



Mahr | Pasión por los detalles

Edición  
2024

# Spring Sale

## Medición de rugosidad móvil con el MarSurf M 310

- Simple e intuitivo como un smart-phone
- Éxito inmediato en las mediciones iniciando el programa a través del lector de códigos de barras
- Integración digital sin problemas en los sistemas de gestión de la calidad



**Precios de oferta**  
del 1 de octubre al 31  
de diciembre de 2024

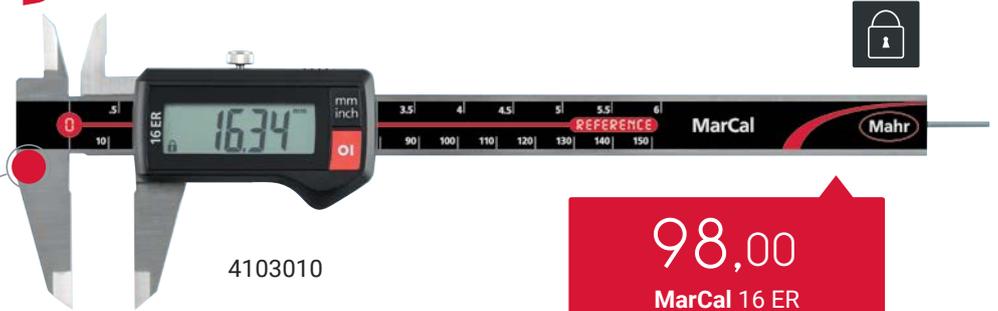
# MarCal 16 ER / 16 EWR

Pies de rey digitales sin salida de datos

Spring Sale

**Best Price – Best Quality!**

El estándar  
en el taller



**98,00**  
MarCal 16 ER



**146,00**  
MarCal 16 EWR

El resistente

para la fabricación y para el taller

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Resolución	Varilla de profundidad	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
4103010	16 ER	0 – 150	0,01	redondo	Guía lapeada	<del>131,50</del>	98,00
4103012	16 ER	0 – 150	0,01	angular	Guía lapeada	<del>131,50</del>	98,00
4103205	16 ER	0 – 200	0,01	angular	Guía lapeada	<del>214,50</del>	172,00
4103300	16 EWR	0 – 150	0,01	redondo	Grado de protección IP67	<del>195,50</del>	146,00
4103302	16 EWR	0 – 150	0,01	angular	Grado de protección IP67	<del>195,50</del>	146,00
4103304	16 EWR	0 – 200	0,01	angular	Grado de protección IP67	<del>262,00</del>	226,00

## MarCal 30 EWR

Pies de rey de profundidad digitales

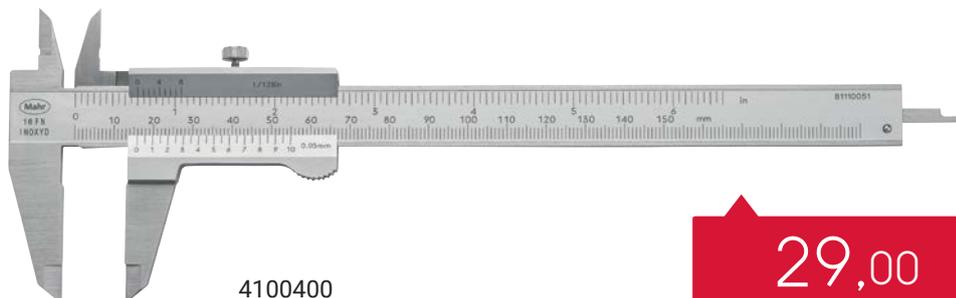


4126651

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Resolución	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
		mm	mm		EUR	EUR
4126651	30 EWR	0 – 150	0,01	Grado de protección IP67	<del>436,00</del>	349,00
4126652	30 EWR	0 – 200	0,01	Grado de protección IP67	<del>567,00</del>	406,00
4126653	30 EWR	0 – 300	0,01	Grado de protección IP67	<del>576,00</del>	461,00

