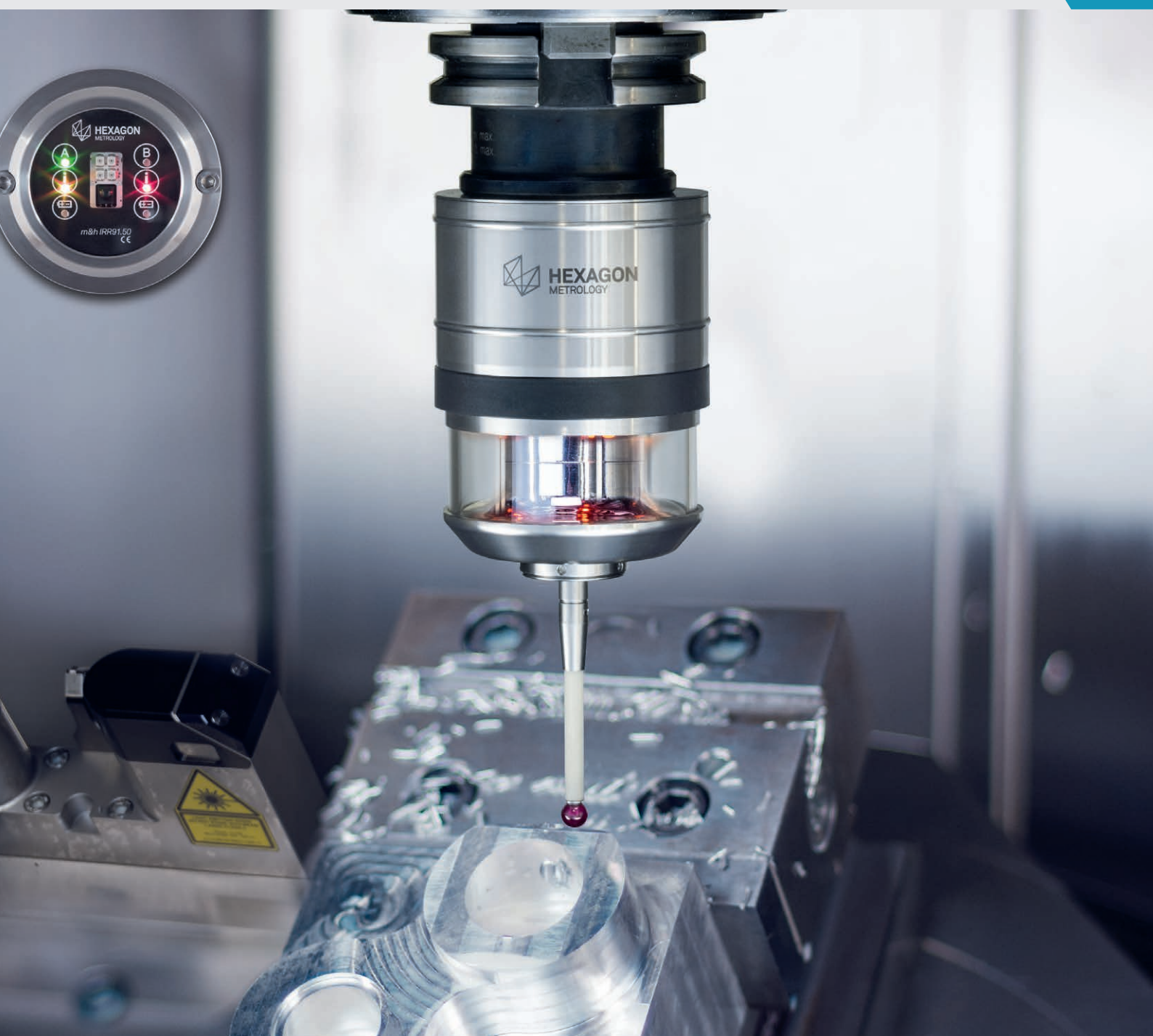
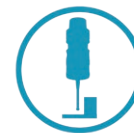




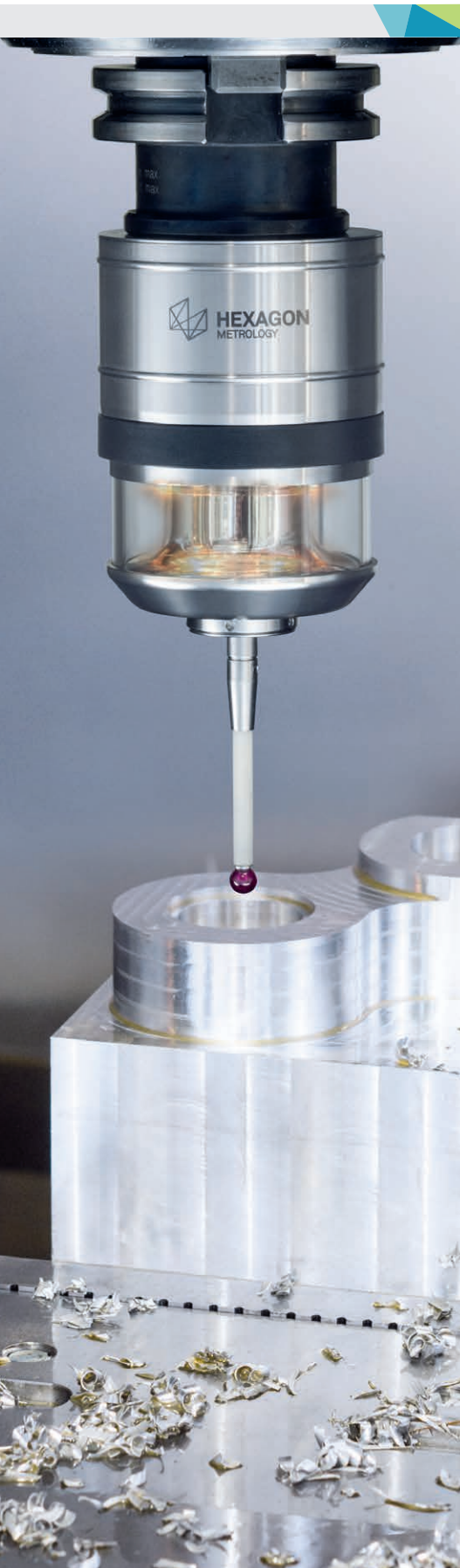
m&h SISTEMAS DE PALPADO CON TRANSMISIÓN POR INFRARROJOS

Medición en máquina-herramienta – flexible – fiable





Rápido – preciso – adecuado para el taller



Las sondas de medición m&h de la última generación están a prueba de todas las exigencias en la máquina herramienta. Aceleraciones extremas, elevadas velocidades de posicionamiento, vibraciones continuas, cambio brusco de herramienta, elevadas temperaturas y refrigerante no son para las sondas m&h un problema. Bajo todas estas condiciones, los mecanismos de precisión de m&h están en capacidad de funcionar por varios años libres de mantenimiento y con el elevada precisión.

