

HANDY™ PROBE



TOME **mediciones**
CON **precisión!**

HANDY PROBE™

EL SISTEMA DE SONDAS PORTÁTIL Y SIN BRAZO **HandyPROBE™**, Y EL SENSOR **C-Track™** DE CÁMARA **DOBLE FORMAN** UNA PAREJA ÚNICA QUE PERMITE MEDICIONES DE GRAN PRECISIÓN, CON UNA EXACTITUD DE **HASTA 22 μm**, Y AUMENTA LA FIABILIDAD Y LA RAPIDEZ DEL PROCESO DE MEDICIÓN. ESTA MÁQUINA DE MEDICIÓN DE COORDENADAS (CMM) PORTÁTIL HA SIDO DISEÑADA Y OPTIMIZADA PARA LAS **OPERACIONES HABITUALES EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN.**

EN COMPARACIÓN CON OTRAS HERRAMIENTAS DE ESTE TIPO, LA MÁQUINA DE MEDICIÓN DE COORDENADAS **HandyPROBE** ES COMPLETAMENTE PORTÁTIL E INALÁMBRICA, LO QUE GARANTIZA UNA **TOTAL LIBERTAD DE MOVIMIENTO** Y PERMITE AUMENTAR SIGNIFICATIVAMENTE LA PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD!

HASTA
22 μm



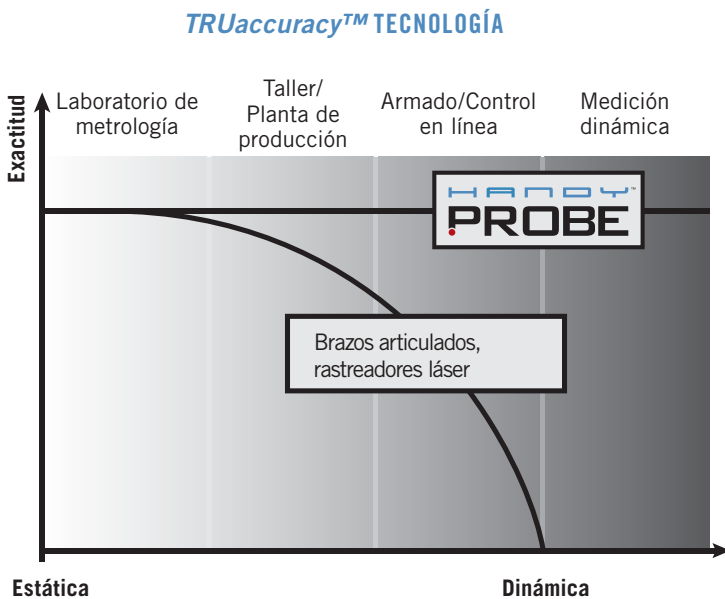
VENTAJAS

Mayor precisión en las mediciones. La tecnología **TRUaccuracy™** de Creaform garantiza mediciones de gran precisión, independientemente del entorno (inestabilidad, vibraciones, variaciones térmicas, etc) o de la destreza del operador.

- Con el modo de **referencia dinámica** del C-Track, el sistema de coordenadas puede fijarse literalmente a la pieza o piezas que se desee medir, lo que permite mantener la pieza perfectamente alineada durante todo el proceso de digitalización 3D.
- Mediante la función de **alineación automática**, no es necesario realizar la alineación manual, lo que reduce drásticamente el error de base.
- Gracias al proceso de **calibración rápida por parte del usuario** utilizando un **calibre certificado**, HandyPROBE proporciona precisión constante durante el ciclo de vida completo del producto.
- A través del **monitoreo continuo** de los **parámetros** (temperatura, precisión, etc.), se garantiza una precisión constante durante toda la vida útil de los productos.

Mediciones rápidas y sencillas: Dado que este dispositivo sin brazo es portátil y el proceso de transmisión de la información es inalámbrico, el usuario puede desplazarse libremente alrededor de la parte. Además, cuenta con una función de **alineación automática** que permite sondear muchas partes idénticas rápidamente por medio de reflectores ópticos. Gracias a su peso liviano (450 g) se puede usar durante períodos prolongados sin que ocasione problemas musculares u óseos.

