

- 0 +



EXACTLY

MAHRLIGHTS

LA REVISTA PARA LOS ENTUSIASTAS
DE LOS DETALLES

2 | 2015



PASIÓN POR LOS DETALLES

MILLIMAR C1200 - LA ÚLTIMA GENERACIÓN

El instrumento indicador C1200 para palpadores electrónicos de medición de longitudes destaca por una pantalla a color de una alta resolución nunca vista hasta ahora, así como por su manejo extremadamente intuitivo y su diseño compacto. Consulte la página 28.

MARCAL 16 EWri

Pie de rey inalámbrico incluido en un kit de inicio con el software MarCom Standard. Consulte la página 7.

COMPARADORES MARCATOR

Ahora con resolución conmutable a partir de 0,0005 mm. Consulte a partir de la página 18.

MARCONNECT

Transferencia de datos sin cables: sencilla, fiable y profesional. Consulte a partir de la página 20.



METROLOGÍA INDUSTRIAL CON
EXPERIENCIA, INNOVACIÓN Y
COMPROMISO.

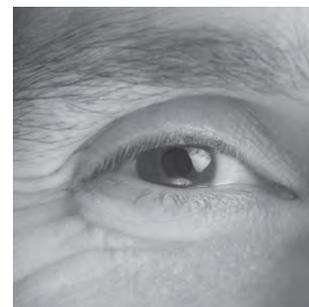
A PASSION FOR DETAIL

ESTIMADO AMANTE DE LOS DETALLES:

El objetivo principal de los clientes que tenemos en todo el mundo consiste en fabricar piezas totalmente precisas. Así, en la mayoría de los casos, un milímetro resulta demasiado grande, una décima es la medida de todas las cosas y el micrómetro es el culmen de la exactitud. En el mundo actual, es imprescindible medir de forma precisa, de manera que las máquinas de fabricación se configuren de forma correcta, las fluctuaciones de los procesos se mantengan dentro de límites aceptables y los procesos puedan optimizarse. Este mundo también obliga a utilizar los instrumentos de medición adecuados para garantizar que se realizan mediciones correctas. Porque poder confiar en la precisión de los resultados de medición es fundamental. Además, para que todo siga así, no podemos dejar nada en manos de la casualidad.

Esto es justo lo que ocurre en Mahr.

Para satisfacer los deseos de nuestros clientes, no nos fiamos nunca del azar y, por ello, conferimos un tremendo valor a los detalles. Todos los días sin excepción. Guías lapeadas para garantizar movimientos suaves y sin fricciones, manejo extremadamente intuitivo para realizar mediciones correctas incluso a largo plazo, envío más rápido de los productos y servicio de atención al cliente más sencillo para garantizar mediciones sin complicaciones.



Esta pasión por los detalles nos impulsa a trabajar para que el mundo de nuestros clientes mejore día a día.

Con esta edición de la revista MAHRLIGHTS, iniciamos un nuevo formato que no solo le informará sobre las campañas y ofertas de productos, sino también sobre nuestros conocimientos técnicos en el campo de la medición.

Esperamos que todos aquellos apasionados por la exactitud y la precisión disfruten mientras leen los nuevos datos incluidos en la MAHRLIGHTS.

Heiko Kern, director de ventas

VISITE NUESTRA NUEVA PÁGINA WEB EN LA DIRECCIÓN
WWW.MAHR.DE

PARAMETERIZE



MAHRPARAMETER SU HERRAMIENTA DE CONSULTA MULTIMEDIA

MAHRPARAMETER

Con la nueva herramienta de consulta multimedia, la MEDICIÓN de tolerancias de forma y posición, así como los parámetros de superficies, resultan ahora aún **MÁS COMPENSIBLES**.

MahrParameter Su herramienta de consulta multimedia

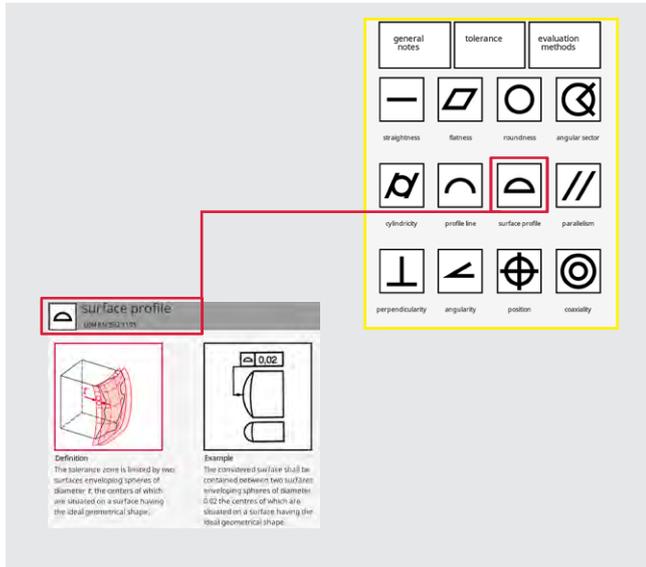
Con el fin de afianzar nuestra imagen como especialista innovador en aplicaciones y socio del campo de la metrología industrial, hemos creado MahrParameter, donde hemos reelaborado nuestras acreditadas tarjetas plegables de Mahr para tolerancias de forma y posición, así como los parámetros de superficies, para crear una herramienta de consulta multimedia que puede utilizarse en el smartphone del usuario final.

Como MahrParameter se ofrece como aplicación para dispositivos Android, esta acompaña a dicho usuario final, en todo momento y en cualquier lugar, mientras realiza sus tareas rutinarias en el sector de la metrología de fabricación. Independientemente de si se trata de una reunión entre expertos, de sesiones de formación o de tareas en el emplazamiento de producción, con MahrParameter podrá acceder a las normas DIN de forma rápida, cómoda y, sobre todo, fácilmente entendible.



MahrParameter MarForm. Tolerancias de forma y posición

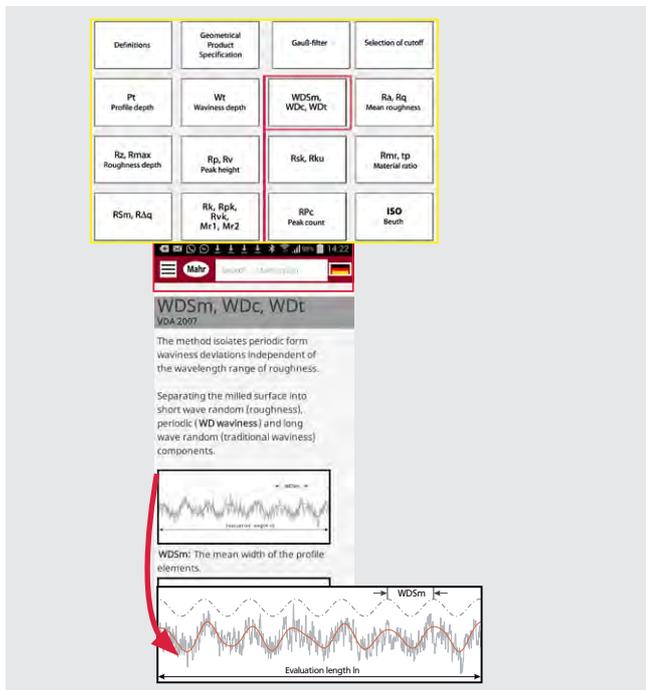
Los cuadros de pictogramas le ofrecen una primera visión global de las tolerancias de forma y posición más importantes. A continuación, basta con hacer clic en cada uno de ellos para acceder a las definiciones correspondientes. Además, las características DIN se describen a partir de un ejemplo.



MahrParameter MarSurf. Parámetros de superficies

Los cuadros del menú MarSurf representan los parámetros más importantes de la medición de superficies. Haga clic en el elemento deseado o tóquelo para acceder al contenido correspondiente.

Las representaciones animadas muestran textos de definición y descripción claros sobre los diferentes parámetros de superficies. En este caso, un marco de color rojo indica los botones interactivos del usuario.

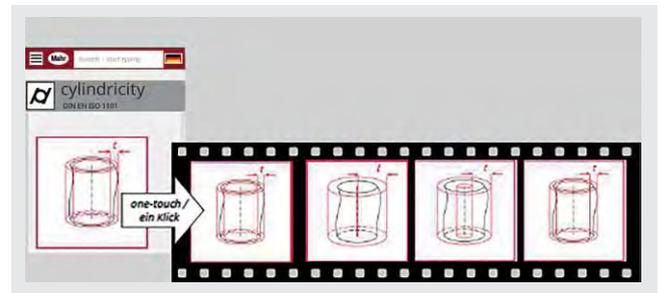


MahrParameter Visión global de las ventajas para el usuario

Una amplia herramienta de consulta, que se encuentra disponible en inglés y en alemán, le permite acceder cómodamente a las normas vigentes sobre las tolerancias de forma y posición, así como sobre los parámetros de superficies, sin necesidad de disponer de una conexión en línea.



La sencilla guía de menús y la función de búsqueda con opción de autocompletado le ayudan a desplazarse más fácilmente. Las representaciones animadas aumentan la interactividad y la comprensión de los textos de definición y descripción relativos a las normas.



MahrParameter Pruébela ahora, de forma cómoda y totalmente gratuita

La herramienta de consulta puede llevarse en el bolsillo, pues cualquier usuario final interesado puede acceder a la Play Store de Google y descargar gratuitamente la aplicación "MahrParameter" para dispositivos móviles con el sistema operativo Android.

También puede descargar dicha aplicación en la dirección www.mahr.de/MahrParameter de Internet o escaneando el código QR incluido aquí.



La aplicación se encuentra disponible en alemán y en inglés.