Sistema robusto y duradero

- Anillo de vidrio para la protección de los diodos infrarrojos
- Caja de acero inoxidable
- Todas las juntas de Viton
- Protección del mecanismo de medición por medio de placa protectora contra virutas
- Sonda completamente a prueba de inmersión conforme a IP68

Rápida, segura y precisa

- Con posicionamiento previo de alta velocidad (hasta 50000 mm/min) gracias a la tecnología ITE (Intelligent Trigger Evaluation)
- Sistema one touch para una palpación rápida y precisa (hasta 2000 mm/min)
- Métodos seguros y fiables de activación de la sonda de medición

Manipulación apropiada para el taller

- Manejo y ajuste sencillos por parte del operador
- Cambio de pila rápido y sin herramientas (pilas estándar)
- Cambio fácil de aguja de palpado y ajuste de concentricidad

DATOS TÉCNICOS

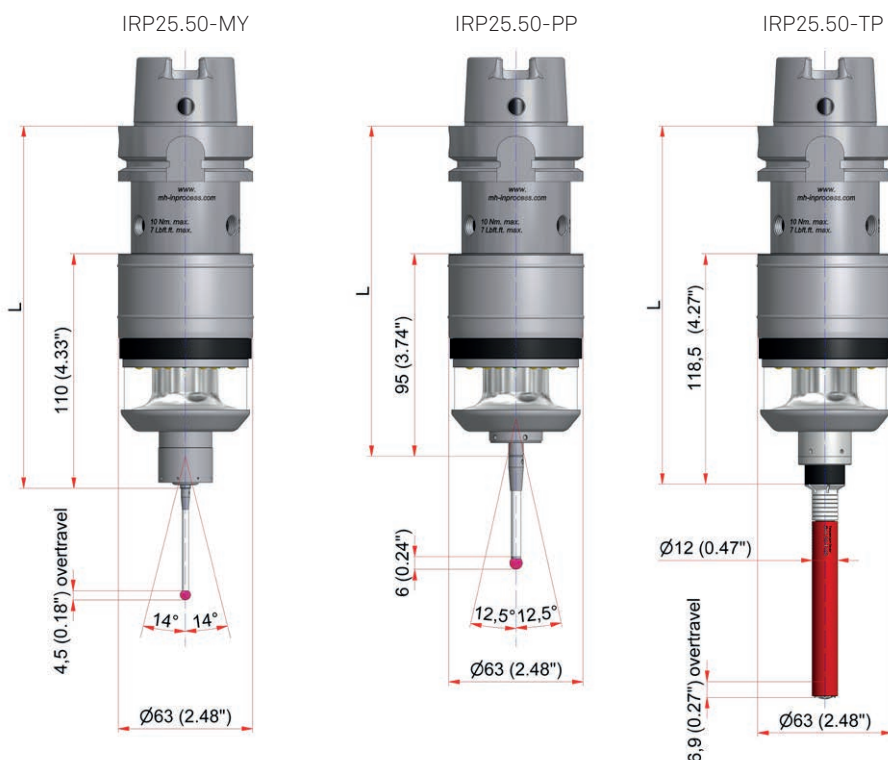
Repetitibilidad para palpado desde una dirección	PP41.00 – 2 Sigma $\leq 1 \mu\text{m}$ con aguja de palpado 50 mm y velocidad de palpado de 254 mm/min MY21.00 – 2 Sigma $\leq 1 \mu\text{m}$ con aguja de palpado 50 mm y velocidad de palpado de 254 mm/min
Velocidades de palpado recomendadas	máx. 2000 mm/min
Direcciones de palpado	$\pm X, \pm Y, -Z$
Máx. recorrido - aguja de palpado	PP41.00 – XY $\pm 12,5^\circ$; Z –6 mm MY21.00 – XY $\pm 14^\circ$; Z –4,5 mm
Fuerza de palpado con aguja 50 mm	PP41.00 – XY = 0,3 - 1,4 N; Z = 2,5 - 12,5 N MY21.00 – XY = 1 N; Z = 6 N
Extensiones $\varnothing 25$ (0.98")	30mm (1.18"), 50mm (1.97"), 100mm (3.94"), 200mm (7.87")
Suministro de energía	1 x 9 V Pila - Bloque de litio: 1200 mAh, Alcalina: 550 mAh
Duración de la pila en funcionamiento continuo (Palpado cada 2 segundos)	Duración de la pila de hasta 1000 horas
Peso sin mango	aprox. 920 g
Rango de temperatura	Almacén: 5 °C – 70 °C, Trabajo: 10 °C – 50 °C
Material	Acero inoxidable
Transmisión de señales	HDR*
Modo de protección	IP68: EN60529

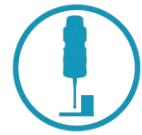
m&h IRP25.50

La nueva sonda bidireccional m&h IRP 25.50 se caracteriza por su estructura modular. Pueden utilizarse diferentes mecanismos de medición, diferentes extensiones, así como centros de estrella. De este modo la sonda puede adaptarse en todo momento de forma óptima a las futuras exigencias y aplicaciones en la máquina-herramienta. En el futuro está previsto el desarrollo de otros mecanismos de medición y de sensores que pueden utilizarse sobre la misma base del sistema.

Las sondas de medición m&h de la nueva generación permiten el funcionamiento simultáneo de dos IRP25.50 con un receptor IRR91.50. Esto por ejemplo es apropiado en las máquinas de husillo doble para la medición simultánea en ambos husillos.

- Transmisión por infrarrojos HDR+ fiable
- Tecnología ITE – con posicionamiento previo de alta velocidad
- Métodos seguros y fiables de activación
- Duración de la pila de hasta 1000 horas en funcionamiento continuo
- Robusto, flexible y fiable





Flexible – modular – fiable



El sistema modular de sonda de medición

- Una base de sistema para diferentes aplicaciones
- Modificable por medio de un simple atornillado
- Diferentes mecanismos de medición y además sonda de temperatura
- Extensión de hasta 400 mm
- Utilización de centros de estrella
- Base de sistema para mecanismos de medición futuros

Sus ventajas:

- Diferentes mecanismos de medición para una base de sistema
- Mejor coste para diferentes requerimientos.
- Ahorro de costos de almacenamiento por medio de flexibilidad
- Bien preparado para el futuro

Mecanismos de medición m&h actuales

m&h ofrece dos principios de funcionamiento, así como mecanismo de medición de temperatura, los cuales garantizan una precisión y no la comprometen bajo condiciones severas en la máquina herramienta.