Ampliación del volumen del rango de medición: En comparación con otros sistemas portátiles, la máquina de medición de coordenadas HandyPROBE ofrece un mayor volumen de medición. Además, el volumen se puede ampliar de forma fácil y dinámica sin perder precisión ni que haya necesidad de realizar una **verificación por saltos** o configuración adicional de alineación. No se necesita realizar ningún sondeo para realinear los datos luego de mover la parte o el C-Track, que es único en su clase por cuanto garantiza **menos configuraciones adicionales y acumulación de errores**.



Dispositivo portátil: La portabilidad absoluta de HandyPROBE permite realizar inspecciones o ingeniería inversa en partes, subunidades o ensamblajes complejos con una **precisión, movilidad y flexibilidad** inigualables, sin importar el lugar de trabajo (laboratorio, fábrica, fuera de la planta, etc.).

Fácil de usar: Sistema **intuitivo** fácil de aprender que le ofrece la posibilidad de usar siempre las mismas aplicaciones informáticas de metrología y técnicas de sondeo. La instalación toma menos de 5 minutos. Permite la medición de partes en producción sin necesidad de alinear cada parte.

Excelente retorno sobre la inversión: Proporciona **productividad** y ganancias considerables en el campo de controles y mediciones industriales por coordenadas. Los errores de medición pueden reducirse en un 75%, y el tiempo de control en un coeficiente de 10.

APLICACIONES

HandyPROBE es una potente herramienta de medición sin brazo. Los datos recopilados por el sistema se pueden procesar en tiempo real en todos los principales programas informáticos de inspección y metrología. Como herramienta de precisión, este sistema puede realizar las tareas siguientes:

Inspección

- Análisis de partes directo al CAD (diseño asistido por computadora)
- Inspección del primer producto y de calidad a proveedores
- Evaluación de conformidad de los modelos 3D con las partes originales o el mecanizado en producción
- Evaluación de conformidad de las partes fabricadas con las partes originales
- Alineación
- Certificación del mecanizado
- Mediciones multi-shot (hasta 30 puntos/seg.)
- Combinado con el digitalizador 3D óptico CMM MetraSCAN, permite inspecciones de formas libres y genera mapas de color de gran densidad.

Ingeniería inversa

- Ingeniería inversa de entidades geométricas (esferas, cilindros, planos)
- Combinado con el digitalizador 3D óptico CMM MetraSCAN, permite una ingeniería inversa de partes heterogéneas (geométricas y de forma libre) más precisa y rápida.

INDUSTRIAS

- Aeroespacial
- Automotriz y equipamiento para el transporte
- Productos de consumo
- Educación
- Metalurgia y procesamiento del metal
- Producción de máquinas herramientas
- Formas, moldes, producción, yesos y ensamblaje

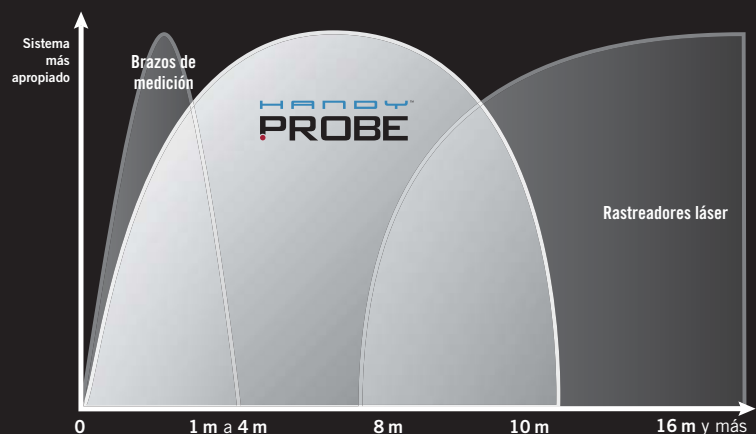


¿POR QUÉ VALE LA PENA ELEGIR UNA MÁQUINA DE MEDICIÓN DE COORDENADAS **HandyPROBE** PORTÁTIL EN VEZ DE UN **RASTREADOR LÁSER**?