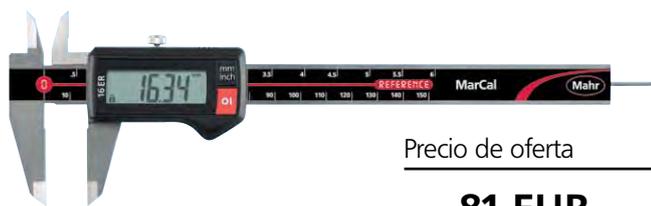
MARCAL. EL PIE DE REY DE REFERENCIA

Gracias al **sistema de referencia** de Mahr, el manejo del pie de rey resulta considerablemente **más sencillo y más cómodo**, puesto que la puesta a cero solo tiene que realizarse una vez y queda memorizada para todas las mediciones

posteriores. Gracias al alto **grado de protección IP67**, el MarCal 16 EWR está protegido contra el polvo, los refrigerantes y los lubricantes y, de este modo, **resulta ideal para su uso en las condiciones más adversas y exigentes**.

MARCAL 16 ER Pie de rey digital

Con pantalla digital de gran tamaño



Precio de oferta

81 EUR

N.º de referencia 4103010

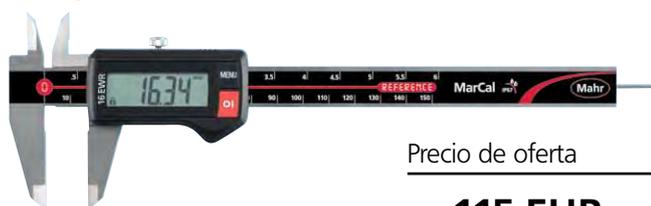


MarCal 16 ER, 200 mm, n.º de referencia 4103018

Producto	Margen de medición		Resolución	Varilla de profundidad		Salida de datos	Altura de los dígitos	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)		mm/pulgadas					
16 ER	0 – 150	(6")	0,01 /0,0005	•			11	4103010	81
16 ER	0 – 150	(6")	0,01 /0,0005		•		11	4103012	81
16 ER	0 – 200	(8")	0,01 /0,0005		•	•	8,5	4103018	138
16 ER	0 – 300	(12")	0,01 /0,0005		•	•	8,5	4103020	176

MARCAL 16 EWR Pie de rey digital

Protegido de forma óptima contra el polvo, así como contra refrigerantes y lubricantes



Precio de oferta

115 EUR

N.º de referencia 4103300



MarCal 16 EWR, 200 mm, n.º de referencia 4103068

Producto	Margen de medición		Resolución	Varilla de profundidad		Salida de datos	Altura de los dígitos	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)		mm/pulgadas					
16 EWR	0 – 150	(6")	0,01 /0,0005	•			11	4103300	115
16 EWR	0 – 150	(6")	0,01 /0,0005		•		11	4103302	115
16 EWR	0 – 200	(8")	0,01 /0,0005		•	•	8,5	4103068	171
16 EWR	0 – 300	(12")	0,01 /0,0005		•	•	8,5	4103070	225

REFERENCE



Propiedades

Funciones: ON/OFF, AUTO-ON/OFF, RESET (puesta a cero de la pantalla), mm/pulgadas, sistema de referencia, función LOCK (bloqueo del teclado)

- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años
- Guías lapeadas
- Guía y regla inoxidables y templadas

REFERENCE



Propiedades

Funciones: ON/OFF, AUTO-ON/OFF, RESET (puesta a cero de la pantalla), mm/pulgadas, sistema de referencia, función LOCK (bloqueo del teclado)

- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
- Excelente resistencia contra el polvo, así como contra refrigerantes y lubricantes: **Grado de protección IP67**
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años
- Guías lapeadas
- Guía y regla inoxidables y templadas

Además, cuando es preciso documentar datos, el **sistema MarConnect ofrece una conexión óptica con todos los sistemas de evaluación**, ya sea a través del sistema inalámbrico integrado o mediante un cable de datos.

MARCAL 16 EWri Pie de rey digital

Con sistema Integrated Wireless



Precio de oferta

172 EUR

N.º de referencia 4103400

Paquete promocional

Kit de inicio: incluye receptor inalámbrico i-Stick y MarCom Standard 5.0; véase n.º de referencia 9105795 y 9105796

REFERENCE



Propiedades

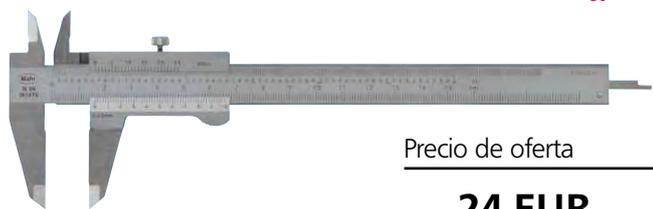
Funciones: ON/OFF, AUTO-ON/OFF, HOLD (almacenamiento de los valores de la memoria), RESET (puesta a cero de la pantalla), PRESET (valores predeterminados de medición), mm/pulgadas, sistema de referencia, función LOCK (bloqueo del teclado), DATA (transferencia de datos)

- **Transmisor inalámbrico integrado**
- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
- Excelente resistencia contra el polvo, así como contra refrigerantes y lubricantes: **Grado de protección IP67**
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años
- Guías lapeadas
- Guía y regla inoxidables y templadas

Producto	Margen de medición		Resolución	Varilla de profundidad		Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)	mm/pulgadas					EUR
16 EWri	0 – 150	(6")	0,01 / 0,0005	•			4103400	172
16 EWri	0 – 150	(6")	0,01 / 0,0005		•	Interfaz de datos: Integrated Wireless	4103402	172
16 EWri	0 – 150	(6")	0,01 / 0,0005	•		Kit de inicio: incluye receptor inalámbrico i-Stick y MarCom Standard 5.0	9105795	199
16 EWri	0 – 150	(6")	0,01 / 0,0005		•		9105796	199

MARCAL 16 GN Pie de rey con indicación analógica

El clásico instrumento de precisión con nonio de $\frac{1}{50}$ mm



Precio de oferta

24 EUR

N.º de referencia 4100670



Propiedades

- Todas las áreas de lectura presentan un acabado cromado mate sin reflejos
- Guía y regla inoxidables y templadas
- Superficies de medición de acero inoxidable templado
- Cuchillas de medición para mediciones interiores
- Dispositivo de medición escalonada
- Guías elevadas para proteger la escala

Producto	Margen de medición	Valor de nonio	Valor de nonio	Límite de error	Ajuste preciso	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	mm	pulgadas	mm			EUR
16 GN	0 – 150	0,02	0,001"	0,05		4100670	24
16 GN	0 – 200	0,02	0,001"	0,05		4100671	56
16 GN	0 – 300	0,02	0,001"	0,05		4100672	128
16 GN	0 – 130	0,02		0,05	•	4100660	55
16 GN	0 – 180	0,02		0,05	•	4100661	76
16 GN	0 – 280	0,02		0,05	•	4100662	168
16 GN	0 – 130	0,02	0,001"	0,05	•	4100680	56
16 GN	0 – 180	0,02	0,001"	0,05	•	4100681	77
16 GN	0 – 280	0,02	0,001"	0,05	•	4100682	169

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

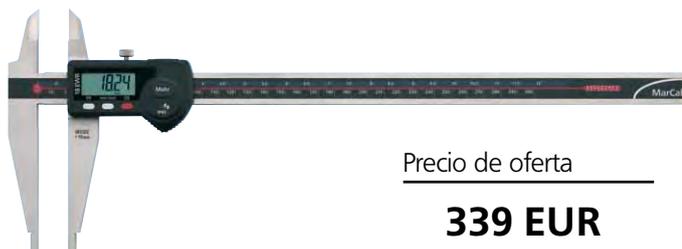
MARCAL. LOS INSTRUMENTOS LIGEROS

Nuestros **pies de rey 18 EWR** presentan una **construcción ligera gracias a la estrecha sección transversal** (a partir de 500 mm, con orificios de reducción adicionales en las bocas de medición), lo que garantiza un manejo óptimo durante la medición.

El 16 EWW es el solucionador de problemas para todos los puntos de medición de difícil acceso, como las muescas, las ranuras o similar, pues se utilizan piezas de palpado específicas para cada problema de medición concreto.

MARCAL 18 EWR Pie de rey digital

Instrumento ligero fabricado en acero



Precio de oferta

339 EUR

N.º de referencia 4112704

REFERENCE



Propiedades

- Funciones: AUTO-ON/OFF, DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos), ON/OFF, PRESET (valores predeterminados de medición), RESET (puesta a cero de la pantalla), sistema de referencia, función LOCK (bloqueo del teclado), mm/pulgadas
- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
 - Excelente resistencia contra el polvo, así como contra refrigerantes y lubricantes: **Grado de protección IP65**
 - Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años
 - Altura de los dígitos: 10 mm (300 mm), 12,5 mm (500 mm)

Producto	Margen de medición		Resolución	Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)				
18 EWR	300	(12")	0,01 / 0,0005	con cuchillas de medición para mediciones exteriores	4112704	339
18 EWR	500	(20")	0,01 / 0,0005		4112712	649
18 EWR	300	(12")	0,01 / 0,0005	sin cuchillas de medición para mediciones exteriores	4112705	313
18 EWR	500	(20")	0,01 / 0,0005		4112713	577