PP41.00 Mecanismo de medición con sistema trípode

- El estándar seguro
- Para uso universal y tareas complejas de medición
- Es posible el uso de centros de estrella

MY21.00 Mecanismo de medición con sistema semiesférico

- Sistema semiesférico patentado
- Posición cero óptima y estable
- Se recomienda especialmente para máquinas sin carenado en el husillo

TP44.10 Mecanismo de medición de temperatura

- Registro completamente automático de la temperatura de la pieza
- Tecnología patentada

State-of-the art

Transmisión infrarroja - HDR+

En la nueva IRP25.50 se utiliza la nueva y mejorada transmisión infrarroja HDR+ (High Data Rate+). Ésta garantiza que solamente se procesan señales del sistema propio. Se excluyen fallos a causa de luz extraña. La nueva transmisión HDR+ garantiza la transmisión bidireccional de señales entre el receptor y la sonda con una característica de dispersión homogénea sobre superficies completamente lisas. Adicionalmente aumentó la potencia de transmisión y se optimizó el consumo de energía sin pérdida de la seguridad del proceso. Esto posibilita duraciones de la pila de hasta 1000 horas en funcionamiento continuo.

Tecnología ITE

La m&h IRP25.50 con tecnología ITE (Intelligent Trigger Evaluation) le posibilita el posicionamiento previo con High Speed (hasta 50000 mm/min). Un palpado rápido y preciso (hasta 2000 mm/min) por medio de la estrategia m&h One Touch posibilita máxima precisión. Esto significa que la sonda de medición infrarroja m&h IRP25.50 se desplaza con la máxima velocidad al punto de medición, y luego a velocidad constante de medición palpa de forma segura son sólo el contacto. Esto acelera considerablemente la operación de medición y ahorra valioso tiempo de fabricación.

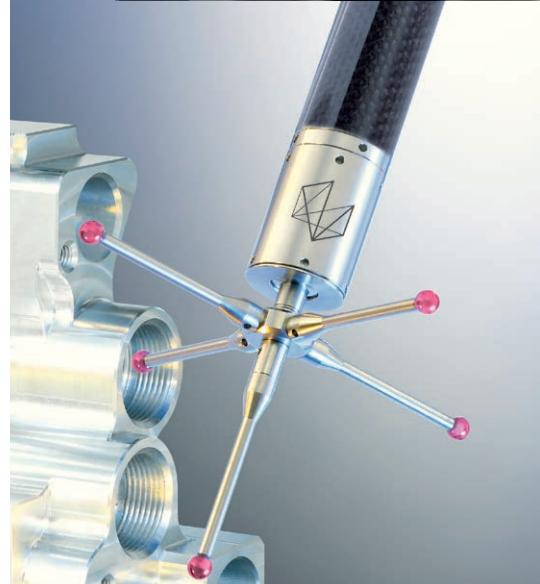
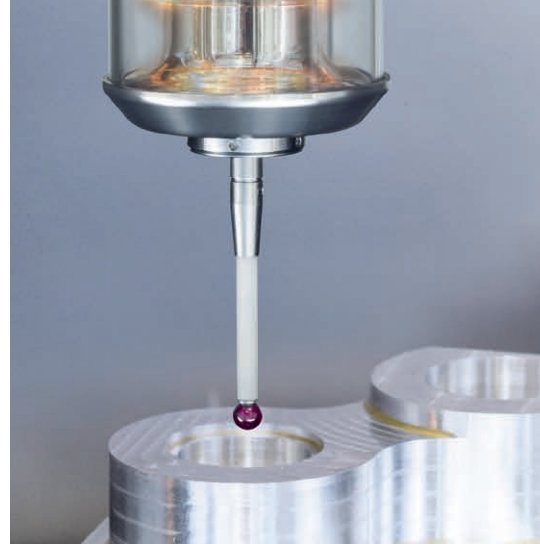
Posibilidades de activación ampliadas

Además de las posibilidades mecánicas probadas y seguras de activación, la m&h IRP25.50 ofrece también la posibilidad de activación bidireccional. Ésta se realiza a través de señales codificadas por separado y no es inferior a los métodos mecánicos en lo concerniente a la seguridad.

- Activación por tirante patentada
- Activación Water Switch patentada
- Activación mecánica - HSK
- Activación infrarroja CON/DESC codificada por separado

m&h Tecnología - CHAMÄLEON

- Válido para protocolos de la competencia
- La alternativa sencilla y a precio favorable en caso de Crash – sonda de medición
- Fácil ajuste de protocolo
- No es necesario ningún costo de reequipamiento en el cambio a m&h





Productividad en la producción en serie



La elevada productividad en la producción en serie exige soluciones de medición flexibles y eficientes. Como proveedor con experiencia en el sector de la técnica de medición para máquinas herramienta, es de nuestra competencia principal incluir directamente en nuestros desarrollos las exigencias actuales de nuestros clientes.

Las sondas de medición m&h de la nueva generación permiten el funcionamiento simultáneo, dentro de una máquina, de dos IRP25.50 con solamente un receptor IRR91.50. Fiabilidad y precisión son la clave para una elevada y permanente calidad con ciclos optimizados.