- Costo de la mitad del precio
- Curva de aprendizaje más corta
- Mayor portabilidad y mejor diseño ergonómico (± 9 kg más liviana)
- Tolerancia a cortes del haz
- Más fácil de usar que los reflectores esféricos
- No requiere calibración anual de fábrica
- Menor costo de mantenimiento (no requiere cambio del espejo esférico, extensiones, etc.)

¿POR QUÉ VALE LA PENA ELEGIR UNA MÁQUINA DE MEDICIÓN DE COORDENADAS **HandyPROBE** PORTÁTIL EN VEZ DE UN **BRAZO DE MEDICIÓN CONVENCIONAL**?

- Mayor precisión en las operaciones de trabajo de la planta de producción
- Mayor facilidad de uso
- Menor costo de mantenimiento (sin codificadores y no se desgasta ni requiere ajustes mecánicos)
- Libertad de movimiento (sin enlace físico)
- Mayor portabilidad (± 9 kg más liviana)
- No requiere calibración anual de fábrica





MaxSHOT 3D™

El sistema de medición óptica coordinada MaxSHOT 3D™ es un producto complementario que añade la **fotogrametría** a la amplia gama de aplicaciones de sondeo óptico. Este sistema, que combina la cámara de video fotogramétrica MaxSHOT 3D y el software de procesamiento VXshot™, destaca por su increíble facilidad de uso. Su práctico y accesible diseño permite aun a aquellas personas que no tienen experiencia en fotogrametría generar rápida y fácilmente un modelo de posicionamiento de **alta precisión** de un objeto a partir de una serie de fotografías.

El sistema MaxSHOT 3D genera modelos de posicionamiento que pueden utilizarse con la sonda HandyPROBE para determinar su reposicionamiento alrededor del objeto que se desea sondear. De esta forma, obtenemos datos de alta precisión, sobre todo en la medición de piezas de mayor tamaño.



VXelements™

El sistema de sondas portátil y sin brazo HandyPROBE se suministra con VXelements, el software "todo en uno" de adquisición de datos 3D que se utiliza con toda la gama de tecnologías de digitalización y medición 3D. VXelements consta de cuatro módulos de software: VXscan™, VXprobe™, VXtrack™ y VXshot™. El software agrupa todos los elementos y herramientas esenciales en un entorno de trabajo uniforme, intuitivo y fácil de utilizar.

VXscan está totalmente concebido para la adquisición y la optimización de datos de escaneo 3D. El producto combina un gran rendimiento en esta tarea específica con una gran facilidad de uso, por lo que pueden utilizarlo usuarios de cualquier nivel de experiencia.

VXprobe permite a los usuarios interactuar con los datos adquiridos, utilizando una HandyPROBE, y compartirlas con cualquier otro componente de VXelements o con software de terceros.

VXtrack añade la función de seguimiento dinámico a la línea C-Track de sensores con doble cámara. Gracias a ello, ahora es posible grabar 30 imágenes 3D por segundo procedentes de un reflector o conjunto de reflectores en tiempo real, con el fin de analizar toda una serie de aplicaciones destinadas al rastreo de movimiento.

VXshot ofrece acceso a la fotogrametría. Cuenta con un proceso de adquisición de datos extremadamente sencillo que guía al operador en cada paso del proceso y notifica de manera clara e inmediata si se necesitan tomar fotografías adicionales para lograr una mayor precisión de medición.





