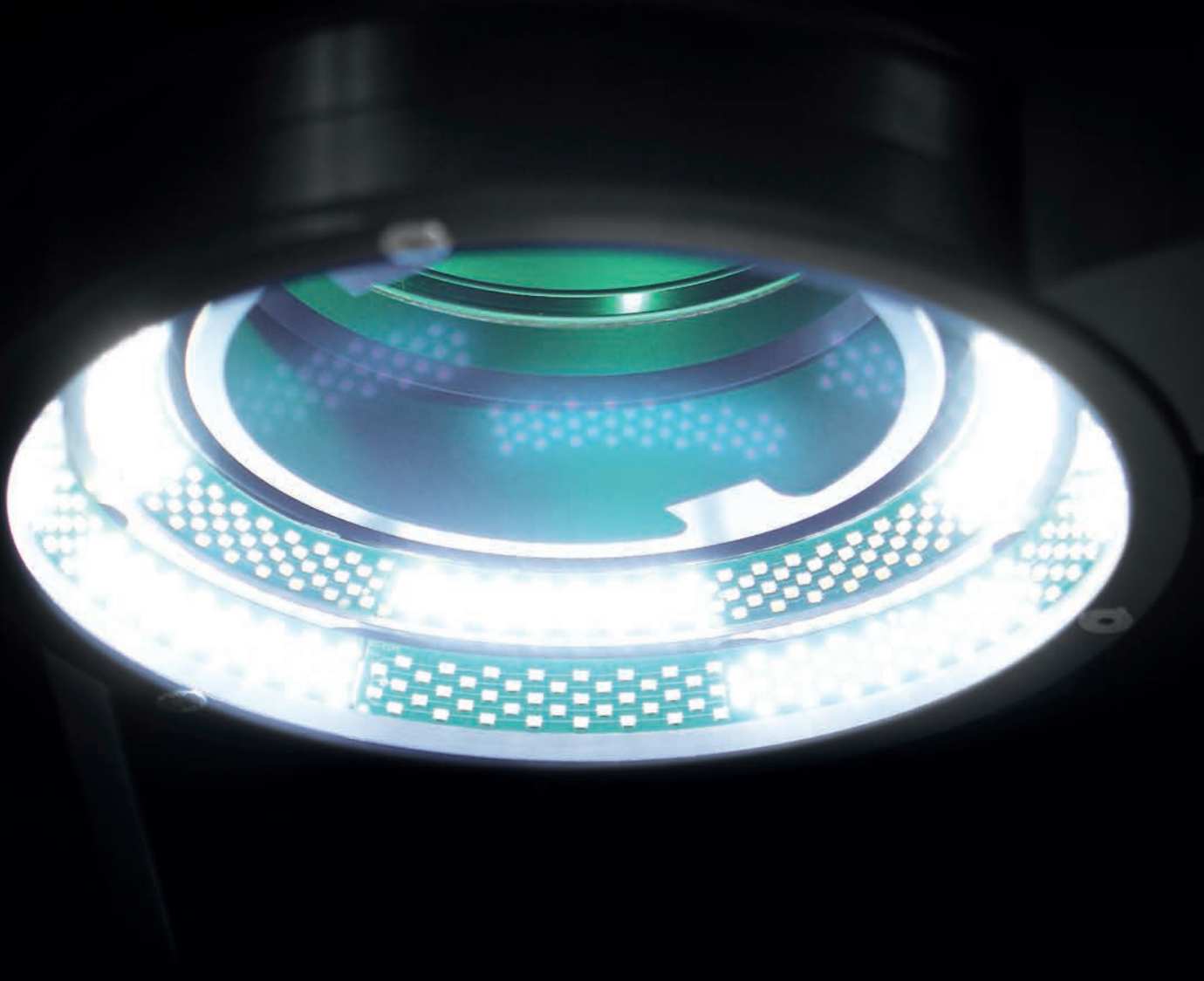
Límite de tolerancia



Fuera de tolerancia

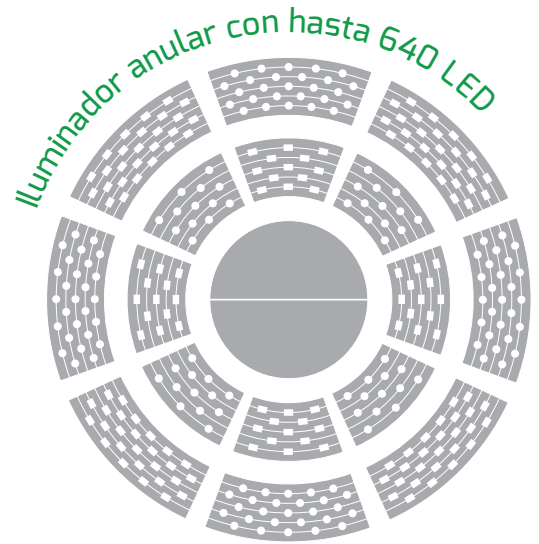


EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MÁS COMPLETO DE SU CATEGORÍA



UNIDAD DE MEDICIÓN ÓPTICA

METRIOS adquiere las mediciones con un sistema óptico sin contacto. El sistema consta de un sensor de alta resolución y tres sistemas de iluminación diferentes.



RETROILUMINACIÓN TELECÉNTRICA

Para una máxima precisión y repetibilidad en los perfiles.