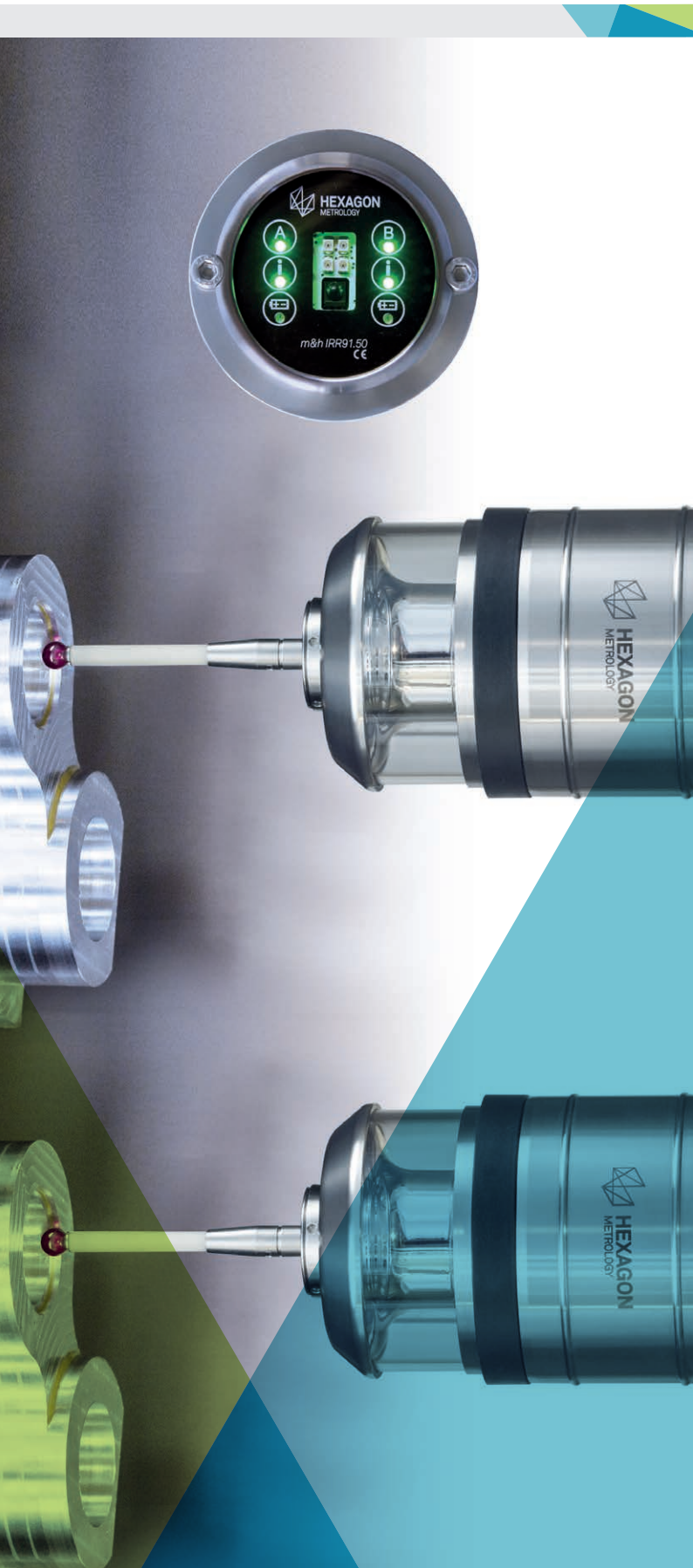
Por medio de ello, la IRP25.50 puede utilizarse como sonda de medición como también como sonda de medición de temperatura, los costes de almacenamiento para equipos de sustitución son ampliamente menores que en los tipos de aparatos independientes. Esta es otra ventaja, especialmente en la Lean Production.

- Máxima precisión con productividad óptima

m&h - Tecnología Dual Probe

La tecnología Dual Probe posibilita a las máquinas de husillo doble medir simultáneamente en ambos husillos con dos m&h IRP25.50 y un m&h IRR91.50. En comparación a una solución con sondas de medición por radio, se presenta un considerable ahorro de costos. Al mismo tiempo se reduce la duración de los ciclos.

- Naturalmente con transmisión por infrarrojos HDR⁺
- Tecnología Dual Probe de m&h patentada
- Optimiza y es válido en Lean Production



Control de Temperatura patentado

m&h IRP25.50-TP

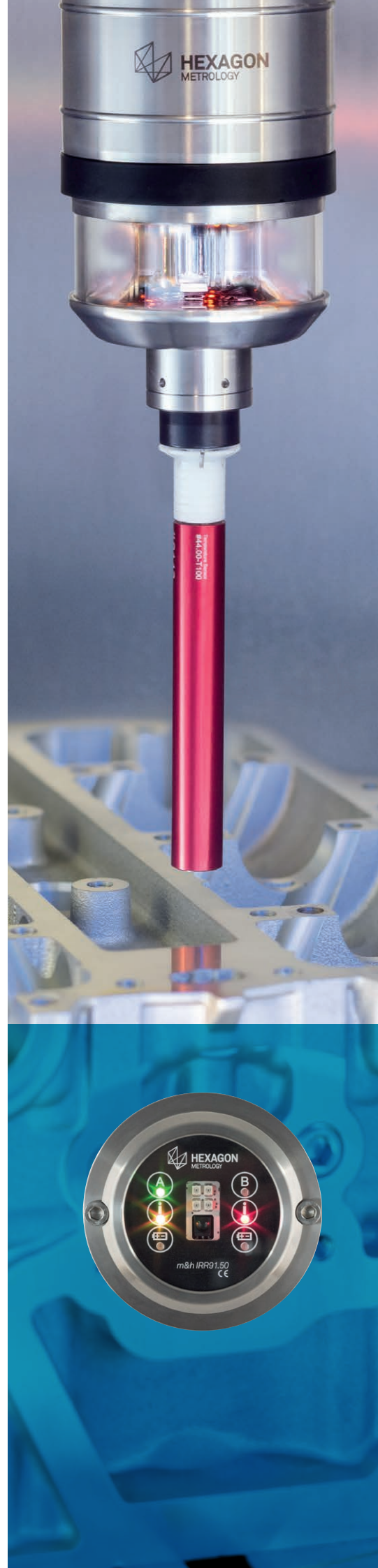
Registra de forma completamente automática la temperatura de la pieza, tanto antes como durante el mecanizado (patentado). Esto posibilita el control de procesos de fabricación y la adaptación de parámetros de mecanizado durante la producción. Así pueden determinarse parámetros de forma segura y en función de la temperatura, antes que la pieza pase al siguiente paso de mecanizado con especificación de tolerancia. Así se asegura una elevada y constante calidad de fabricación.

- Registra automáticamente la temperatura de la pieza – antes y durante el mecanizado (patentado)
- Única sonda de medición de temperatura en el mercado

m&h IRR91.50

El receptor infrarrojo bidireccional IRR91.50 está en capacidad de comunicarse simultáneamente con dos sistemas de palpado en la misma máquina. Este posee ángulos de emisión y recepción grandes y puede utilizarse con todas las sondas de medición por infrarojos y sistemas de medición de herramientas m&h. Todos los componentes necesarios están integrados en una caja de acero fino, de modo que no es necesaria ninguna interfaz adicional en el armario de distribución.