DIGIMAR 814 SR Columna de medición de alturas y trazado

Posicionamiento preciso a través de una rueda manual



Precio de oferta

490 EUR

N.º de referencia 4426100



REFERENCE

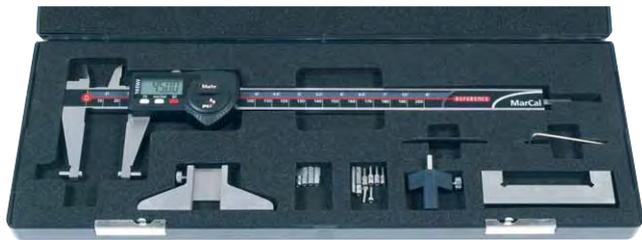
Propiedades

- Funciones: RESET (puesta a cero de la pantalla), mm/pulgadas, ABS (conmutación entre mediciones relativas y absolutas), bloqueo/desbloqueo de la referencia, PRESET (valores predeterminados de medición), DATA (en combinación con el cable de transmisión de datos), AUTO-ON/OFF
- Vida útil de la batería de hasta 3 años
 - Velocidad de desplazamiento 1,5 m/s (60"/s)
 - Base estable y ergonómica
 - Superficie de apoyo templada y lapeada, desplazamiento suave y sin tirones
 - Guía y regla inoxidable y templadas
 - Rueda manual para las tareas de posicionamiento y medición
 - Ajuste preciso
 - Tornillo de fijación
 - Punta de medición y trazado intercambiable, con refuerzo de carburo

Producto	Margen de medición		Resolución	Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)				
814 SR	0 – 350	(0 – 14")	0,01 / 0,0005"	Altura de los dígitos: 12 mm	4426100	490
814 SR	0 – 600	(0 – 24")	0,01 / 0,0005"		4426101	890

MARCAL 16 EWV Pie de rey universal digital

El solucionador de problemas



Precio de oferta

405 EUR

N.º de referencia 4118807

REFERENCE

**Propiedades**

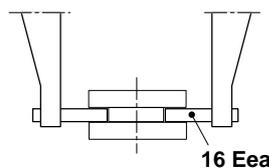
Funciones: AUTO-ON/OFF, DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos), HOLD (memorización de los valores de medición), ON/OFF, PRESET (valores predeterminados de medición), RESET (puesta a cero de la pantalla), sistema de referencia, función LOCK (bloqueo del teclado), mm/pulgadas

- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
- Excelente resistencia contra el polvo, así como contra refrigerantes y lubricantes: **Grado de protección IP67**
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años
- Guías lapeadas
- Guía y regla inoxidables y templadas
- El volumen de suministro incluye accesorios estándar

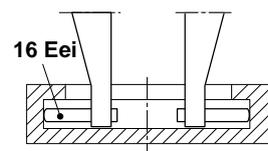
Producto	Margen de medición		Resolución mm/pulgadas	Varilla de profundidad		Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
	mm	(pulgadas)						
16 EWV	0 – 200	(8")	0,01 / 0,0005			• Altura de los dígitos: 8,5 mm	4118807	405

Aplicación:

Puede utilizarse como pie de rey estándar (con cuatro tipos de medición). Con los accesorios estándar, permite medir escotaduras, ranuras o similar. Además, existen accesorios especiales bajo pedido para la medición de roscas, orificios o dentados.



Piezas de medición para mediciones externas



Piezas de medición para mediciones internas

Los accesorios estándar están incluidos en el juego

N.º de catálogo	Denominación	Cantidad	Observación
16 Em	Puente de medición de profundidad (75 x 7 mm)	1	
16 Eel	Calibre de ajuste para mediciones interiores (50 mm)	1	
16 Ec	Dispositivo de fuerza de medición	1	
16 Eea 1	Pieza de medición redonda y plana para mediciones exteriores (3,5 mm de diámetro x 12 mm de longitud)	2	hasta 175 mm de diám.
16 Eea 2	Pieza de medición redonda y plana para mediciones exteriores (1,5 mm de diámetro x 6 mm de longitud)	2	hasta 175 mm de diám.
16 Eea 3	Pieza de medición en forma de cuchilla y plana para mediciones exteriores (3,5 mm x 1 x 6 mm de longitud)	2	hasta 175 mm de diám.
16 Eei 1	Pieza de medición redonda y esférica (R5) para mediciones interiores (3,5 mm de diámetro x 6 mm de longitud)	2	a partir de 27 mm de diám.
16 Eei 2	Pieza de medición redonda y esférica (R5) para mediciones interiores (1,5 mm de diámetro x 6 mm de longitud)	2	a partir de 39 mm de diám.
16 Eei 3	Pieza de medición en forma de cuchilla y esférica (R5) para mediciones interiores (3,5 mm x 1 x 6 mm de longitud)	2	a partir de 39 mm de diám.
	Tornillo cilíndrico inoxidable M2x8	2	

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

MICROMAR. TODO GIRA EN TORNO A LA PRECISIÓN

Los micrómetros son, junto con los pies de rey, los instrumentos de medición manuales que se utilizan con más frecuencia. Con sus husillos de medición rectificadas y precisos, sus superficies de medición con refuerzo de carburo y la robusta construcción

del cuerpo, los modernos **micrómetros de la serie Micromar** ofrecen un **máximo nivel de precisión y una larga vida útil.**

MICROMAR 40 ER / 40 EWR Micrómetro digital

Con carraca avanzada para el manejo con una sola mano



Precio de oferta

149 EUR

N.º de referencia 4151721

REFERENCE

ABS



Propiedades

Funciones: RESET (puesta a cero de la pantalla), ABS (la pantalla puede ponerse a cero sin perder la referencia al valor de preajuste), mm/pulgadas, PRESET (valores predeterminados de medición), sistema de referencia, función LOCK (bloqueo del teclado), DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos)

- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
- Pantalla digital de alto contraste
- Husillo de medición y yunque con refuerzo de carburo
- Mecanismo de avance rápido
- Cuerpo rígido de acero lacado con aislamiento térmico
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 2 años

Producto	Margen de medición		Resolución	Paso del husillo	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)				
40 ER	0 – 25	(0 – 1")	0,001/0,00005	0,635	4151601	119
40 EWR	0 – 25	(0 – 1")	0,001/0,00005	0,635	4151721	149
40 EWR	0 – 25	(0 – 1")	0,001/0,00005	0,635	4151705	185

MICROMAR 40 EWR Juego de micrómetros digitales

Con carraca avanzada para el manejo con una sola mano



Precio de oferta

985 EUR

N.º de referencia 4151709



REFERENCE

Propiedades

Funciones: RESET (puesta a cero de la pantalla), ABS (la pantalla puede ponerse a cero sin perder la referencia al valor de preajuste), mm/pulgadas, PRESET (valores predeterminados de medición), sistema de referencia, función LOCK (bloqueo del teclado), DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos)

- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
- Pantalla digital de alto contraste
- Husillo de medición y yunque con refuerzo de carburo
- Mecanismo de avance rápido
- Cuerpo rígido de acero lacado con aislamiento térmico
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 2 años

Producto	Margen de medición		Resolución	Paso del husillo	Número de micrómetros	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)	mm/pulgadas	mm			EUR
40 EWR	0 – 100	(0 – 4")	0,001/0,00005	0,635	4	4151709	985

MICROMAR 40 F Micrómetro con comparador de precisiónDIN
863-3

Precisión de μ gracias al comparador de precisión
Mahr integrado



Precio de oferta

625 EUR**Aplicación:**

N.º de referencia 4150000

Ajuste absoluto de los valores de medición con el micrómetro y lectura comparativa en el comparador de precisión. Ideal para la verificación de piezas precisas fabricadas en serie.

Propiedades

- Marcas de tolerancia ajustables
- Cuerpo de acero cromado con aislamiento térmico
- Retracción del palpador de medición móvil
- Superficies de medición con refuerzo de carburo
- Husillo de medición de acero inoxidable, totalmente templado y rectificando; bloqueable

Producto	Margen de medición	Subdivisión de la escala Comparador de precisión	Paso del husillo	Superficies de medición		N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	mm	mm	Planitud μm	Paralelismo μm		EUR
40 F	0 – 25	0,001	0,5	1	$\leq 0,2$	4150000	625
40 F	25 – 50	0,001	0,5	1	$\leq 0,2$	4150001	747

MICROMAR 40 A MicrómetroDIN
863-1

El clásico



Precio de oferta

38,50 EUR

N.º de referencia 4134000

Propiedades

- Unidades de mando y visualización cromadas mate y sin reflejos
- Husillo de medición y yunque de acero templado con refuerzo de carburo
- Placas de aislamiento térmico
- Mecanismo de avance rápido con acoplamiento integrado
- Dispositivo de bloqueo

Producto	Margen de medición	Subdivisión de la escala	Paso del husillo	Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	mm	mm			EUR
40 A	0 – 25	0,01	0,5	Cuerpo de acero con lacado duro	4134000	38,50

MICRÓMETROS INTERIORES MICROMAR

Los micrómetros interiores de tres puntos son instrumentos indispensables para la medición rápida de orificios en cualquier planta de fabricación. El soporte de tres puntos de los cabezales de medición, combinado con una fuerza de

medición definida de forma de forma precisa y reproducible desde el punto de vista mecánico, garantiza el autocentrado del aparato de medición en el orificio y, con ello, proporciona **resultados de medición seguros y exactos.**

MICROMAR 44 AS Juego de micrómetros interiores autocentrantes

DIN 863-4

Para mediciones hasta el fondo del orificio



Precio de oferta

1399 EUR

N.º de referencia 4190352

Propiedades

- Unidades de mando y visualización cromadas mate
- Husillo de medición inoxidable, totalmente templado y rectificado
- Mecanismo de avance rápido con acoplamiento integrado
- Cabezal de medición autocentrante con tres palpadores de medición laterales desplazados en 120°
- Palpadores de medición a partir de 12 mm con refuerzo de carburo
- A partir de 12 mm, palpadores de medición para realizar mediciones hasta el fondo del orificio
- A partir de 40 mm, cabezal de medición de aluminio para ahorrar peso

Producto	Margen de medición mm	Subdivisión de la escala mm	Límite de error µm	Cantidad Micrómetros	Anillos de ajuste mm	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
44 AS	6 – 12	0,001	4	3	8, 10	4190350	799
44 AS	12 – 20	0,001	4	2	16	4190351	619
44 AS	20 – 50	0,005	4	4	25, 40	4190352	1399
44 AS	50 – 100	0,005	5	4	60, 85	4190353	1669