ILUMINADOR EPISCÓPICO COAXIAL

El iluminador episcópico coaxial integrado es ideal para iluminar las superficies de manera uniforme, lo que permite medir todos los detalles de la superficie, como los agujeros ciegos o las inscripciones y marcas. A diferencia de otros sistemas de medición, el iluminador episcópico coaxial es una característica estándar de METRIOS, por lo que no se requieren opcionales voluminosos y costosos.



ILUMINADOR ANULAR DE HASTA 640 LEDS

Programable hasta 16 sectores. Colocado en dos anillos con diferentes ángulos de inclinación, el iluminador anular ilumina la pieza desde cualquier ángulo. Es ajustable en altura y puede detectar biseles u otros elementos en la superficie. La potente solución de iluminación, única en su categoría, es más potente que las condiciones de luz ambiental.



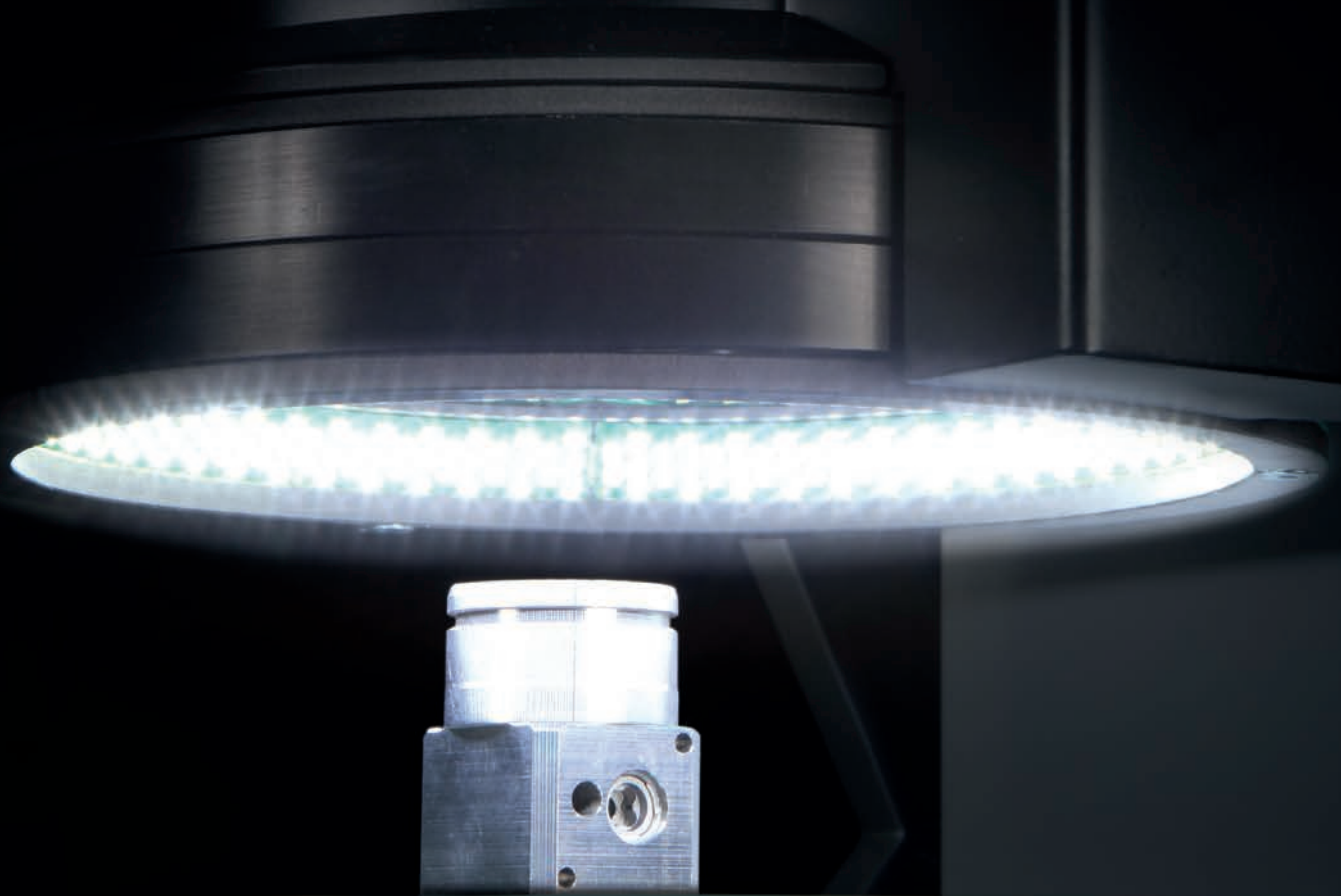
SECTORES DEL ILUMINADOR

Uno o varios sectores del iluminador anular pueden seleccionarse independientemente, así como la intensidad de cada sector individual. La configuración de los sectores seleccionados se ajusta a la orientación de la pieza cada vez que se repositiona.