- Procesa datos de medición y de temperatura
- Tecnología Dual Probe así como HDR+ bidireccional
- Uso universal y extremadamente robusto – IP68





– con transmisión por infrarrojos HDR bidireccional

m&h IRP40.01

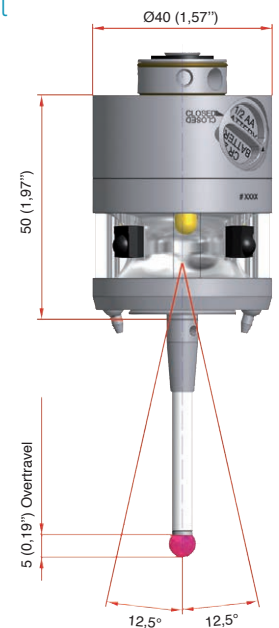
La sonda por infrarrojos IRP40.01 se ha diseñado para centros de mecanizado y tornos. Su compacta construcción la hace ideal para medir en máquinas HSC con mangos pequeños y almacenes de herramientas estrechos. Equipado con un porta-herramientas con tecnología patentada THERMO-LOCK®, la sonda emite resultados precisos, incluso con cambios grandes de temperatura.

- Transmisión por infrarrojos HDR fiable
- Tecnología ITE – con posicionamiento previo de alta velocidad
- Los porta-herramientas (HSK) con tecnología THERMO-LOCK®
- Hasta 440 horas de uso continuo antes del cambio de batería.



DATOS TÉCNICOS

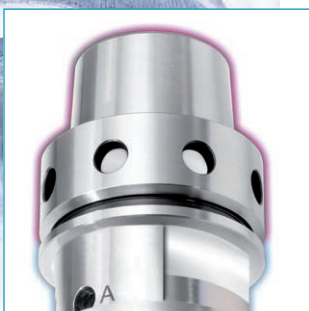
Repetibilidad unidireccional	2 Sigma $\leq 1 \mu\text{m}$ con palpador 50mm a 254mm/min
Velocidad de palpado recomendada	254 mm/min – 2000 mm/min
Direcciones de palpado	$\pm X, \pm Y, -Z$
Palpado máx. Recorrido	XY $\pm 12,5^\circ$; Z -5 mm
Fuerza de palpación con aguja de 50 mm	XY = 1 N; Z = 7 N
Alimentación	Tipo de batería 1 x 3,6 ½AA
Uso continuo	hasta 440 horas
Peso sin mango	aprox. 390 g
Rango de temperatura	Almacén: 5 °C – 70 °C Operación: 10 °C – 50 °C
Material	Acero inoxidable
Transmisión de señal	Alta velocidad de datos
Ángulo de transmisión	120° – total 360°



Opcional con

THERMO-LOCK® Tecnología (patente)

- Previene la transmisión de calor del husillo de máquina a la sonda de medición
- Elimina la expansión incontrolada del porta-herramientas y del cuerpo de sonda
- Los porta-herramientas (HSK) con tecnología THERMO-LOCK® están disponibles en varios tamaños
- Resultados de medición precisos también con grandes diferencias de temperatura



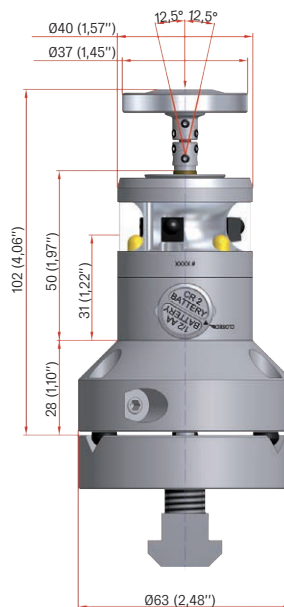
m&h IRT35.70

El medidor de herramienta infrarrojos IRT35.70 para fresadoras y centros de mecanizado permite varias posiciones del medidor, para adecuarse al tipo de trabajo de forma manual. Gracias al montaje magnético, el medidor de herramienta se puede colocar en un gran número de posiciones. Nuestro sistema pendiente de patente, asegura un reposicionado altamente preciso y repetitivo del medidor de herramientas. Ahora, la medición de herramientas y la detección de rotura se puede hacer de forma flexible con un único instrumento, incluso en máquinas con estaciones de mecanizado alternativas.

- Montaje rápido en base de fijación opcional, o directamente en la mesa de máquina
- Sin cables, extraíble, no se pierde zona de mecanizado útil
- Puede ser compartido por varias máquinas

DATOS TÉCNICOS

Repetibilidad unidireccional	2 Sigma $\leq 1 \mu\text{m}$ a 100mm/min
Direcciones de palpado	$\pm X, \pm Y, -Z$
Palpado máx. Recorrido	XY $\pm 12,5^\circ$; Z -5 mm
Fuerza de palpado	XY = 2 N, Z = 8 N
Alimentación	Baterías tipo CR2 o 1/2AA
Clase de protección	IP68: EN60529
Rango de temperatura	Almacén: 5 °C – 70 °C Operación: 10 °C – 50 °C
Material	Acero inoxidable
Peso sin la base de fijación	aprox. 750 g
Herramienta más pequeña para medición de longitud a velocidad de 100 mm/min	$\varnothing 0,5 \text{ mm}$ (0.02")





– Soluciones para tareas de medición especiales

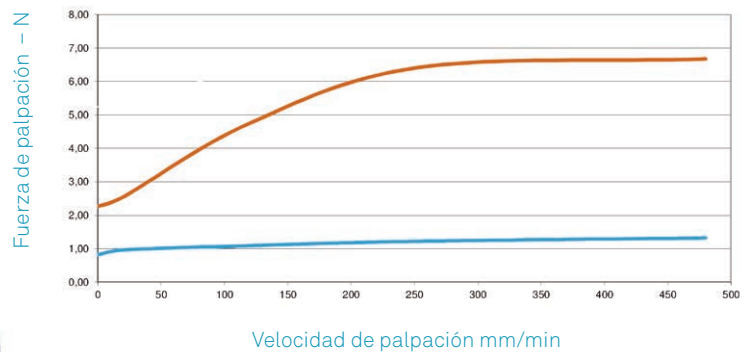
m&h IRP40.40-LF

La nueva sonda de contacto por infrarrojos ha sido especialmente desarrollada para materiales sensibles y tareas de medición en geometrías de herramientas delgadas y frágiles. El mecanismo de medición, con las fuerzas de palpación constantes más bajas, puede equiparse con distintos palpadores y esferas de medición a partir de $\varnothing 0,2$ mm. También en caso de velocidad de palpación superior y de mayor desviación del palpador, las fuerzas de palpación del m&h IRP40.40-LF se mantienen constantemente bajas: esto protege sus piezas de trabajo sensibles o muy sensibles frente a los daños.