MICROMAR 44 EWR Juego de micrómetros interiores digitales autocentrantes

Listo para la medición inmediata gracias al sistema de referencia



Precio de oferta

1745 EUR

N.º de referencia 4191162



REFERENCE

Propiedades

- Funciones: RESET (puesta a cero de la pantalla), ABS (la pantalla puede ponerse a cero sin perder la referencia al valor de preajuste), mm/pulgadas, PRESET (valores predeterminados de medición), sistema de referencia, función LOCK (bloqueo del teclado), DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos)
- Rosca de conexión para intercambiar los cabezales de medición
 - Cabezal de medición autocentrante con tres palpadores de medición laterales desplazados en 120°
 - Palpadores de medición a partir de 12 mm con refuerzo de carburo
 - A partir de 12 mm, palpadores de medición para realizar mediciones hasta el fondo del orificio
 - A partir de 40 mm, cabezal de medición de aluminio para ahorrar peso

Producto	Margen de medición mm	Subdivisión de la escala mm/pulgadas	Límite de error µm	Cantidad Micrómetros	Anillos de ajuste mm	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
44 EWR	6 – 12	0,001/0,00005	4	3	8, 10	4191160	1295
44 EWR	12 – 20	0,001/0,00005	4	2	16	4191161	1125
44 EWR	20 – 50	0,001/0,00005	4	4	25, 40	4191162	1745
44 EWR	50 – 100	0,001/0,00005	5	4	60, 85	4191163	2109

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

MICROMAR 844 AS

Juego de pistolas de medición autocentrantes, incluida la MarCator 1086 R

Para mediciones rápidas



Precio de oferta

1795 EUR

N.º de referencia 4487762



REFERENCE

Micromar 844 AS - Propiedades

- Rosca de conexión para intercambiar los cabezales de medición
- Cabezal de medición autocentrante con tres palpadores de medición laterales desplazados en 120°
- Palpadores de medición a partir de 12 mm con refuerzo de carburo
- A partir de 12 mm, palpadores de medición para realizar mediciones hasta el fondo del orificio
- A partir de 40 mm, cabezal de medición de aluminio para ahorrar peso
- Posibilidad de girar el comparador electrónico a cualquier posición de medición

MarCator 1086 R - Propiedades

- Funciones: ON/OFF, RESET (puesta a cero de la pantalla), mm/pulgadas, inversión de la dirección de conteo, PRESET (valores predefinidos de medición), TOL (introducción de tolerancias), ABS (la pantalla puede ponerse a cero sin perder la referencia al valor de preajuste), <0> (modo de presentación de las tolerancias), DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos), factor (ajustable), función LOCK (bloqueo individual del teclado)
- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
 - Altura de los dígitos: 11 mm
 - Interfaz de datos: Digimatic, Opto RS232C, USB
 - Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años
 - Grado de protección IP: **IP42**

Producto	Margen de medición mm	Cantidad Cabezales de medición 44 Ak	Anillos de ajuste mm	Instrumento indicador en el volumen de suministro	Resolución mm/pulgadas	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
844 AS	6 – 12	3	8, 10	MarCator 1086 R	0,0005/0,00002	4487760	1365
844 AS	12 – 20	2	16		0,0005/0,00002	4487761	1215
844 AS	20 – 50	4	25, 40		0,0005/0,00002	4487762	1795
844 AS	50 – 100	4	60, 85		0,0005/0,00002	4487763	2180

MARTEST. MEDICIONES ALTAMENTE SENSIBLES

Desde 1936 Mahr es uno de los principales proveedores del mundo de comparadores de palanca. **El mecanismo de medición preciso y optimizado por ordenador garantiza un nivel máximo de seguridad y precisión.** Y, para el uso en

condiciones de taller, la pantalla de los instrumentos MarTest **está impermeabilizada para impedir la penetración de líquido.**

MARTEST 800 S / SG / SA / SGA

Comparador de palanca - Modelo estándar



Precio de oferta

65 EUR

N.º de referencia 4305200

Propiedades

- Esfera de alto contraste, hermetizada mediante una junta tórica
- Carcasa de protección cromada mate con tres colas de milano integradas
- Mecanismo de medición a prueba de impactos
- Modelo antimagnético
- Adaptación automática a la dirección de palpado, lo que garantiza una lectura sin errores
- Doble palanca apoyada sobre bolas, protección contra sobrecargas mediante un acoplamiento deslizante
- Pieza de medición con bola de carburo de 2 mm de diámetro

Ahora con vidrio templado, para ofrecer más seguridad frente a roturas o arañazos

Producto	Margen de medición mm	Subdivisión de la escala mm	Diám. de la esfera mm	Longitud de la pieza de medición mm	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
800 S	± 0,4		27,5		4305200	65
800 SG		0,01	38	14,5	4307200	68
800 SA	± 0,25		27,5		4301200	77
800 SGA			38		4301250	86

MARTEST 800 SGM Comparador de palanca -

Para mediciones altamente precisas



Precio de oferta

92 EUR

N.º de referencia 4308200

Propiedades

- Esfera de alto contraste, hermetizada mediante una junta tórica
- Carcasa de protección cromada mate con tres colas de milano integradas
- Mecanismo de medición a prueba de impactos
- Modelo antimagnético
- Adaptación automática a la dirección de palpado, lo que garantiza una lectura sin errores
- Doble palanca apoyada sobre bolas, protección contra sobrecargas mediante un acoplamiento deslizante
- Pieza de medición con bola de carburo de 2 mm de diámetro

Ahora con vidrio templado, para ofrecer más seguridad frente a roturas o arañazos

Producto	Margen de medición mm	Subdivisión de la escala mm	Diám. de la esfera mm	Longitud de la pieza de medición mm	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
800 SGM	± 0,1	0,002	38	14,5	4308200	92

MARTEST 800 SL / SGL Comparador de palanca - Con dos piezas de medición largas



Paquete promocional

incluye pieza de medición adicional con bola de rubí de 2 mm de diámetro



Precio de oferta

119 EUR

N.º de referencia 9106530

Propiedades

- Esfera de alto contraste, hermetizada mediante una junta tórica
- Carcasa de protección cromada mate con tres colas de milano integradas
- Mecanismo de medición a prueba de impactos
- Modelo antimagnético
- Adaptación automática a la dirección de palpado, lo que garantiza una lectura sin errores
- Doble palanca apoyada sobre bolas, protección contra sobrecargas mediante un acoplamiento deslizante
- Pieza de medición con bola de carburo de 2 mm de diámetro

Ahora con vidrio templado, para ofrecer más seguridad frente a roturas o arañazos

Producto	Margen de medición mm	Subdivisión de la escala mm	Diám. de la esfera mm	Longitud de la pieza de medición mm	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
800 SL	± 0,25	0,01	27,5	41,24	9106530	119
800 SGL					9106531	129

MARTEST 800 V / VGM Comparador de palanca - Modelo vertical



Precio de oferta

87 EUR

N.º de referencia 4302200

Propiedades

- Esfera de alto contraste, hermetizada mediante una junta tórica
- Carcasa de protección cromada mate con tres colas de milano integradas
- Mecanismo de medición a prueba de impactos
- Modelo antimagnético
- Adaptación automática a la dirección de palpado, lo que garantiza una lectura sin errores
- Doble palanca apoyada sobre bolas, protección contra sobrecargas mediante un acoplamiento deslizante
- Pieza de medición con bola de carburo de 2 mm de diámetro

Ahora con vidrio templado, para ofrecer más seguridad frente a roturas o arañazos

Producto	Margen de medición mm	Subdivisión de la escala mm	Diám. de la esfera mm	Longitud de la pieza de medición mm	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
800 V	± 0,4	0,01	27,5	14,5	4302200	87
800 VGM	± 0,1	0,002	38		4302250	115

MARCATOR INDICA LA DIRECCIÓN

Gracias a su versatilidad, los comparadores se encuentran entre los sensores de valores de medición utilizados con más frecuencia. Y esto también ocurre con nuestra serie MarCator. Nuestros comparadores mecánicos disponen de **ruedas y piñones con**

dentado de precisión, lo que garantiza un máximo nivel de exactitud en las mediciones. También se encuentran disponibles en una versión protegida contra impactos y estanca al agua.

MARCATOR 810 A Comparador de precisión

DIN 878

El clásico con capuchón de elevación



Precio de oferta

29,50 EUR

N.º de referencia 4311050

Propiedades

- Esfera de alto contraste
- Marcas de tolerancia en color ajustables para obtener un contraste óptimo
- Carcasa de metal cromada
- Cómodo capuchón de elevación con función de protección contra el polvo
- Ruedas y piñones con dentado de precisión

Producto	Margen de medición mm	Subdivisión de la escala mm	Diám. de la esfera mm	Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
810 A	10	0,01	50	Fuerza de medición: 0,7 a 0,13 N	4311050	29,50

MARSTAND 815 MG Columna de medición con base magnética

Fijación simple en la posición correcta con un solo mango



Precio de oferta

162 EUR

N.º de referencia 4420360

Propiedades

- Columna de medición 3D que permite acceder a cualquier posición dentro del radio de acción
- Posicionamiento sencillo de las tres articulaciones, que pueden fijarse de forma segura con un solo mango
- Sistema de sujeción mecánica sin mantenimiento
- Componentes del brazo anodizados en negro y fabricados en metal ligero de alta calidad
- Soporte del comparador con orificio de alojamiento de 8 mm y cola de milano para comparadores de palanca
- Equipado con un microajuste preciso sin holguras
- Imán conectable y desconectable con una fuerza de adherencia muy alta
- Volumen de suministro sin comparador

Producto	Margen de ajuste preciso mm	Altura total mm	Alcance (máx.) mm	Prisma para diámetros de árboles mm	Fuerza de adherencia del prisma N	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
815 MG		224	130			4420350	144
815 MG	5	316	200	6 a 120	800	4420360	162
815 MG		401	280			4420370	197
815 MG	2	444	330	6 a 120	1000	4420380	373