EL ÁNGULO DE ILUMINACIÓN CAMBIA: CAMBIA LO QUE SE VE



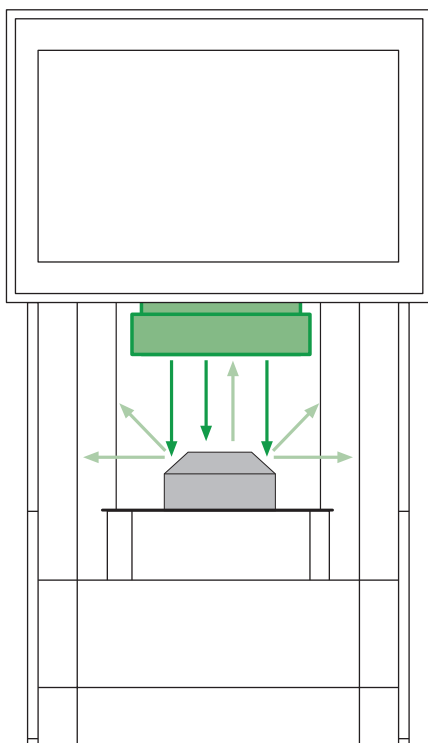
ESCRIBIR CON LUZ

METRIOS puede cambiar el ángulo de incidencia de la iluminación sobre la pieza. El iluminador anular motorizado proporciona varios ángulos de la fuente de luz dentro del mismo ciclo de medición. Cada programa de iluminación guardado puede utilizarse para realizar mediciones posteriores

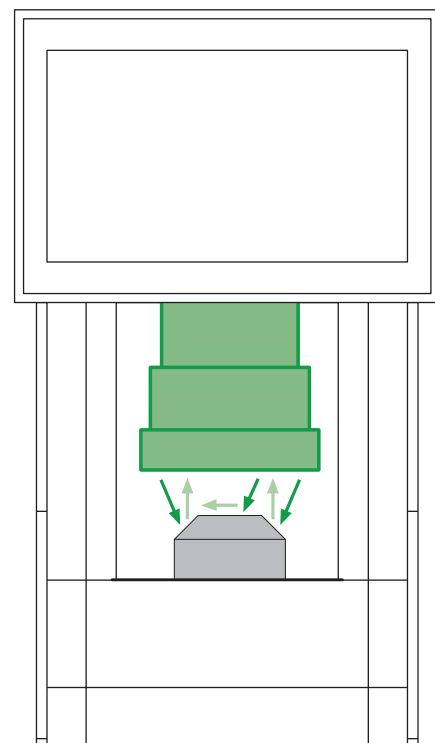
LA NUEVA LUZ ANULAR MOTORIZADA:

- se acerca y se aleja de la mesa y está dotada de un sistema de ajuste automático
- cambia el ángulo de iluminación de cada superficie;
- resalta una serie de características del elemento

LUZ DE ANILLO SUPERIOR



ANILLO DE LUZ INFERIOR



↓
LUZ PROYECTADA

↑
LUZ REFLEJADA





FÁCIL COMO UNA TABLETA, POTENTE COMO UNA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN EN EL TALLER

ACCESO - DIÁLOGO - INTERACCIÓN

Descubra cada día el valor de una herramienta de vanguardia para su taller.

ACCESO INMEDIATO

Pantalla industrial multitáctil de 17 pulgadas diseñada para una clara visibilidad, y una interfaz fácil de usar con programación intuitiva para facilitar el uso diario.

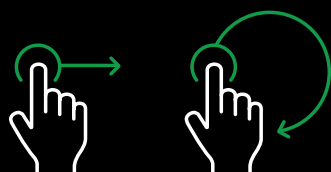
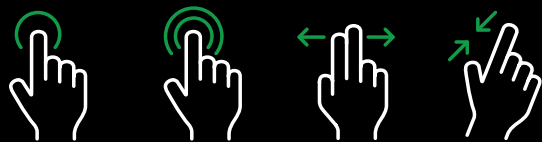
ESTRUCTURA

Las innovadoras técnicas de construcción han dado como resultado una herramienta capaz de funcionar fuera del laboratorio de metrología. Su robusto bastidor de aleación de acero con nervios de refuerzo alberga y protege las delicadas piezas de la máquina.

ERGONOMÍA

- La zona de carga ofrece un gran espacio de acceso para las manos del operario.
- METRIOS tiene el tamaño ideal para operar desde la típica posición de pie en la producción.

TECNOLOGÍA MULTIGESTUAL



Línea

Radio



Sandbox model metriOS

Px 1345.70 Py 2744.77
World Px 28.933 mm World Py 59.013 mm
Color 255 Zoom 3.04x

ID	Value	OT
9	Line - line distance 85.853	
10	Line - line angle 89° 57' 25"	
12	Line - line distance 175.979	
15	Line - line distance 11.571	
18	Line - line angle 91° 52' 05"	
19	Line - line distance 20.543	
22	Line - line angle 90° 14' 26"	
24	Distance 20.692	
25	Point-Line distance 10.277	
26	Distance 93.041	0.259
27	Distance 37.755	4.005

metriOS



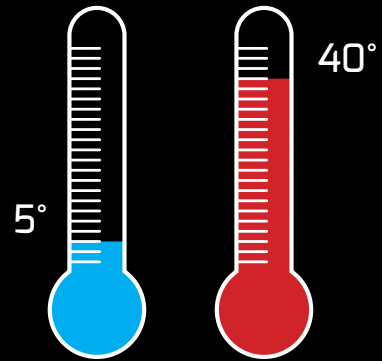
STEP MASTER INTEGRADO Y SENSORES DE TEMPERATURA

Los entornos del taller no siempre tienen la temperatura controlada, por lo que METRIOS está equipado con un Step Master (calibrador) a bordo que proporciona información de medición durante el ciclo.