## MarCal 16 FN

Pies de rey de bolsillo



4100400

29,00  
MarCal 16 FN

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Valor de nonio	Varilla de profundidad	Precio de catálogo	Precio de oferta
		mm	mm/pulgadas		EUR	EUR
4100400	16 FN	0 – 150	0,05/1/128"	angular	<del>36,25</del>	29,00
4100401	16 FN	0 – 200	0,05/1/128"	angular	<del>98,50</del>	79,00

Spring Sale

# Micromar 40 ER / 40 EWR

Los inmunes para el área de producción y el taller

Spring Sale



4157010



4157020



4157050

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Resolución	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
4157010	40 ER	0 – 25 mm	0,001 mm	Grado de protección IP40	<del>195,50</del>	156,00
4157011	40 EWR	0 – 25	0,001	Grado de protección IP65	<del>243,50</del>	195,00
4157012	40 EWR	25 – 50	0,001	Grado de protección IP65	<del>337,00</del>	270,00
4157020	40 EWR-L	0 – 25	0,001	IP65, salida de datos, QUICK-DRIVE, 5 mm por revolución	<del>417,00</del>	334,00
4157021	40 EWR-L	25 – 50	0,001	IP65, salida de datos, QUICK-DRIVE, 5 mm por revolución	<del>476,00</del>	381,00
4157050	40 EWR-V	0 – 25	0,001	IP65, salida de datos, conjunto de micrómetros universales QUICK-DRIVE	<del>1.215,00</del>	972,00

# Micromar 40 A / 40 SA / 40 AS

## Elementos básicos para producción y taller

Spring Sale

Micrómetros



4134000

**53,00**  
Micromar 40 A



**309,00**  
Micromar 40 SA/SET

4134050

Micrómetros para interiores de 3 puntos



**1.792,00**  
Micromar 44 AS/SET



4190352

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Graduación	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
		mm	mm		EUR	EUR
4134000	40 A	0 – 25	0,01	Unidades de visualización en acabado mate sin reflejos	<del>66,00</del>	53,00
4134001	40 A	25 – 50	0,01	Unidades de visualización en acabado mate sin reflejos	<del>103,50</del>	83,00
4134050	40 SA/SET	0 – 100	0,01	Conjunto de 4 micrómetros	<del>386,00</del>	309,00
4190350	44 AS/SET	6 – 12	0,001	Incluidos anillos patrón de 8 mm y 10 mm	<del>1.295,00</del>	1.036,00
4190351	44 AS/SET	12 – 20	0,001	Incluidos anillo patrón de 16 mm	<del>990,00</del>	792,00
4190352	44 AS/SET	20 – 50	0,005	Incluidos anillos patrón de 25 mm 40 mm	<del>2.240,00</del>	1.792,00
4190353	44 AS/SET	50 – 100	0,005	Incluidos anillos patrón de 60 mm y 85 mm	<del>2.665,00</del>	2.132,00