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

MARCATOR 1075 R Comparador digital

Con pantalla grande



Precio de oferta

109 EUR

N.º de referencia 4336010



REFERENCE

Propiedades

ON/OFF, RESET (puesta a cero de la pantalla), mm/pulgadas, inversión de la dirección de conteo, PRESET (valores predeterminados de medición), DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos), función LOCK (bloqueo del teclado), AUTO-ON/OFF

- Pantalla LCD de alto contraste
- Capuchón protector en la parte superior del husillo
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años

Producto	Margen de medición		Resolución	Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)				
1075 R	12,5	(0,5")	0,01 /0,0005"	Altura de los dígitos: 12 mm	4336010	109
1075 R	12,5	(0,5")	0,005/0,0001"		4336020	145
1075 R	12,5	(0,5")	0,001 /0,00005"		4336030	222

MARCATOR 1086 R Comparador digital

Con indicación de tolerancias



Precio de oferta

215 EUR

N.º de referencia 4337130



REFERENCE

Propiedades

Funciones: ON/OFF, RESET (puesta a cero de la pantalla), mm/pulgadas, inversión de la dirección de conteo, PRESET (valores predeterminados de medición), TOL (introducción de tolerancias), ABS (la pantalla puede ponerse a cero sin perder la referencia al valor de preajuste), <0> (modo de presentación de las tolerancias), DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos), factor (ajustable), función LOCK (bloqueo individual del teclado)

- Pantalla LCD de alto contraste
- Posibilidad de girar la unidad de mando y visualización en 280°
- Capuchón de elevación en la parte superior del husillo
- Listo para la medición inmediata gracias al sistema de referencia
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años

Producto	Margen de medición		Resolución	Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)				
1086 R	12,5	(0,5")	0,01 /0,0005"	Altura de los dígitos: 11 mm	4337130	215

MEDICIÓN DIGITAL CON MARCATOR

Nuestros **innovadores comparadores digitales incorporan sistemas electrónicos altamente precisos**. Así, permiten realizar funciones de medición adicionales orientadas a la práctica. Gracias a su sencillo manejo, al gran tamaño de la

pantalla, que permite leer los datos con comodidad, y a la posibilidad de realizar un **reprocesamiento rápido y sencillo** de todos los resultados de medición, cumplen todos los requisitos que se les exigen a los modernos instrumentos de medición.

MARCATOR 1086 R/1086 Ri

Comparadores digitales

Resolución a partir de 0,5 µm e indicación de tolerancias



REFERENCE



Precio de oferta

265 EUR

N.º de referencia 4337620



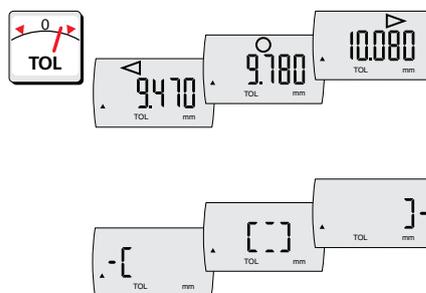
Precio de oferta

306 EUR

N.º de referencia 4337624

Propiedades

- ON/OFF, RESET (puesta a cero de la pantalla), mm/pulgadas, inversión de la dirección de conteo, PRESET (valores predeterminados de medición), TOL (introducción de tolerancias), ABS (la pantalla puede ponerse a cero sin perder la referencia al valor de preajuste), <0> (modo de presentación de las tolerancias), DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos), factor (ajustable), función LOCK (bloqueo individual del teclado)
- Pantalla LCD de alto contraste
- Posibilidad de girar la unidad de mando y visualización en 280°
- Capuchón de elevación en la parte superior del husillo
- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años



Paquete promocional

Kit de inicio: incluye receptor inalámbrico i-Stick y MarCom Standard 5.0; véase n.º de referencia 9106529

Producto	Margen de medición		Resolución conmutable	Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	(pulgadas)				
1086 R	12,5	(0,5")			4337620	265
1086 R	25	(1")	0,0005 / 0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 mm		4337621	315
1086 Ri	12,5	(0,5")			4337624	306
1086 Ri	25	(1")	(0,00002" / 0,00005" / 0,0001" / 0,0002" / 0,0005")	Integrated Wireless	4337625	345
1086 Ri	12,5	(0,5")		Kit de inicio: incluye receptor inalámbrico i-Stick y MarCom Standard 5.0	9106529	333

MARCATOR 1087 R/1087 RI

Comparadores digitales

Resolución a partir de 0,5 μm y funciones dinámicas
Máx./Mín.



Precio de oferta

335 EUR

N.º de referencia 4337660



Precio de oferta

379 EUR

N.º de referencia 4337663

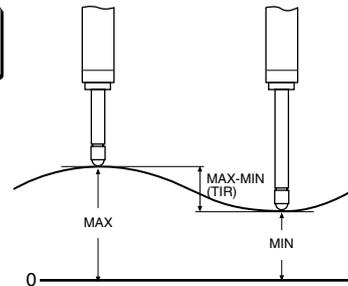


REFERENCE

Propiedades

Funciones: ON/OFF, RESET (puesta a cero de la pantalla), mm/pulgadas, inversión de la dirección de conteo, PRESET (valores predeterminados de medición), TOL (introducción de tolerancias), memoria MÁX/Memoria MÁX/MÍN para la búsqueda del punto de inversión, TIR (MAX-MIN) para la verificación del salto radial y la planitud, ABS (la pantalla puede ponerse a cero sin perder la referencia al valor de preajuste), DATA (en combinación con un cable de transmisión de datos, factor (ajustable), función LOCK (bloqueo individual del teclado)

- Pantalla LCD de alto contraste
- Posibilidad de girar la unidad de mando y visualización en 280°
- Capuchón de elevación en la parte superior del husillo
- Listo para la medición inmediata gracias al **sistema de referencia**
- Suministro de corriente: Batería con una vida útil de aproximadamente 3 años



Producto	Margen de medición		Resolución conmutable mm/pulgadas	Detalles	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
	mm	(pulgadas)				
1087 R	12,5	(0,5")	0,0005 / 0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 mm		4337660	335
1087 R	25	(1")	(0,00002" / 0,00005" / 0,0001" / 0,0002" / 0,0005")		4337661	380
1087 Ri	12,5	(0,5")		Integrated Wireless	4337663	379

LOS GIGANTES EN LA TRANSMISIÓN DE DATOS

En los modernos emplazamientos de producción, es imprescindible que los resultados de medición puedan registrarse y evaluarse adecuadamente. De hecho, estos resultados son va-

liosos indicadores de referencia para poder juzgar la calidad de los productos, así como para valorar y optimizar los procesos de fabricación. En este punto, Mahr aplica niveles de exigencia

MARCONNECT i-Stick Receptor inalámbrico para aparatos de medición con Integrated Wireless



Receptor inalámbrico i-Stick, incluida la interfaz de software



Precio de oferta

67 EUR

N.º de referencia 4102220

Propiedades

- Medición sin módulos adicionales que supongan un obstáculo
- Gran libertad de movimientos
- Transferencia sencilla y segura de los datos
- Larga vida útil de la batería
- Precio asequible
- Software MarCom Standard 5.0 incluido en el volumen de suministro

Producto	i-Stick	
Número de canales	3	
Número de aparatos de medición conectables con Integrated Wireless	8 por lápiz	
Banda de frecuencia	2400 MHz	
Alcance inalámbrico	hasta 6 m	
Para el aparato de medición	MarCal 16 EWRi / 30 EWRi MarCator 1086 Ri / 1087 Ri / 1087 BRi	
N.º de referencia	4102220	4102222
Volumen de suministro	i-Stick + MarCom Standard	i-Stick + MarCom Professional
Precio de oferta	67 EUR	252 EUR

Producto	Denominación	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
MC-R	Control remoto para MarCom	4102221	70 EUR

INTERFAZ DE SOFTWARE MarCom Professional 5.0

Procesamiento de los datos de medición



Precio de oferta

220 EUR

N.º de referencia 4102212

Propiedades

- Módulos de interfaz virtuales integrados
- Posibilidad de conectarse al software SPC a través del módulo de interfaz virtual
- Transferencia de datos combinable (e-Stick, i-Stick, FM 2, USB, RS-232)
- Precio asequible

Producto	MarCom Professional 5.0	
Número de receptores inalámbricos i-Stick conectables	4	
Número de aparatos de medición conectables con Integrated Wireless	32	
Número de receptores inalámbricos e-Stick conectables	1	
Número de módulos de envío conectables para e-Stick	8	
Número de receptores inalámbricos FM 2 conectables	1	
Número de módulos de envío conectables para receptores inalámbricos FM 2	100	
Número de aparatos de medición conectables con una interfaz USB	128	
Número de interruptores de pedal USB conectables	128	
Número de aparatos de medición conectables con una interfaz RS-232C	2	
Número de módulos de interfaz virtuales (8 entradas)	4	
N.º de referencia	4102212	
Precio de oferta	EUR	220 EUR

Se declara toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.



máximos y ofrece **soluciones adaptadas a los tiempos actuales para la transferencia inalámbrica de datos**. Nuestro lema: **sencillez, fiabilidad y profesionalidad**.