Además, **3 sensores de temperatura** garantizan que todas las mediciones se realicen correctamente.

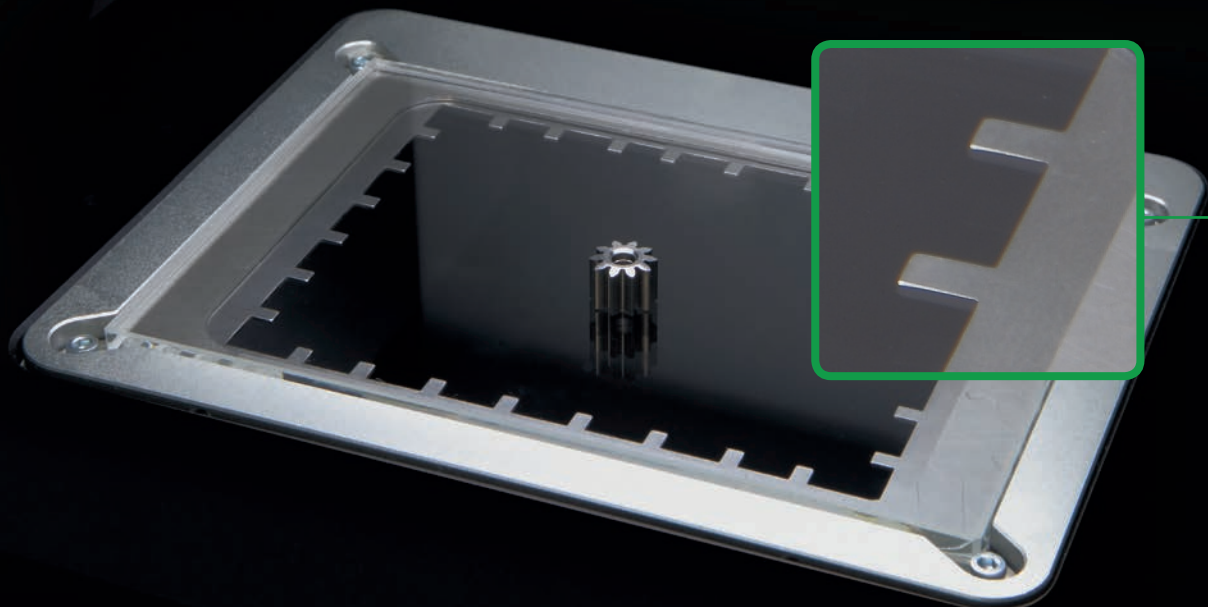
Estos sensores hacen que el instrumento sea inmune a las típicas condiciones ambientales variables del taller.

Diseñado para un uso práctico en el taller, al utilizar el step-master integrado en toda su extensión, METRIOS permite a los operarios sustituir cualquier cristal dañado sin tener que recalibrarlo con un patrón externo, lo que supone un ahorro en los costes de mantenimiento típicos de los dispositivos de medición óptica.



Temperaturas mínimas y máximas en el taller

METRIOS está diseñado para funcionar fuera de la sala de calidad





MÁXIMO BENEFICIO EN EL TALLER

metriOS

SENSORES DE
TEMPERATURA



SENSORES DE
TEMPERATURA

SENSORES DE
TEMPERATURA

STEP MASTER
INTEGRADO



AMPLIACIÓN, RESOLUCIÓN, CALIDAD. NINGUNA LIMITACIÓN DE USO



METRIOS PUEDE HACER ZOOM HASTA 100X

Hay varias versiones disponibles con diferentes campos de visión y resoluciones.

Con una sola imagen, METRIOS puede captar hasta el más mínimo detalle.

El software muestra una imagen de alta resolución de todo el elemento que revela el nivel de limpieza y la presencia de rebabas y arañazos.

El lente de la máquina reduce la distorsión al mínimo en cualquier punto del campo de visión, garantizando la máxima precisión.

**No sólo una herramienta
de medición rápida, sino
también una potente lupa**



“CROSS” COMO CROSS OVER

metrios

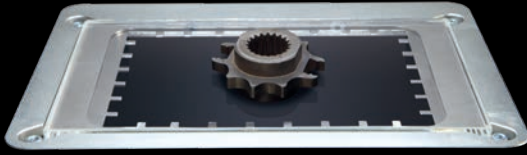
Modelos: METRIOS CROSS - METRIOS HD CROSS

La gama Cross combina una alta resolución con amplios campos de visión, lo que resulta ideal para las mediciones de piezas grandes y de varias piezas. Metrios Cross ofrece la más alta resolución y un enfoque automático en todo el campo de medición, de modo que se pueden capturar incluso los detalles más pequeños y las piezas que requieren una posición de enfoque diferente.