- Fuerzas de palpación mínimas constantes
- Transmisión por infrarrojos HDR fiable
- Los porta-herramientas (HSK) con tecnología THERMO-LOCK®

Cambio de las fuerzas de palpación en caso de velocidad de sondeo en aumento en Z

■ m&h IRP40.40-LF ■ Sonda de la competencia



Comparación velocidad/fuerzas de palpación-Z

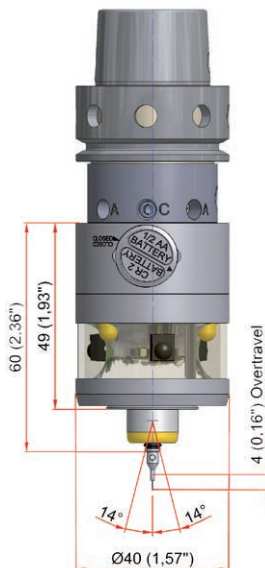
m&h IRP40.40-LF con palpador 20 mm Sonda de la competencia

0 mm/min – 0,82 N	0 mm/min – 2,26 N
20 mm/min – 0,96 N	20 mm/min – 2,54 N
120 mm/min – 1,09 N	120 mm/min – 4,75 N
254 mm/min – 1,22 N	254 mm/min – 6,42 N

Comparación velocidad/fuerzas de palpación-X/Y

m&h IRP40.40-LF con palpador 20 mm Sonda de la competencia

0 mm/min – 0,08 N	0 mm/min – 0,08 N
20 mm/min – 0,11 N	20 mm/min – 0,19 N
120 mm/min – 0,13 N	120 mm/min – 1,09 N
254 mm/min – 0,14 N	254 mm/min – 1,31 N



DATOS TÉCNICOS

Repetibilidad unidireccional	2 Sigma $\leq 1 \mu\text{m}$ con stilo da 20mm e velocita die contacto 254mm/min
Direcciones de palpado	$\pm X, \pm Y, -Z$
Palpado máx. Recorrido	XY $\pm 14^\circ$; Z -4 mm
Fuerza de palpación con palpador de 20 mm	XY = 0,08 N, Z = 0,8 N
Velocidad de palpación recomendada	Max. 480 mm/min
Alimentación	Tipo de batería 1 x 3,6 1/2AA
Uso contínuo	hasta 440 horas
Peso sin mango	aprox. 240 g
Rango de temperatura	Almacén: 5 °C – 70 °C Operación: 10 °C – 50 °C
Material	Acero inoxidable
Clase de protección	IP68: EN60529



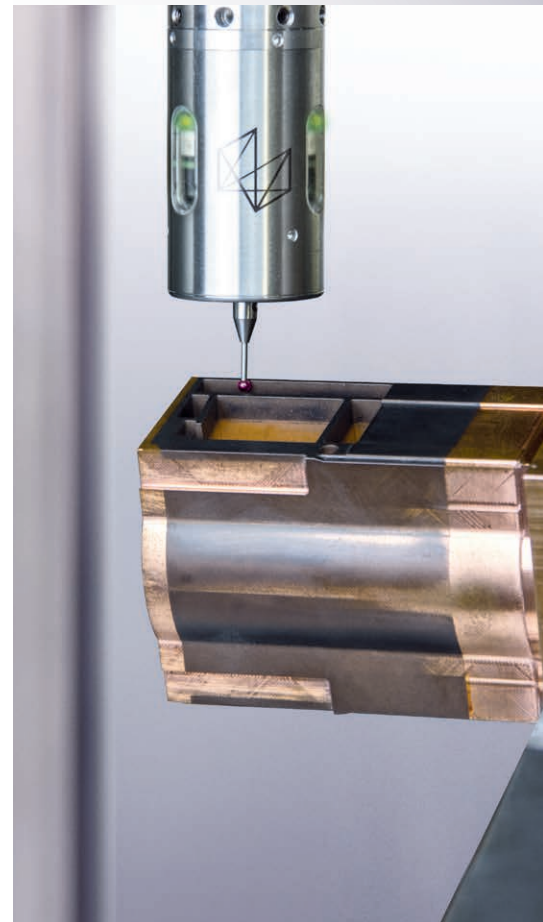
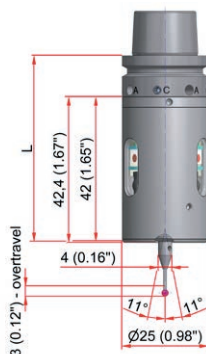
m&h IRP40.50

La sonda de medición infrarroja IRP40.50 ultra-pequeña con un diámetro de sólo 25 milímetros y una longitud de 42,4 milímetros encuentra su lugar en todo centro de mecanizado pequeño y deja espacio suficiente para poder medir también en el eje Z sin peligro de colisión. La IRP40.50 es altamente precisa y también es apropiada para piezas pequeñas y delicadas con su baja fuerza de palpado 0,7 N (X/Y). Naturalmente la m&h IRP40.50 dispone también de la ya probada transmisión infrarroja HDR.

- La sonda de medición infrarroja más pequeña del mundo
- Transmisión infrarroja HDR bidireccional fiable
- Económica y eficiente en cuanto a energía

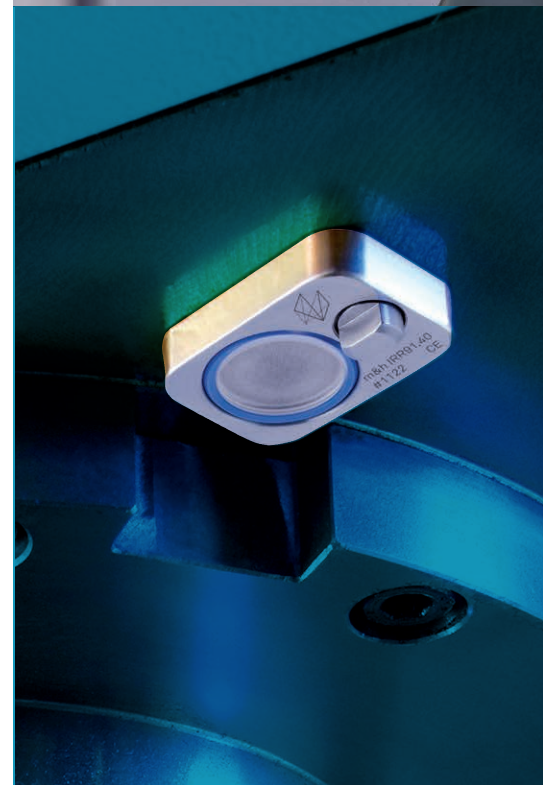
DATOS TÉCNICOS

Repetibilidad unidireccional	2 Sigma 1 µm
Direcciones de palpado	± X, ±Y, -Z
Palpado máx. Recorrido	X/Y = ±11°; Z = -3 mm
Fuerza de palpación con aguja de 16 mm	X/Y = 0,7 N, Z = 2 N
Velocidad de palpado recomendada	Max. 2000 mm/min
Alimentación	Tipo de batería 3 x 3 V, CR2032
Uso continuo	hasta 400 horas
Clase de protección	IP68: EN60529
Rango de temperatura	Almacén: 5 °C – 70 °C Operación: 10 °C – 50 °C
Material	Acero inoxidable, poliamida
Peso sin mango	aprox. 78 g