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		C-TRACK 380	C-TRACK 780	C-TRACK 1480	HANDY PROBE
PRECISIÓN ⁽¹⁾		Hasta 0,022 mm	Hasta 0,025 mm	Hasta 0,030 mm	n/a
REPETIBILIDAD DE PUNTO ⁽³⁾	3,80 m ³	0,045 mm ⁽²⁾	0,050 mm ⁽⁵⁾	0,055 mm ⁽⁵⁾	n/a
	7,80 m ³	n/a	0,055 mm ⁽²⁾	0,065 mm ⁽⁵⁾	n/a
	14,8 m ³	n/a	n/a	0,095 mm ⁽²⁾	n/a
PRECISIÓN VOLUMÉTRICA ⁽⁴⁾	3,80 m ³	0,075 mm ⁽²⁾	0,080 mm ⁽⁵⁾	0,090 mm ⁽⁵⁾	n/a
	7,80 m ³	n/a	0,085 mm ⁽²⁾	0,095 mm ⁽⁵⁾	n/a
	14,8 m ³	n/a	n/a	0,170 mm ⁽²⁾	n/a
PRECISIÓN VOLUMÉTRICA (CON MAXSHOT 3D)		0,075 mm si L ⁽⁶⁾ ≤ 1,2 m	0,085 mm si L ≤ 1,2 m	0,170 mm si L ≤ 3,0 m	n/a
		0,045 mm + 0,025 mm/m si L > 1,2 m	0,055 mm + 0,025 mm/m si L > 1,2 m	0,095 + 0,025 mm/m si L > 3,0 m	n/a
VELOCIDAD DE MEDICIÓN		30 Hz	30 Hz	30 Hz	30 Hz
PESO		4,9 kg	4,9 kg	4,9 kg	450 g
DIMENSIONES		1035 x 169 x 140 mm	1035 x 169 x 140 mm	1035 x 169 x 140 mm	204 x 159 x 97 mm
RANGO DE TEMPERATURAS DE FUNCIONAMIENTO		15 - 40 °C	15 - 40 °C	15 - 40 °C	15 - 40 °C
RANGO DE HUMEDAD DE FUNCIONAMIENTO (SIN CONDENSACIÓN)		10 - 90%	10 - 90%	10 - 90%	10 - 90%
CERTIFICACIONES		EN 301 489-1, EN 301 489-3, EN 300 220-1	EN 301 489-1, EN 301 489-3, EN 300 220-1	EN 301 489-1, EN 301 489-3, EN 300 220-1	EN 301 489-1, EN 301 489-3, EN 300 220-1

⁽¹⁾ Precisión volumétrica al utilizar el modo referencial y un artefacto de 500 mm.

⁽²⁾ Cada sistema ha sido probado según los métodos de control especificados en el estándar ASME B89.4.22.

⁽³⁾ Repetibilidad de punto: La sonda del HandyPROBE está ubicada en un receptáculo cónico. Los puntos individuales se miden desde múltiples direcciones. La medición de cada punto individual se analiza como un rango de desviaciones en X, Y, Z (rango / 2).

⁽⁴⁾ Precisión volumétrica: El rendimiento se evalúa mediante la medición de artefactos de longitud determinable en diferentes ubicaciones y con distintas orientaciones dentro del volumen que HandyPROBE puede abarcar (rango máximo / 2).