APLICACIONES



Parte mecánica



Placa de circuito impreso



Piezas perforadas



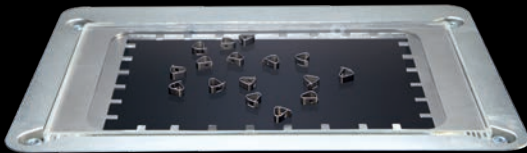
Conectores



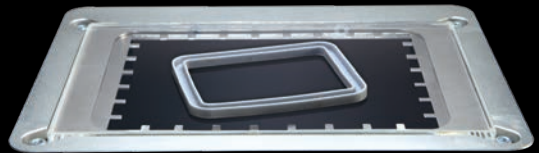
Ruedas dentadas



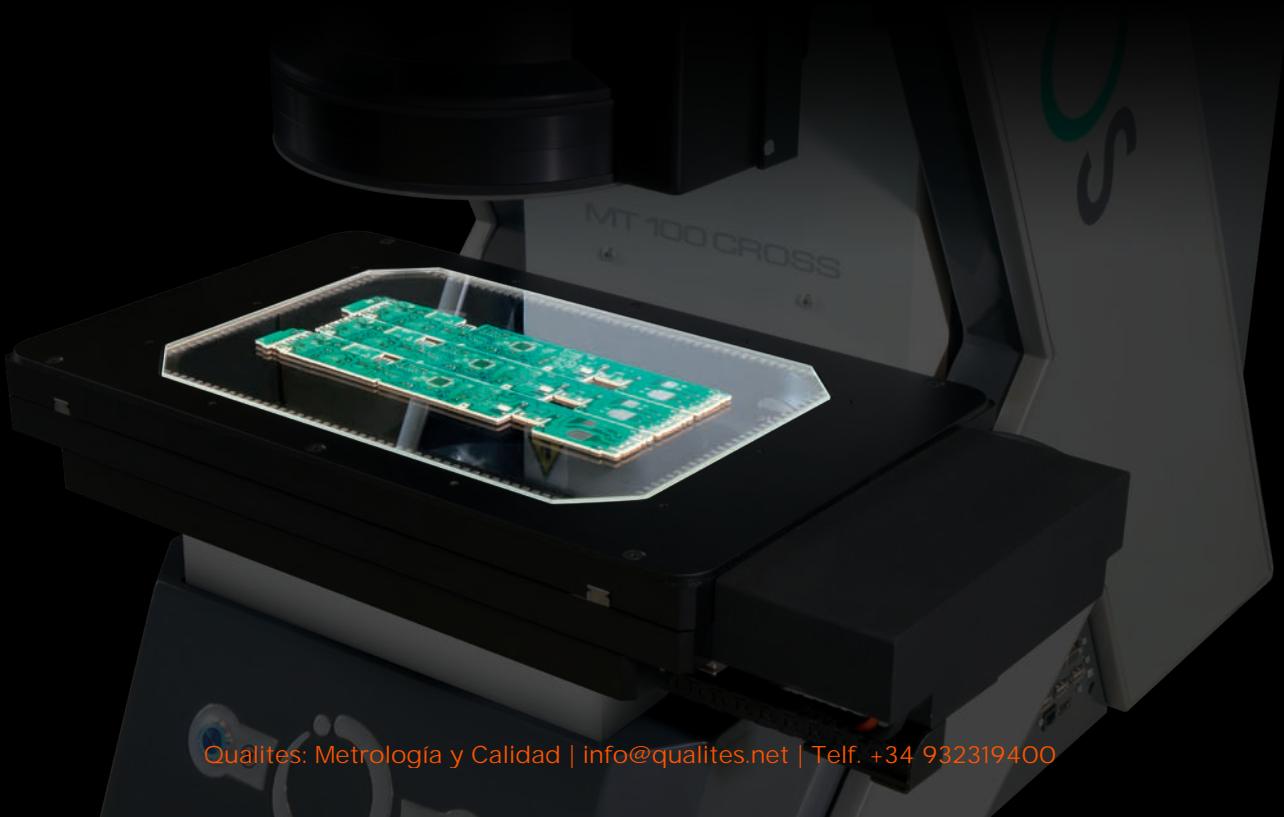
Componentes de relojes



Muelles

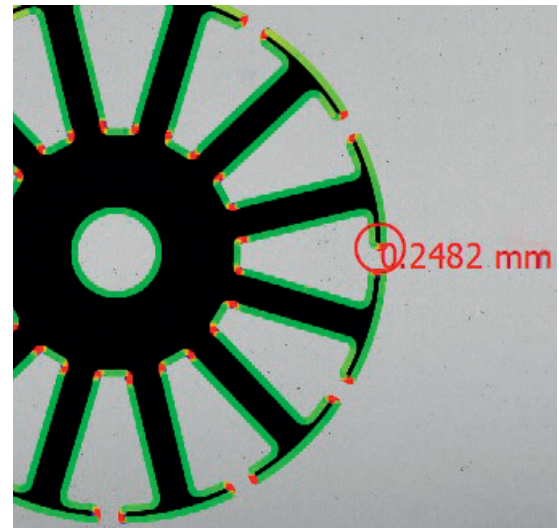
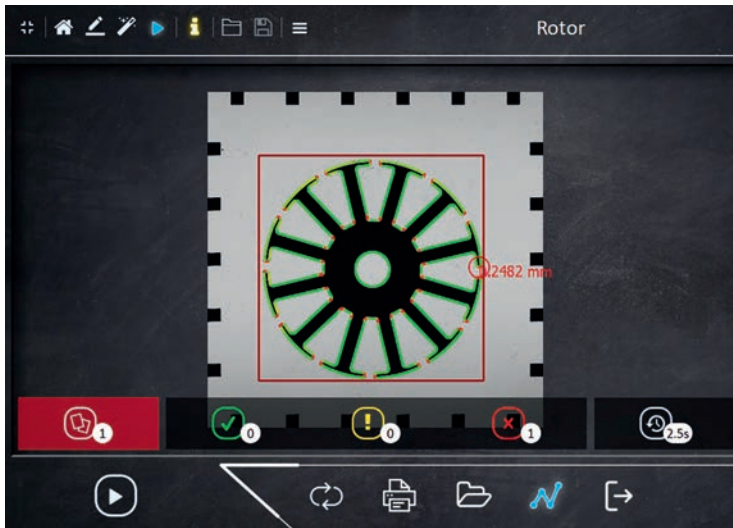