m&h IRR91.40

El receptor infrarrojos IRR91.40 transmite y recibe de forma fiable los datos de medición y temperatura. Puede comunicarse con todas las sondas por infrarrojos de m&h. El receptor infrarrojos puede comunicarse con dos sistemas de palpado diferentes instalados en la misma máquina. Todos los componentes necesarios están integrados en la carcasa de acero inoxidable; es por ello que no se necesita ningún interface adicional en la cabina eléctrica. Se puede montar sin interferir en el área de mecanizado, ó directamente en el cabezal.





... ir a Medición de herramientas



La calidad de producción constante requiere el uso de herramientas impecables.

Un requisito vital para ello son los datos de herramienta precisos. Las sondas de contacto m&h para la medición de herramientas y los sistemas de medición de herramientas por láser calculan la longitud y el radio de las herramientas directamente en la máquina.

- Medición de longitud de herramienta
- Medición de radio de herramienta
- Control de rotura de herramienta

La medición de herramientas en la máquina ofrece datos de herramienta más precisos y actualizados, ya que tiene en cuenta la situación de sujeción del portaherramientas y las condiciones térmicas del interior de la máquina.

- Ahorro de tiempos de reequipamiento
- Sin periodos de inactividad ni desechos
- Datos de herramienta exactos para una precisión máxima
- Compensación de las relaciones térmicas



... ir a Medición de la pieza

Tanto en empresas pequeñas como en producción de mediana o gran escala, no sólo se alinean las piezas, sino que también se inspeccionan las geometrías en la máquina. Las sondas de contacto facilitan el trabajo diario, reducen el tiempo de fabricación y los costes y ayudan a aprovechar las posibilidades de las máquinas modernas.

Ajuste de punto cero

Antes de mecanizar las piezas, se debe establecer el punto cero en la máquina. Por lo general, los requerimientos son los siguientes: centrado rápido de un orificio o cilindro, cálculo de una esquina de una pieza o borde de pieza o determinación de un centro de círculo de agujeros.

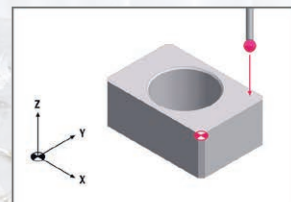
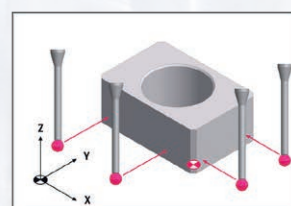
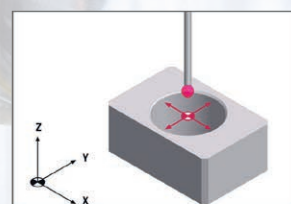
Alineación de la pieza

Las posiciones angulares divergentes de las piezas se determinan con precisión y se compensan automáticamente. Así, se suprime el ajuste paralelo axialmente de las piezas que consumía tanto tiempo y se aumenta la precisión.

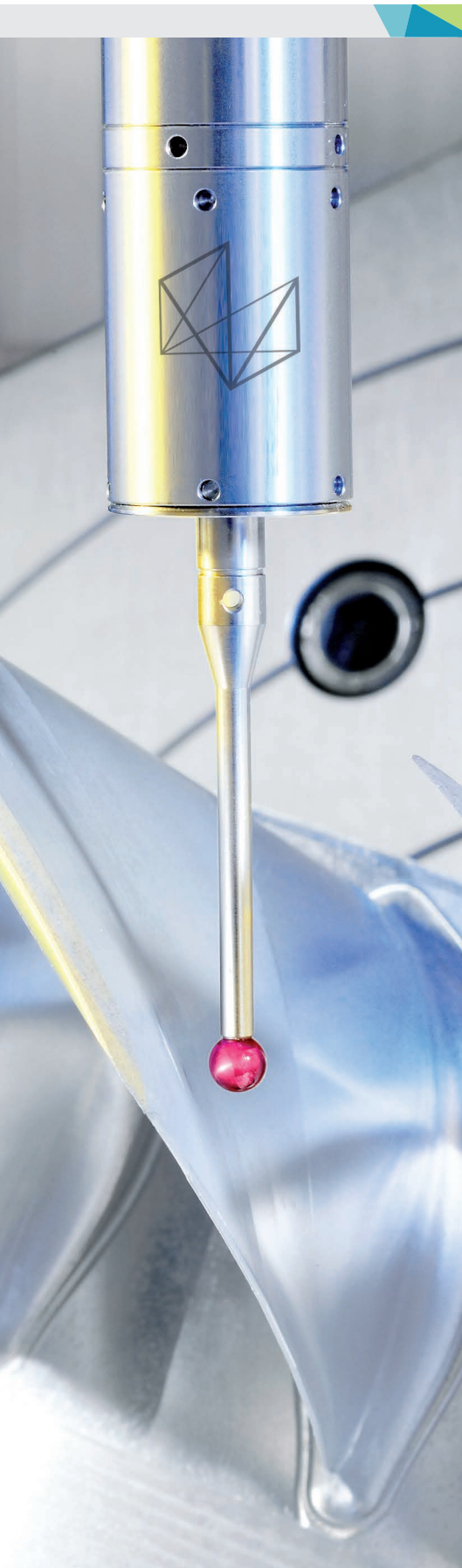
Medición de pieza de trabajo

Los controles numéricos y los paquetes de software modernos son capaces de medir geometrías de pieza como bordes, orificios, cilindros, ranuras, nervios, ángulos, esquinas y arcos circulares. Las valoraciones sobre la calidad de la pieza se registran en un protocolo y se pueden así realizar tareas de rectificación todavía en la sujeción.