MARCONNECT e-Stick Receptor inalámbrico para MarConnect

Instrumento inalámbrico reequipable a posteriori



Precio de oferta

67 EUR

N.º de referencia 4102230

Propiedades

- Conexión inalámbrica opcional para todos los aparatos de medición manuales de Mahr con una interfaz de datos
- Transferencia sin cables de los valores de medición desde el instrumento de medición hasta el PC
- Transferencia segura de los datos confirmando que se han recibido los valores de medición enviados desde el PC hasta el instrumento de medición
- Módulos de envío compactos sin antena externa
- Amplia gama de productos inalámbricos
- Recorrido inalámbrico bidireccional (consulta remota de instrumentos de medición)

Producto	e-Stick	
Número de canales	3	
Número de módulos de envío conectables para e-Stick	8	
Banda de frecuencia	2400 MHz	
Alcance inalámbrico	hasta 6 m	
Para el aparato de medición	Módulos de envío 16 EWe, 2000 e, RS232 e, 1082 e	
N.º de referencia	4102230	4102238
Volumen de suministro	e-Stick + MarCom Standard	e-Stick + MarCom Professional
Precio de oferta	67	252



Precio de oferta

249 EUR

N.º de referencia 4102231



Precio de oferta

249 EUR

N.º de referencia 4102232

Producto	Denominación	Para el aparato de medición	N.º de referencia	Precio de oferta
16 EWe	Módulo de envío para e-Stick	MarCal 16 ER, 16 EWR, 16 EWW, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 EWR, 40 EWS, 40 EWW, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1087 R, 1087 BR MarSurf PS1	4102231	249
2000 e	Módulo de envío para e-Stick	Digimar 816 CL MarCator 1088 / 1088W Millimes 2000, 2001, 2100, µMaxµm II Millimar C1200	4102232	249
RS232 e	Módulo de envío para e-Stick	Millimar C1208, C1216, C1245, S1840 Digimar 817 CLM	4102233	249

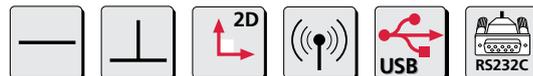
ALCANCE DEL NIVEL MÁS ALTO

Las columnas de medición de alturas Digimar garantizan un nivel máximo de flexibilidad y calidad. Nuestras columnas motorizadas de medición de alturas Digimar destacan por su **uso**

tremendamente sencillo, así como por el **cómodo manejo** de todas las funciones básicas a través de teclas rápidas y por un **máximo nivel de confort y seguridad**.

DIGIMAR 817 CLM Columna de medición de alturas

Con Quick Mode. Mediciones rápidas con la máxima precisión



Precio de oferta

5190 EUR

N.º de referencia 4429011

Propiedades

Funciones:

- Palpado hacia abajo o hacia arriba
- Punto de inversión de orificios / árboles (arriba o abajo)
- Calcular distancias o simetrías
- Funciones de medición dinámicas
- Medición de perpendicularidad o de rectitud
- Medición el modo 2D
- Programas de medición
- Evaluación estática
- Procesamiento de los datos de medición y mucho más

Unidad de mando y visualización:

- Teclas de función grandes y claras
- Pantalla LCD fácilmente legible con iluminación de fondo
- Guía del usuario con iconos autoexplicativos
- Adaptado para el futuro gracias a la capacidad de actualización
- Función de desconexión automática ajustable, sin pérdida de los valores de medición

Sistema de medición:

- Excelente nivel de precisión y fiabilidad gracias al sistema de medición incremental óptico, con doble cabezal de lectura
- Sistema de palpado dinámico para garantizar una alta reproducibilidad
- Sistema de cojinetes neumáticos para un desplazamiento fácil y sin tirones
- Cabezal de medición preciso sobre guías de acero inoxidable
- Simplificación de los desplazamientos durante la medición gracias a los carros de medición motorizados
- La constante del palpador se mantiene después de la desconexión
- Batería recargable integrada con una larga vida útil para mediciones independientes de la red eléctrica
- Compensación de la temperatura a través del sensor de temperatura integrado

Producto		817 CLM		
Margen de medición	mm	0 – 350	0 – 600	0 – 1000
Área de aplicación desde ... hasta	mm	170 – 520	170 – 770	170 – 1170
Resolución	mm	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001		
Límite de error		(1,8 + L/600) L en mm		
Precisión de repetición: orificio	µm	1		
Precisión de repetición: plano	µm	0,5		
Desviación de perpendicularidad en µm	µm	5	6	10
Autonomía máx.	h	10		
Fuerza de medición	N	1,0 +/-0,2 N		
Humedad relativa del aire, sin condensación	%	65		
Temperatura de trabajo	°C	20		
Temperatura de servicio	°C	10 – 40		
N.º de referencia		4429010	4429011	4429012
Precio de oferta	EUR	4690	5190	8750

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

DIGIMAR 816 CL Columna de medición de alturas

Ideal para mediciones precisas en el área de fabricación



Precio de oferta

3790 EUR

N.º de referencia 4429031

Propiedades**Funciones:**

- Palpado hacia abajo o hacia arriba
- Anchura del nervio o distancias entre ranuras, incluido el centro del nervio o de la ranura
- Diámetro del orificio o del árbol, incluido el centro del orificio o del árbol
- Punto de inversión de orificios / árboles (arriba o abajo)
- Calcular distancias o simetrías
- Funciones de medición dinámicas
- Programa de medición
- Procesamiento de los datos de medición

Unidad de mando y visualización:

- Pantalla LCD fácilmente legible con iluminación de fondo
- Teclas de función claras
- Guía del usuario con iconos o pictogramas autoexplicativos
- Posibilidad de definir rápidamente un punto cero adicional
- Memoria para hasta 99 valores de medición

Sistema de medición:

- Excelente nivel de precisión y fiabilidad gracias al sistema de medición incremental óptico, con doble cabezal de lectura
- Sistema de palpado dinámico para garantizar una alta reproducibilidad
- Sistema de cojinetes neumáticos para un desplazamiento fácil y sin tirones
- Cabezal de medición preciso sobre guías de acero inoxidable
- Simplificación de los desplazamientos durante la medición gracias a los carros de medición motorizados
- La constante del palpador se mantiene después de la desconexión
- Batería recargable integrada con una larga vida útil para mediciones independientes de la red eléctrica
- Compensación de la temperatura a través del sensor de temperatura integrado

Producto		816 CL	
Margen de medición	mm	0 – 350	0 – 600
Área de aplicación desde ... hasta	mm	170 – 520	170 – 770
Resolución	mm	0,01, 0,001	
Límite de error		(2,8 + L/300) L en mm	
Precisión de repetición: orificio	µm	3	
Precisión de repetición: plano	µm	2	
Desviación de perpendicularidad en µm	µm	15	20
Autonomía máx.	h	10	
Fuerza de medición	N	1,0 +/-0,2 N	
Humedad relativa del aire, sin condensación	%	65	
Temperatura de trabajo	°C	20	
Temperatura de servicio	°C	10 – 40	
N.º de referencia		4429030	4429031
Precio de oferta	EUR	3390	3790

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

LOS GIGANTES DE LA PRECISIÓN

Allí donde la estructura de la superficie puede afectar al funcionamiento, al mecanizado o al aspecto de las piezas y los productos, realizar una comprobación concienzuda es de vital importancia.

Calidad superior, máxima competencia y conocimientos técnicos perfectos: Estas son las propiedades ofrecidas por la técnica de medición de superficies de MarSurf.

MARSURF PS 1 SET Aparato móvil de medición de rugosidad, incluido el software PS 1-Explorer

Selección automática del filtro y del recorrido de palpado



Precio de oferta

1900 EUR

N.º de referencia 9104342

Propiedades

- Patrón de calibración integrado
- Función automática para la selección normalizada del filtro y del recorrido de palpado
- Función de calibración dinámica
- Posibilidad de seleccionar recorridos de medición individuales y filtros acortados
- Filtro de perfil con fase correcta (filtro de Gauß) según DIN EN ISO 11562, filtro especial según DIN EN ISO 13565-1, filtro ls según DIN EN ISO 3274 (desconectable)
- $\mu\text{m}/\mu\text{in}$ conmutables

El volumen de suministro incluye los siguientes componentes:

- Unidad de avance con recorridos de palpado de hasta 17,5 mm
- Palpador de patín con margen de medición de 350 μm , 2 $\mu\text{m}/$ punta de diamante de 90°, fuerza de palpado de 0,7 mN
- Ajuste de la altura, cable USB, estuche de transporte, cargador, etc.
- Incluye el software PS1-Explorer para documentar e imprimir perfiles y resultados.

Producto		PS 1
Margen de medición	μm	350
Parámetros		Ra, Rq, Rz (Ry (JIS) corresponde a Rz), Rz (JIS), Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, RPC, Rmr (tp (JIS, ASME) corresponde a Rmr), RSm, RSk, S, CR, CF, CL, R, Ar, Rx
Punta de palpado		2 μm
Función de calibración		dinámica, Ra, Rz, Rsm
Posibilidad de almacenamiento		máx. 100 perfiles, máx. 140.000 resultados
Dimensiones l x an x pr		140 x 50 x 70
Peso	kg	1,1
Principio de medición		Método de palpado por contacto
Palpador		palpador de patín inductivo
Fuerza de medición	N	aprox. 0,7 mN
N.º de referencia		9104342
Precio de oferta	EUR	1900

Medición de rugosidad in situ durante el proceso de producción



Uso universal en la máquina de procesamiento o para la inspección las mercancías entrantes



Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

MARSURF M 300 SET Aparato móvil de medición de rugosidad

Ideal para mediciones precisas en el área de fabricación



Precio de oferta

3600 EUR

N.º de referencia 6910401

Propiedades

- Patrón integrado en la unidad de avance
- Función automática para la detección del perfil y el ajuste normalizado de los filtros y los recorridos de palpado correspondientes
- Posibilidad de seleccionar recorridos de medición individuales y filtros acortados
- Impresión del perfil R (ISO/ASME/JIS), del perfil P (MOTIF), de la curva de material portante o del informe de resultados
- Posibilidad de seleccionar las unidades de medida ($\mu\text{m}/\mu\text{in}$) y las normas (ISO/JIS/ASME/MOTIF)

El volumen de suministro incluye los siguientes componentes:

- Unidad de evaluación M 300
- Unidad de avance RD 18 con patrón integrado
- Palpador estándar PHT 6-350/2 μm (normalizado),
- Ajuste de la altura, protección del palpador, 2 cables USB, estuche de transporte, etc.