Juntas



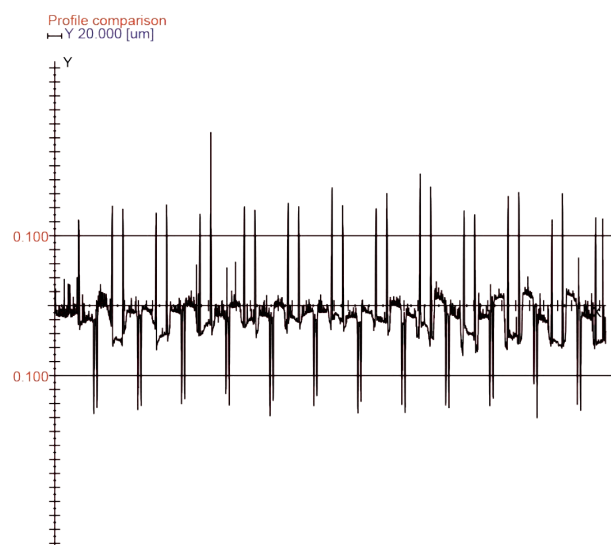
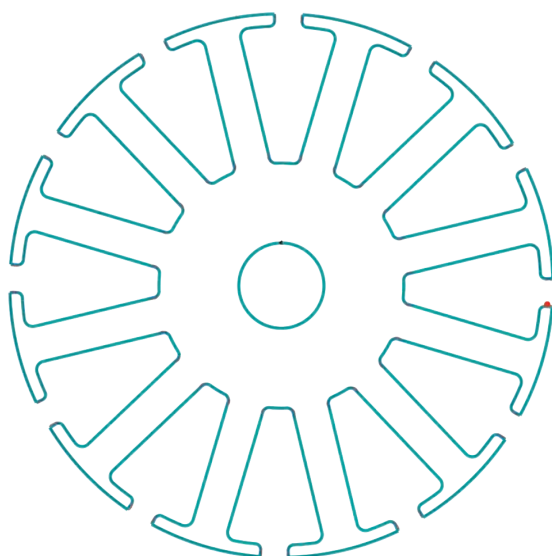


COMPARANDO EL PERFIL DE FORMA SENCILLA



Con la función "COMPARACIÓN DXF" es posible comparar el perfil real con el perfil DXF importado. Al identificar los puntos del perfil real, la máquina es capaz de verificar si el perfil está o no en tolerancia.

GRAP.	Name	Nominal	Measure	Deviation	OVER TOL.	LOWER TOL.	UPPER TOL.
	05 - Profile comparison	0.000	0.248	0.248	0.148	-0.100	0.100



El histograma proporciona la tendencia del perfil detectado, ayudando al operador a identificar la forma real del perfil. La comparación del perfil puede dividirse en varios sectores, lo que permite un análisis más detallado.



RECOGIDA DE DATOS

METRIOS recoge automáticamente los datos, que pueden exportarse en varios formatos (por ejemplo, CSV, DFQ), lo que elimina el riesgo de error humano, ahorra tiempo y proporciona una evaluación analítica de la tendencia de la producción.



TENDENCIA DE MEDICIÓN AUTOMÁTICA

El gráfico muestra la tendencia de cada una de las mediciones, proporcionando la siguiente información: tendencia media, desviación máxima, desviación media, CP, CPK.