- Reducción del tiempo de preparación
- Ahorro en tiempo de producción
- Aumento de la calidad
- Reducción de costes



m&h – Medición en la máquina-herramienta



Sistemas de palpado y software

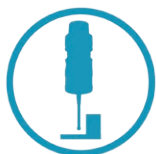
m&h diseña y fabrica sistemas de contacto de alta calidad de m&h especialmente diseñados para el empleo en máquinas-herramienta. Se caracterizan por la máxima precisión y seguridad de proceso. Durante el desarrollo de los sistemas se ha dado prioridad a la innovación técnica y el enfoque de los productos al proceso de fabricación del cliente.

- Innovadoras sondas de contacto y sistemas de medición de herramientas: la tecnología más avanzada y la máxima calidad
- Soluciones de software de fácil uso
- Soluciones de medición estándar orientadas a la aplicación
- Servicio mundial orientado al cliente

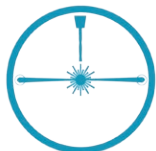
m&h es símbolo como parte de Hexagon Metrology de tecnología innovadora en el sector de las máquinas-herramienta.

m&h – Part of Hexagon Metrology

Más de 70 centros de precisión en el mundo para su soporte!



m&h SISTEMAS DE PALPADO



m&h MEDIDORES DE HERRAMIENTA LÁSER



m&h MEDIDORES DE HERRAMIENTA



m&h SOFTWARE DE MEDICIÓN

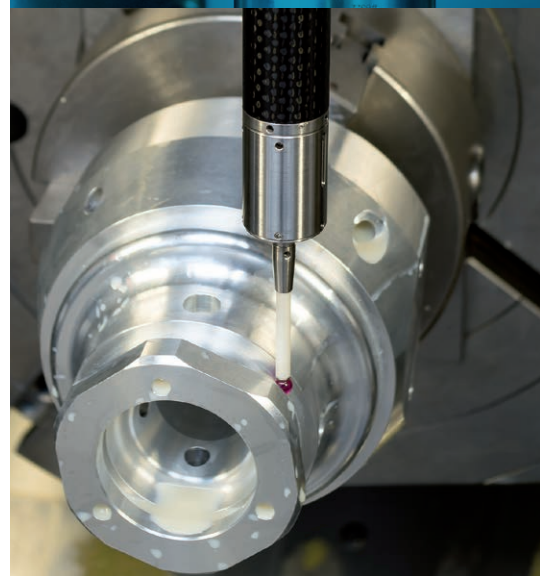
Servicio de atención al cliente en todo el mundo

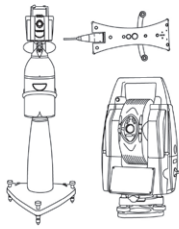
Nuestros ingenieros de campo instalan sistemas de palpado y soluciones de software en cualquier parte del mundo. ¿Tiene preguntas acerca de los productos o necesita asistencia de aplicación en su máquina-herramienta? Le aconsejaremos y daremos soporte hasta solucionar su problema. Ofrecemos cursos de formación con el objetivo de aportar seguridad a los operarios de la máquina-herramienta. Nuestro rápido servicio de reparación y sustitución para sensores dañados evita los tiempos de inactividad. Para ello la red mundial de servicio y ventas de von Hexagon Metrology ofrece asesoramiento cualificado y servicio personalizado in situ, de modo rápido y efectivo.

- Técnicos de servicio de campo
- Soporte técnico
- Formación y demostración
- Servicio de reparación y sustitución
- Piezas de repuesto

Encontrará centros de competencia m&h y representaciones m&h en todo el mundo que le ofrecen servicio rápido y específico.

Las piezas adecuadas, en el lugar adecuado y en el momento adecuado.

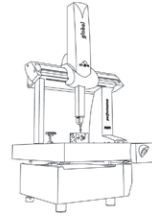




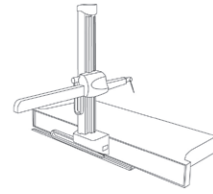
LASER TRACKERS
Y ESTACIONES LÁSER



BRAZOS DE MEDICIÓN
PORTÁTILES



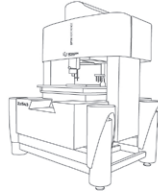
MMCS DE PUENTE



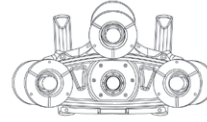
MMCS DE BRAZO
HORIZONTAL



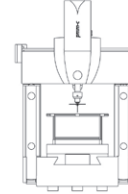
MMCS DE PÓRTICO



SISTEMAS MULTISENSOR
Y ÓPTICOS



ESCÁNERES DE LUZ BLANCA



MMCS DE PRECISIÓN
ULTRA ELEVADA



SENSORES



INSTRUMENTOS DE
MEDIDA DE PRECISIÓN



SOLUCIONES DE
SOFTWARE



Hexagon Metrology ofrece una amplia gama de productos y servicios para todas las aplicaciones de metrología industrial en sectores como el del automóvil, la industria aeroespacial, la energía y la medicina. Ofrecemos soporte a nuestros clientes con información de medición procesable a lo largo del ciclo de vida completo de un producto: desde el desarrollo y el diseño, a la producción, el ensamblaje y la inspección final.

Con más de 20 plantas de producción y 70 Centros de Precisión para ofrecer servicios y demostraciones, y una red de más de 100 socios de distribución en los cinco continentes, ayudamos a nuestros clientes a controlar totalmente sus procesos de fabricación, mejorar la calidad de sus productos y aumentar la eficiencia en las plantas de fabricación en todo el mundo.

Para más información, visite www.hexagonmetrology.com

© 2014 Hexagon Metrology. Part of Hexagon

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas sin previo aviso.

Impreso en Alemania. Julio de 2014

Hexagon Metrology es parte de Hexagon (Nordic exchange: HEXA B). Hexagon es un proveedor global líder de tecnologías de diseño, medición y visualización que permiten a los clientes diseñar, medir y posicionar objetos, así como procesar y presentar datos.

Dispone de más información en www.hexagon.com

Hexagon Metrology Vitoria-Gasteiz

C/ Paduleta, 23 | Polígono Industrial de Jándiz
01015 Vitoria (Álava) | España
Tel. +34 945 291 975 | Fax +34 945 291 678
alberto.perez@hexagonmetrology.com

m&h Inprocess Messtechnik GmbH

Am Langholz 11 | 88289 Waldburg | Alemania
Tel. +49 (0)7529 9733 0 | Fax +49 (0)7529 9733 7
sales.mh@hexagonmetrology.com

www.mh-inprocess.com

m&h – Part of Hexagon Metrology