Simply escanee el código QR adjunto y acceda al **canal de Mahr en YouTube** para ver el vídeo sobre el aparato móvil de medición de rugosidad MarSurf M 300.

Producto		M 300
Margen de medición	μm	350
Parámetros		Ra, Rz (Ry (JIS) corresponde a Rz), Rz (JIS), Rq, Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, RPC, Rmr (tp (JIS, ASME) corresponde a Rmr), RSm, RSk, S, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, Rv
Punta de palpado	μm	2 μm
Función de calibración		dinámica
Posibilidad de almacenamiento		Memoria integrada para un máximo de 40.000 resultados y un máximo de 30 perfiles
Dimensiones (l x an x al) de la unidad de avance	mm	130 x 70 x 50
Dimensiones (l x an x al) de la unidad de evaluación	mm	190 x 140 x 75
Peso de la unidad de avance	g	aprox. 300
Peso de la unidad de evaluación	kg	aprox. 1
Principio de medición		Método de palpado por contacto
Palpador		Palpador de patín inductivo
Fuerza de medición	N	aprox. 0,7 mN
N.º de referencia		6910401
Precio de oferta	EUR	3600

LOS GIGANTES DE LA PRECISIÓN

Allí donde la estructura de la superficie puede afectar al funcionamiento, al mecanizado o al aspecto de las piezas y los productos, realizar una comprobación concienzuda es de vital importancia.

Calidad superior, máxima competencia y conocimientos técnicos perfectos: Estas son las propiedades ofrecidas por la técnica de medición de superficies de MarSurf.

MARSURF M 300 C SET Aparato móvil de medición de rugosidad

Ideal para mediciones precisas en el área de fabricación



Precio de oferta

3600 EUR

Núm. de pedido 6910431



Propiedades

- Función automática para la detección del perfil y el ajuste normalizado de los filtros y los recorridos de palpado correspondientes
- Posibilidad de seleccionar recorridos de medición individuales y filtros acortados
- Impresión del perfil R (ISO/ASME/JIS), del perfil P (MOTIF), de la curva de material portante o del informe de resultados
- Posibilidad de seleccionar las unidades de medida ($\mu\text{m}/\mu\text{in}$) y las normas (ISO/JIS/ASME/MOTIF)

El volumen de suministro incluye los siguientes componentes:

- Unidad de evaluación M 300 C
- Unidad de avance cilíndrica RD 18 C
- Palpador estándar PHT 6-350/2 μm (normalizado)
- Patrón de superficies PRN 10 con certificado de calibración Mahr
- Ajuste de la altura, protección del palpador, un cable USB (para la conexión a un PC), estuche de transporte, etc.

Nota: Existe una unidad de avance individual adicional MarSurf RD 18 C2 para el palpado transversal con el modelo M 300 C.

Producto		M 300 C
Margen de medición	μm	350
Parámetros		Ra, Rz (Ry (JIS) corresponde a Rz), Rz (JIS), Rq, Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, RPC, Rmr (tp (JIS, ASME) corresponde a Rmr), RSm, RSk, S, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, Rv
Punta de palpado	μm	2 μm
Función de calibración		dinámica
Posibilidad de almacenamiento		Memoria integrada para un máximo de 40.000 resultados y un máximo de 30 perfiles
Dimensiones (l x an x al) de la unidad de avance	mm	139 x 26
Dimensiones (l x an x al) de la unidad de evaluación	mm	190 x 140 x 75
Peso de la unidad de avance	g	aprox. 300
Peso de la unidad de evaluación	kg	aprox. 1
Principio de medición		Método de palpado por contacto
Palpador		Palpador de patín inductivo
Fuerza de medición	N	aprox. 0,7 mN
N.º de referencia		6910431
Precio de oferta	EUR	3600

MARSURF M 400 Aparato móvil de medición de rugosidad

El mejor entre los instrumentos "móviles". Sencillo. Rápido. Innovador.



Precio de oferta

7950 EUR

N.º de referencia 6910404



Medición hacia arriba con el prisma Puesta a cero automática del sistema BFW 250



Estación de medición MarSurf con columna de medición ST-G

Precio de oferta

9950 EUR

N.º de referencia 9056372

Propiedades

- **Configuración en tan solo unos segundos** a través del ajuste motriz de la altura de la unidad de avance con puesta a cero automática
- **Libertad de movimientos** gracias a la conexión Bluetooth inalámbrica
- **Global, claro y sencillo** gracias a la brillante pantalla a color para la presentación de resultados y a la interfaz de usuario intuitiva
- **Uso móvil** gracias a la posibilidad de usar la unidad con alimentación de batería o de la red eléctrica
- **Actualización internacional** a través de todos los parámetros habituales según ISO, JIS y ASME; muchos idiomas integrados
- **Documentación con calidad** a través de la impresora térmica integrada para la impresión de perfiles y de resultados
- **Palpado libre** con un sistema de palpado altamente preciso
- **Cambio rápido del brazo de palpado** a través de un soporte magnético para dicho brazo
- **Protección contra destrucción**
- Ahora velocidad de medición dos veces más grande manteniendo la misma densidad de puntos de medición, con recorrido de desplazamiento de 26 mm

El volumen de suministro del M 400 Set incluye los siguientes componentes:

- Unidad de evaluación MarSurf M 400
- Unidad de avance MarSurf SD 26, incluido el sistema de palpado BFW 250
- Brazo de palpado estándar (6852403)
- 1 rollo de papel térmico
- Fuente de alimentación universal con 3 adaptadores
- 2 cables USB (para conectar al PC y para el uso con cable), manual de instrucciones, bolsa de transporte

El volumen de suministro de la estación de medición M 400 con ST-G incluye los siguientes componentes:

- MarSurf M 400 Set
- Soporte de la columna de medición
- Columna de medición ST-G ranura en T de 10 mm
- Patrón de rugosidad PRN10, incluido el certificado de calibración de Mahr

Producto		M 400		
Margen de medición	μm	500		
Parámetros		Ra, Rt, Wa, Rq, R3z, Wq, Rz, Rpc, WSm, RzJ, HSC, Wsk, Rmax, Rmr tp, Wt, Rp, RSm, R, RpA, S, AR, Rpm, Rdc, AW, Rv, Rsk, RX, Rpk, Rku, Wx, Rk, Rdc, Htp, Wte, Rvk, Pdc, W, Mr1, Pa, NR, Mr2, Pt, NCRX, A1, Pmr, Ptp, NW, A2, CPM, Vo, CR, CF, CL		
Punta de palpado	μm	2		
Función de calibración		dinámica		
Posibilidad de almacenamiento		Memoria integrada para un máximo de 40.000 resultados y un máximo de 30 perfiles		
Dimensiones (l x an x al) de la unidad de avance	mm	163 x 72 x 74		
Dimensiones (l x an x al) de la unidad de evaluación	mm	190 x 140 x 75		
Peso de la unidad de avance	g	aprox. 900		
Peso de la unidad de evaluación	kg	aprox. 1		
Principio de medición		Método de palpado por contacto		
Palpador		Palpador libre inductivo		
Fuerza de medición	N	aprox. 0,7 mN		
Columna de medición ST-G				
N.º de referencia		6910404	9056372	
Precio de oferta	EUR	7950	9950	

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

MILLIMAR. DISEÑADOS PARA LA PRECISIÓN

Todo el mundo de la metrología industrial del ámbito de la fabricación en una sola fuente. La gama de productos incluye sensores de valores de medición perfectamente sintonizados, así como unidades de evaluación, componentes mecánicos al-

tamente precisos y soluciones personalizadas para adaptarse prácticamente a cualquier tarea perteneciente a la técnica de medición de longitudes.

MILLIMAR C1200 Aparato compacto de medición de longitudes

La nueva generación de instrumentos indicadores



Precio de oferta

749 EUR

N.º de referencia 5312010

Propiedades

ON/OFF, mm/pulgadas, inversión de la dirección de conteo, conmutación del margen de medición, TOL (introducción de tolerancias), PRESET (valores predeterminados de medición), factor (ajustable), DATA (transferencia de datos)

- Pantalla TFT a color de gran contraste y alta resolución
- Pantalla orientable de forma continua para obtener un ángulo de visión óptimo
- Manejo extremadamente sencillo
- Posibilidad de funcionamiento con la alimentación de la red eléctrica o con una batería
- Gracias al funcionamiento con batería, apto también para el uso móvil
- Carcasa compacta
- Posibilidad de montaje en la pared

Producto	Rango de visualización		Resolución	Subdivisión de la escala	N.º de referencia	Precio de oferta
	Pantalla digital	Indicación analógica				
	μm	μm	μm	μm		EUR
C1200	± 5000	$\pm 5000, \pm 2000, \pm 1000, \pm 300, \pm 100, \pm 30, \pm 10, \pm 3$	0,1	200, 100, 20, 10, 2, 0,2	5312010	749

MILLIMAR P2004 M Palpador de medición inductivo

El palpador estándar



Precio de oferta

211 EUR

N.º de referencia 5323010

Propiedades

- Husillos guiados sobre cojinetes a bolas
- Alta linealidad a lo largo de todo el margen de medición
- Excelente apantallado electromagnético (CEM)
- Todos los palpadores pueden convertirse de salida de cable axial a salida de cable radial montando un capuchón que se incluye en el volumen de suministro
- Existen otros modelos estándar bajo pedido, por ejemplo, con retracción de vacío, con elevador neumático de aire comprimido o con márgenes de medición mayores.