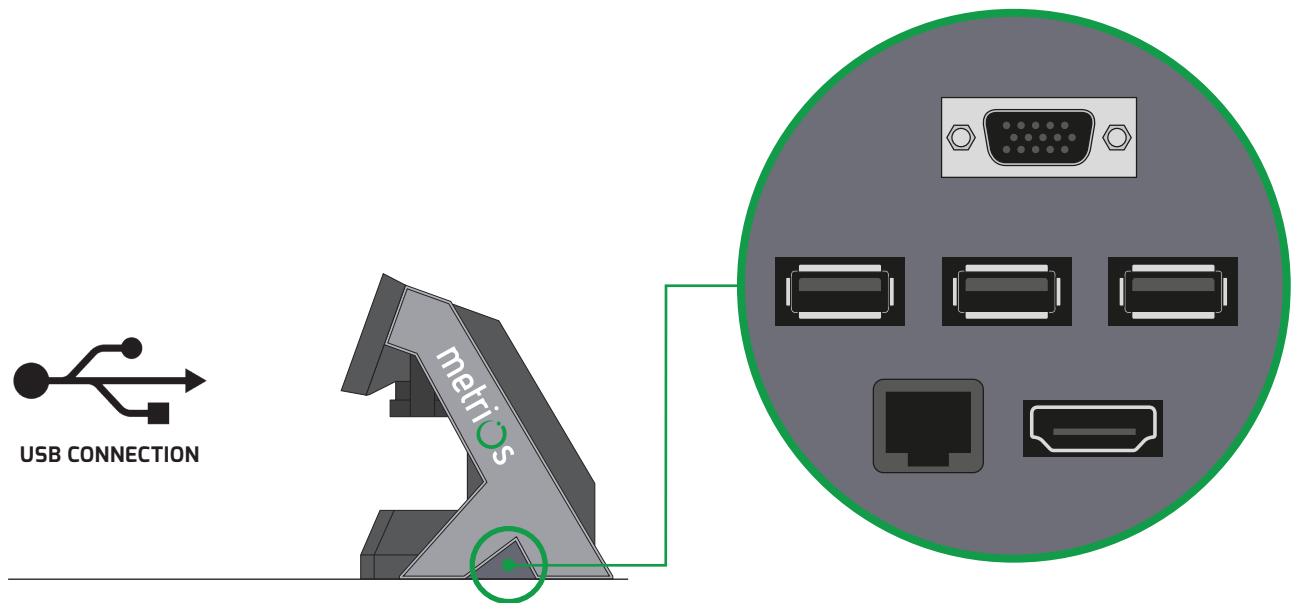
INFORME DE MEDICIÓN INSTANTÁNEO

El software puede imprimir un informe completo y personalizable o exportarlo en formato PDF. El histograma muestra inmediatamente si cada una de las mediciones está dentro de la tolerancia y si hay alguna desviación del valor nominal.

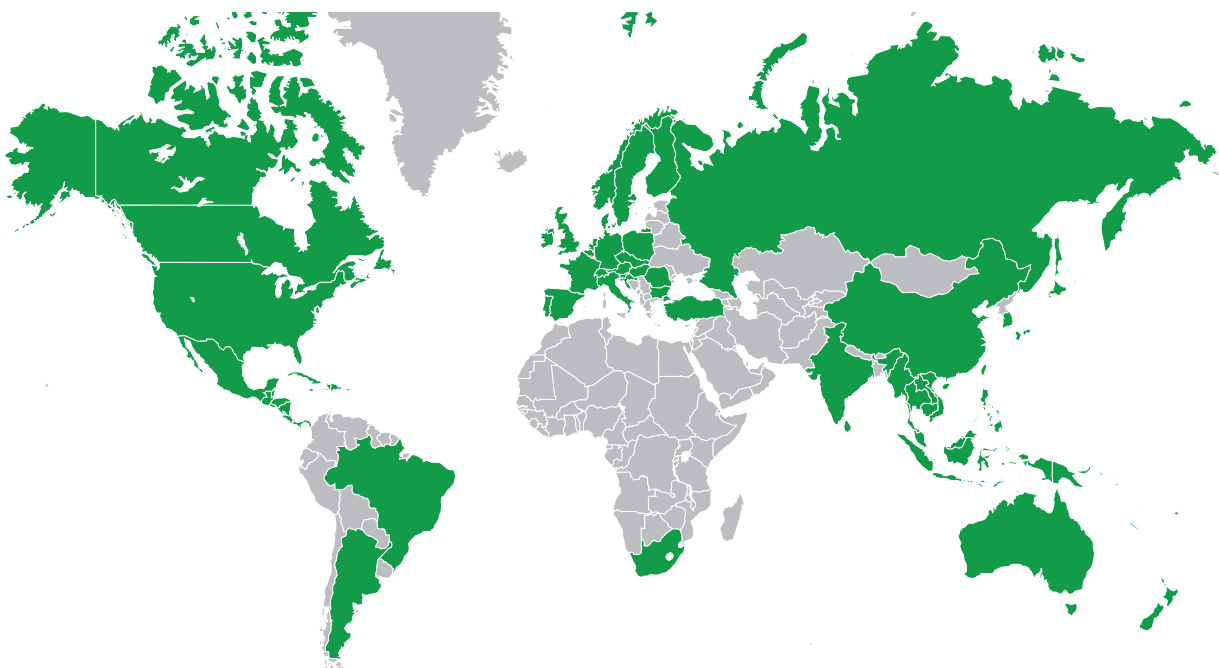


DISPOSITIVOS EXTERNOS CONECTABLES

METRIOS puede recoger datos de dispositivos externos conectados por USB. De este modo, se pueden añadir al informe mediciones que no suelen ser adquiridas por una herramienta de medición óptica. Por ejemplo, el peso, la rugosidad o la profundidad de los agujeros ciegos.



MÁS DE 40 CENTROS TÉCNICOS EN EL MUNDO CON PERSONAL FORMADO PARA LA ASISTENCIA Y LA CALIBRACIÓN SEGÚN LAS NORMAS ISO 10360-7





DATOS TÉCNICOS

MODELO	Campo de medición	Tamaño máximo de la pieza en el eje Z	Peso máximo de la pieza	Precisión de las mediciones ⁽¹⁾	Repetibilidad de la medición ⁽¹⁾	Peso máquina
METRIOS	95 x 65 mm	100 mm	3,0 Kg	(5+0.01L [mm]) [μm]	(2+0.01L [mm]) [μm]	110 Kg
METRIOS HD	23 x 23 mm	100 mm	2,0 Kg	(2,5+0.01L [mm]) [μm]	(1,5+0.01L [mm]) [μm]	110 Kg
METRIOS CROSS	265 x 200 mm	80 mm	5,0 Kg	(5+0.01L [mm]) [μm] ⁽²⁾ (7+0.01L [mm]) [μm] ⁽³⁾	(2+0.01L [mm]) [μm] ⁽²⁾ (3+0.01L [mm]) [μm] ⁽³⁾	130 Kg
METRIOS HD CROSS	70 x 70 mm	80 mm	3,0 Kg	(2.5+0.01L [mm]) [μm] ⁽²⁾ (3.5+0.01L [mm]) [μm] ⁽³⁾	(1.5+0.01L [mm]) [μm] ⁽²⁾ (2.5+0.01L [mm]) [μm] ⁽³⁾	120 Kg