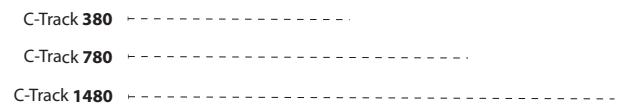
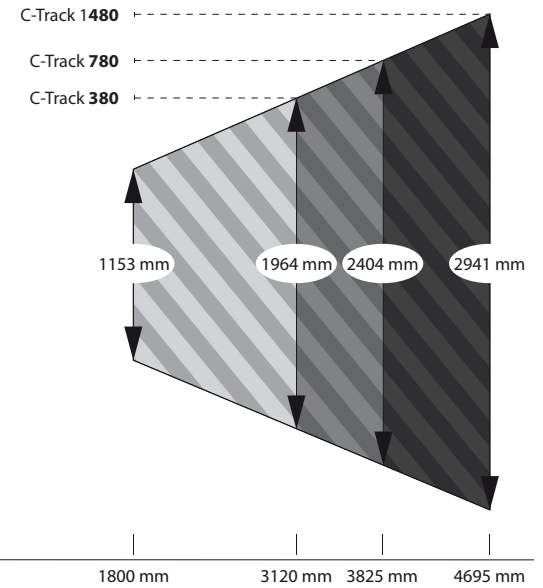
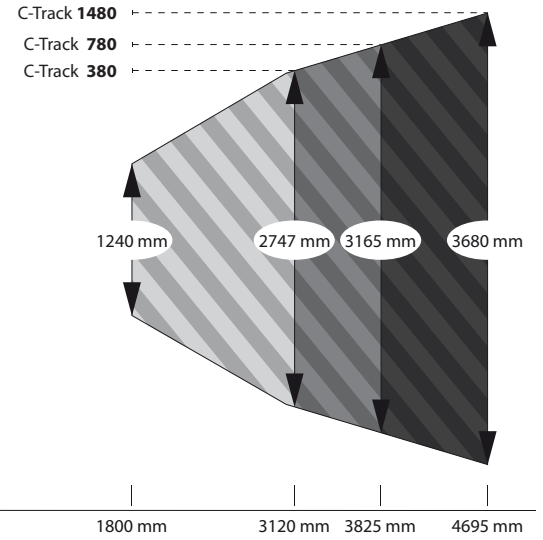
⁽⁵⁾ Valor típico.

⁽⁶⁾ "L" representa el tamaño del objeto medido.



SENSORES C-TRACK DE CÁMARA DOBLE

Los sensores C-Track de cámara doble están equipados con sistemas ópticos de alta calidad y una iluminación especial, que les permite medir todos los reflectores dentro de su área de funcionamiento. Además de detectar el modelo de referencia de la totalidad del sistema, el C-Track asegura una ubicación precisa del HandyPROBE, y asegura la adquisición y transmisión continua de la imagen, la iluminación de reflectores, la gestión de intercambios con los equipos informáticos y el almacenamiento de parámetros de sensor.



PROGRAMAS COMPATIBLES

- Delcam (PowerINSPECT)
- Geomagic (Studio y Qualify)
- InnovMetric Software (PolyWorks Inspector)
- Inspect 3D (Inca 3D)
- Metrologic (Metrolog XG y V5)
- New River Kinematic (SpatialAnalyzer)
- Rapidform (XOR y XOY)
- Verisurf (VerisurfMeasure)
- Wenzel Metromec (Metrosoft CM)

Otras plataformas de software: Comuníquese con nuestros especialistas a info@creaform3d.com

SE INCLUYE:

- Palpador HandyPROBE
- Sensor C-Track de cámara doble (modelo elegido por el cliente)
- Eje 45° (8 mm Ø - altura 12 mm - 6 mm Ø) reflectores metálicos (4)
- Soportes magnéticos para el reflector de 6 mm Ø (4)
- Palpador con 3 esferas L20 de rubí M4 (1)
- Dispositivo para el palpador M4 (para instalar el palpador en el adaptador)
- Dispositivo de control
- Adaptador de sonda, parte fija y móvil (1)
- Barra de calibración, estuche, trípode y fuente de alimentación universal
- Garantía de funcionamiento y reposición de piezas de un año

OPCIONAL

- Marcas adhesivas HandyPROBE con contorno de color negro
- Pinzas de sujeción horizontales con soporte de reflector D6
- Reflectores metálicos (varios ángulos, diámetros y alturas)
- Stylus Renishaw y accesorios (varios tipos y tamaños)
- Y mucho más...



CREAFORM
3D TECHNOLOGY AND DIGITAL SOLUTIONS

Oficina Central

5825, rue Saint-Georges

Lévis (Québec) G6V 4L2 Canada

T. 1 418 833.4446 | F. 1 418 833.9588

info@creaform3d.com | www.creaform3d.com



Distribuidor autorizado