Producto	Margen de medición	Fuerza de medición	Precisión de repetición f_w	Histéresis de medición f_u	N.º de referencia	Precio de oferta
	mm	N	μm	μm		EUR
P2004 M	± 2	0,75	0,1	0,5	5323010	211

MARVISION SM 150 / SM 160 Microscopio estéreo con zoom

Inspección de piezas de trabajo en las áreas de fabricación y aseguramiento de la calidad



Precio de oferta

750 EUR

N.º de referencia 4245001

Propiedades

- Óptica de alta calidad para imágenes brillantes, nítidas y tridimensionales
- Aumento ajustable a través del objetivo de distancia focal variable
- Enfoque a través de una ergonómica rueda manual, incorporada a ambos lados para adaptarse a usuarios diestros y zurdos
- Cabezal prismático de 45°, girable en 360°, distancia entre pupilas ajustable (de 54 a 76 mm) con compensación de dioptrías
- Luz reflejada y transmitida regulable de forma continua
- Iluminación de 12 V/15 W, luz reflejada y transmitida, regulable (solo SM 150)

Producto	Aumento	Campo de visión - Diámetro	Ángulo de observación	Tubo óptico	Distancia de trabajo	máx. Altura del objeto	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
SM 150	de 7 a 45 veces	28 -5 mm	45°	Binocular	105 mm	75 mm	4245001	750
SM 160	de forma gradual						4245003	1080

MARVISION SM 151 Microscopio estéreo con zoom, incluido CamSet

Potente microscopio estéreo con óptica excelente para tareas de documentación



Precio de oferta

1550 EUR

N.º de referencia 9104848

Propiedades

- Óptica de alta calidad para imágenes brillantes, nítidas y tridimensionales
- Aumento ajustable a través del objetivo de distancia focal variable
- Enfoque a través de una ergonómica rueda manual, incorporada a ambos lados para adaptarse a usuarios diestros y zurdos
- Cabezal prismático de 45°, girable en 360°, distancia entre pupilas ajustable (de 54 a 76 mm) con compensación de dioptrías
- Luz reflejada y transmitida regulable de forma continua
- Iluminación de 12 V/15 W, luz reflejada y transmitida, regulable

Producto	Aumento	Campo de visión - Diámetro	Ángulo de observación	Tubo óptico	Distancia de trabajo	máx. Altura del objeto	N.º de referencia	Precio de oferta EUR
SM 151	de 7 a 45 veces de forma gradual	28 -5 mm	45°	Trinocular	105 mm	75 mm	9104848	1550

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

LA SEGUNDA MEDICIÓN EN LA METROLOGÍA

Con los aparatos de medición ópticos de la gama MarVision, Mahr ofrece la **solución rápida y fiable por excelencia para numerosas tareas de medición en 2D**, que abarcan desde la fabricación en el sector industrial o el ámbito de la ingenie-

ría biomédica hasta componentes electrónicos en miniatura. La **máxima precisión** de los aparatos de medición, así como las **potentes unidades de mando y evaluación**, constituyen la base para cumplir los requisitos más exigentes.

MARVISION QM 300 Microscopio de medición con vídeo para taller, incluido el software M3 con PC dotado de pantalla táctil

Comparación directa de contornos CAD



QM 300

Precio de oferta

16.800 EUR

N.º de referencia 4247800



Software M3 con PC dotado de pantalla táctil

Figura similar (fabricante del PC)

Propiedades

- Objetivo fijo telecéntrico
- Cámara a color USB integrada
- LED de luz anular: regulable
- LED de luz reflejada: regulable
- Mesa de medición con regulación de la altura
- Detección automática de piezas
- Medición automática de todas las características de una pieza dentro del campo de la imagen
- Ejecución del programa sin problemas mediante una guía gráfica al objetivo en la pantalla
- Detección automática de bordes incluso en piezas con bajo contraste
- Interfaz de usuario en varios idiomas

Unidad de mando y visualización del software M3 con PC dotado de pantalla táctil

- Pantalla táctil de 23" con teclado y ratón
- Se utiliza como base Windows 8, lo que significa que es posible instalar otro software
- Manejo a través de la pantalla multitáctil, o bien con el ratón o el teclado
- Imagen de vídeo de gran tamaño
- Evaluación nominal/real con indicación de tolerancias
- Impresión de informes con el logotipo de la empresa
- Representación gráfica con las dimensiones correspondientes
- Estadística (mínimo, máximo, abertura, desviación estándar, 6-Sigma, etc.)
- Comparación de la medición con el dibujo CAD a través de la función DXF

Ejemplos de piezas de trabajo típicas



Piezas de troquelado



Dentados



Juntas tóricas de caucho

Producto		QM 300
Margen de medición X/Y	mm	32 x 24*
Recorrido de desplazamiento Z	mm	30
Sistema de medición E, XY en μm	μm	4,0+L/50 (L en mm)
Sistema de cámara		5 megapíxeles USB 3
Iluminación: Luz directa		LED de luz anular
Iluminación: Luz reflejada		LED telecéntrico
Dimensiones l x an x pr	mm	618 x 196 x 325
N.º de referencia		4247800
Precio de oferta	EUR	16.800

* Otros tamaños disponibles (57 mm x 42 mm, 96 mm x 72 mm) bajo pedido.

Para los accesorios del microscopio, consulte el catálogo global, capítulo 18 - MarVision

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.

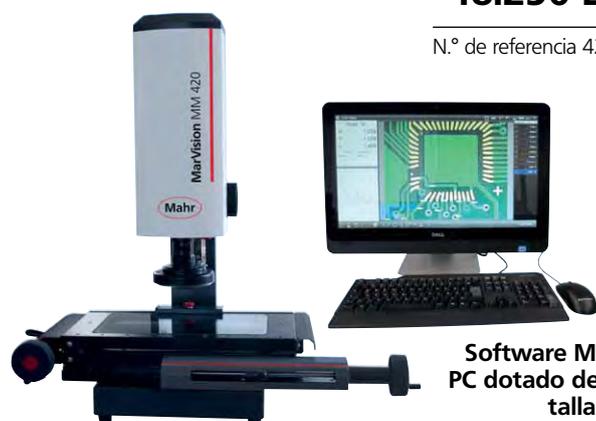
MARVISION MM 420 Microscopio de medición para el taller con procesamiento de imágenes

Funciones de medición sencillas, pero potentes

Precio de oferta

18.250 EUR

N.º de referencia 4247601



MM 420

Software M3 con
PC dotado de pantalla táctil
*Figura similar
(fabricante del PC)*

Aplicación:

- Medición o determinación de elementos geométricos (puntos, rectas, círculos, distancias, puntos de intersección) a través de la detección automática de bordes, por ejemplo, en piezas de troquelado, flexión y plástico, así como en placas de circuito impreso.

Propiedades

- Cámara a color integrada
- Objetivo de distancia focal variable, opcionalmente de forma motriz
- LED de luz anular: 1 anillo y 4 segmentos conmutables y regulables por separado
- LED de luz reflejada: regulable
- Base maciza de granito duro
- Mesa en cruz estable de acero, con soporte de precisión
- Ajuste rápido y preciso de los ejes
- Excelente nivel de precisión y fiabilidad gracias al sistema de medición que muestra los incrementos de forma óptica
- Puntero láser para la búsqueda de posiciones

Unidad de mando y visualización del software M3 con PC dotado de pantalla táctil

- Pantalla táctil de 23" con teclado y ratón
- Se utiliza como base Windows 8, lo que significa que es posible instalar otro software
- Manejo a través de la pantalla multitáctil, o bien con el ratón o el teclado
- Imagen de vídeo de gran tamaño
- Evaluación nominal/real con indicación de tolerancias
- Impresión de informes con el logotipo de la empresa
- Representación gráfica con las dimensiones correspondientes
- Detección automática de bordes incluso en piezas con bajo contraste
- Estadística (mínimo, máximo, abertura, desviación estándar, 6-Sigma, etc.)
- Stitching o ensamblaje: combinación de varias imágenes individuales para producir una imagen grande (por ejemplo, ensamblaje rectangular, ensamblaje libre)

Producto	MM 420			
		Fijo	Zoom	Zoom motriz
Objetivo		opcionalmente 40x, 60x, 100x	de 0,7x a 4,5x	6,5:1
Aumento	mm		200 / 100	
Margen de medición X/Y	mm	150 (350 en el caso del alargador opcional)		
Recorrido de desplazamiento Z	mm	370 x 210		
Tamaño de la mesa	mm	20		
Carga máxima de la mesa	kg	Escala incremental incorporada		
Sistema de medición		0,001		
Sistema de medición - Resolución	µm	1,9 + (L/100)		
Sistema de medición - E1 X/Y en µm		2,9 + (L/100)		
Sistema de medición - E2 XY en µm		de 65 a 85 (dependiendo de la opción)		
Distancia de trabajo aprox.	mm	desde 80 hasta más de 280 (dependiendo de la opción)		
Máx. altura del objeto	mm	LED de luz reflejada y transmitida, regulable		
Iluminación		700 x 480 x 430	700 x 650 x 550	700 x 650 x 550
Dimensiones l x a x pr	mm			
N.º de referencia		9106534	4247601	9106535
Precio de oferta	EUR	16.800	18.250	19.600

Para los accesorios del microscopio, consulte el catálogo global, capítulo 18 - MarVision

Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos. Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado. Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.



MarCal



Millimar



Digimar



MarVision



MarSurf



MarSurf



MarSurf



MarSurf



MarSurf



MarForm



MarForm



Precimar



Precimar



Precimar



MarShaft



MarGear



MarSolution



MarSolution



MarSolution



Servicios

www.mahr.de

- 0 +



EXACTLY



Mahr GmbH

Standort Esslingen

Reutlinger Straße 48, 73728 Esslingen (Alemania)

Tel. +49 711 9312 600. Fax +49 711 9312 725

mahr.es@mahr.de - www.mahr.de

© by Mahr GmbH

Queda reservado el derecho de realizar modificaciones en nuestros productos en aras de una mejora técnica o una evolución. Se declina toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos.

Todos los precios mencionados se refieren al precio de venta recomendado.

Los precios netos se expresan en €, no incluyen IVA y se aplicarán del 15 de septiembre al 15 de noviembre de 2015.