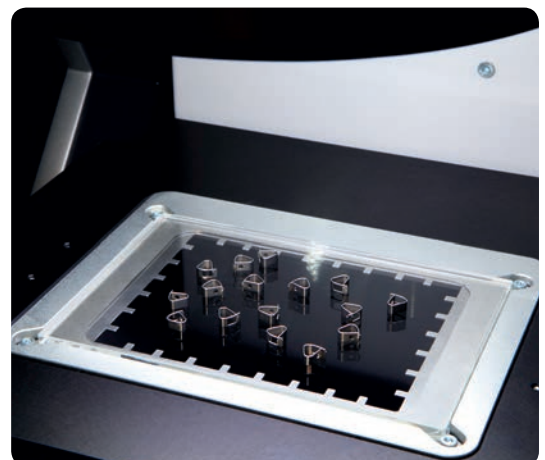
(1) $\pm 2 \sigma$ a temperaturas de $+20 \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ en superficies limpias y rectificadas. L = longitud medida.

(2) Adquisición en una mesa fija.

(3) Adquisición en una mesa móvil.

LA GAMA METRIOS

METRIOS	Alta resolución para componentes pequeños y medianos
METRIOS HD	La mayor resolución de la gama. Captura el más mínimo detalle de los microcomponentes.
METRIOS CROSS	Mesa deslizante a lo largo de los ejes X e Y, amplia área de trabajo y alta resolución en todo el campo de visión.
METRIOS HD CROSS	La mayor resolución de la gama. Mesa deslizante a lo largo de los ejes X e Y.

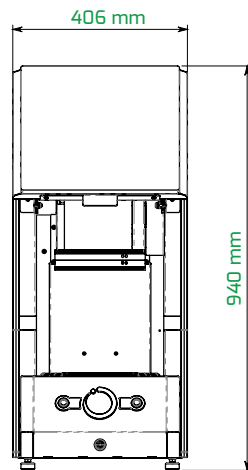


Todos los modelos Metrios están equipados con un nuevo ordenador integrado de 17 pulgadas (alimentación 230V 50/60 Hz).

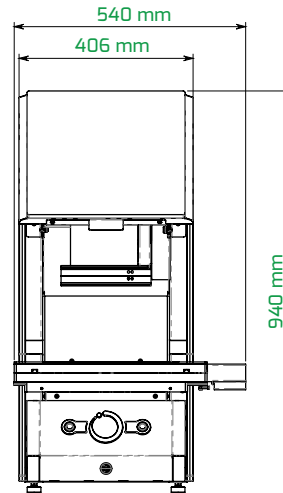


DIMENSIONES DE LAS MÁQUINAS

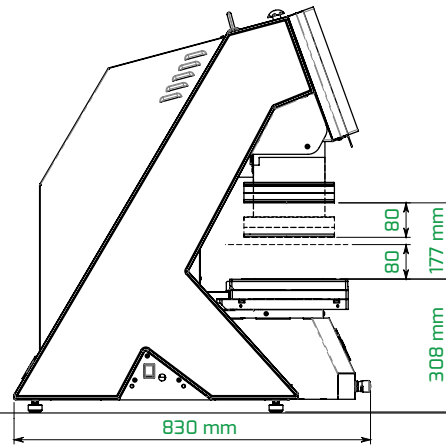
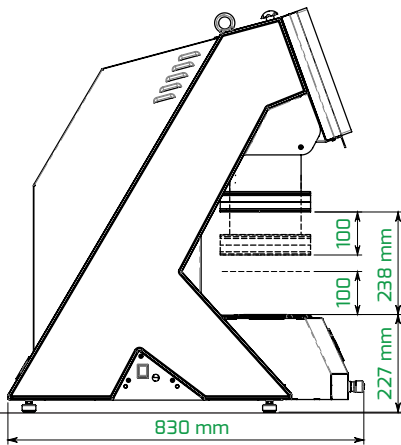
METRIOS



METRIOS CROSS



metriOS



ESTACIÓN DE TRABAJO

METRIOS está disponible como solución independiente o puede integrarse en una estación de trabajo para proporcionar apoyo operativo.

Pantalla industrial multitáctil
que proporciona la máxima comodidad al estar de pie.

Superficie de trabajo práctica
para colocar planos, piezas y herramientas adicionales.



Estación de trabajo

Segundo monitor (opcional)
La comodidad de programar sentado, teniendo acceso total a la máquina.



metrios

METRIOS EN ACCIÓN
VEA EL VIDEO



Qualites

metrología y calidad

Central y SAT:
Costa Brava, 25-29 Planta 1 Local 6
E08030 Barcelona (Spain)
Tel. 932 319 400 | info@qualites.net
<https://qualites.net>

Delegación Norte: Tel 943 122 217
Delegación Levante: Tel 960 450 188
Delegación Aragón: Tel 976 597 444
Delegación Centro: Tel 960 450 188