## Micromar 44 EWR / 844 AS

Medidores de interiores digitales de 3 puntos.  
La precisión está garantizada

Spring Sale



**2.288,00**  
Micromar 44 EWR/SET



4191162

### Medir taladros

con un mango



4487762

**2.368,00**  
Micromar 844 AS/SET



N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Graduación	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
		mm	mm		EUR	EUR
4191160	44 EWR/SET	6 - 12	0,001	Incluidos anillos patrón de 8 mm y 10 mm	<del>2.125,00</del>	1.699,00
4191161	44 EWR/SET	12 - 20	0,001	Incluidos anillo patrón de 16 mm	<del>1.850,00</del>	1.480,00
4191162	44 EWR/SET	20 - 50	0,001	Incluidos anillos patrón de 25 mm 40 mm	<del>2.860,00</del>	2.288,00
4191163	44 EWR/SET	50 - 100	0,001	Incluidos anillos patrón de 60 mm y 85 mm	<del>3.430,00</del>	2.744,00
4487760	844 AS/SET	6 - 12	0,0005	Incluidos reloj comparador digital 1086 R y anillos patrón de 8 mm y 10 mm	<del>2.255,00</del>	1.804,00
4487761	844 AS/SET	12 - 20	0,0005	Incluidos reloj comparador digital 1086 R y anillos patrón de 16 mm	<del>2.015,00</del>	1.612,00
4487762	844 AS/SET	20 - 50	0,0005	Incluidos reloj comparador digital 1086 R y anillos patrón de 25 mm y 40 mm	<del>2.960,00</del>	2.368,00
4487763	844 AS/SET	50 - 100	0,0005	Incluidos reloj comparador digital 1086 R y anillos patrón de 60 mm y 85 mm	<del>3.590,00</del>	2.872,00

# MarTest 800 S / 800 SG / 800 SM

## Mediciones altamente sensibles

**122,00**  
MarTest 800 SGM

**85,00**  
MarTest 800 S

**137,00**  
MarTest 800 SL

**4305200**  
Ideal para espacios pequeños

**4308200**  
Ideal cuando es necesario ser preciso

**4306200**  
Ideal cuando es preciso llegar a más profundidad

Spring Sale

### MarCator | Reloj comparador

## MarCator 810 A

**40,00**  
MarCator 810 A

**4311050**

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Graduación	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
4305200	800 S	mm ± 0,4	mm 0,01	Esfera ø28 mm, contacto de medición de 14,5 mm de longitud	EUR <del>106,00</del>	EUR 85,00
4307200	800 SG	mm ± 0,4	mm 0,01	Esfera ø38 mm, contacto de medición de 14,5 mm de longitud	EUR <del>107,00</del>	EUR 86,00
4308150	800 SM	mm ± 0,1	mm 0,002	Esfera ø28 mm, contacto de medición de 14,5 mm de longitud	EUR <del>138,00</del>	EUR 111,00
4308200	800 SGM	mm ± 0,1	mm 0,002	Esfera ø38 mm, contacto de medición de 14,5 mm de longitud	EUR <del>152,50</del>	EUR 122,00
4306200	800 SL	mm ± 0,25	mm 0,01	Esfera ø28 mm, longitud del contacto de medición de 41,24 mm	EUR <del>171,00</del>	EUR 137,00
4311050	810 A	mm 10	mm 0,01	Esfera de alto contraste	EUR <del>53,00</del>	EUR 40,00

# MarCator 1075 R / 1086 R / 1087 R

Adaptado a la práctica de sus tareas de medición

Spring Sale



146,00  
MarCator 1075 R



4336010



434,00  
MarCator 1087 R

4337660



345,00  
MarCator 1086 R



4337620

# MarCator 1086 R-HR / 1087 R-HR

Máxima precisión con un amplio rango de medición

Spring Sale



**528,00**  
MarCator 1086 R-HR



**626,00**  
MarCator 1087 R-HR

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Resolución	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
		mm	mm		EUR	EUR
4336010	1075 R	12,5	0,01	Funciones básicas para tareas de medición estáticas	<del>182,50</del>	146,00
4336020	1075 R	12,5	0,005	Funciones básicas para tareas de medición estáticas	<del>251,00</del>	199,00
4336030	1075 R	12,5	0,001	Funciones básicas para tareas de medición estáticas	<del>375,00</del>	298,00
4337130	1086 R	12,5	0,01	Funciones prácticas para tareas de medición estáticas	<del>350,00</del>	280,00
4337620	1086 R	12,5	0,0005	Funciones prácticas para tareas de medición estáticas	<del>431,00</del>	345,00
4337621	1086 R	25	0,0005	Funciones prácticas para tareas de medición estáticas	<del>528,00</del>	422,00
4337660	1087 R	12,5	0,0005	Funciones prácticas para tareas de medición estáticas y dinámicas	<del>543,00</del>	434,00
4337661	1087 R	25	0,0005	Funciones prácticas para tareas de medición estáticas y dinámicas	<del>624,00</del>	499,00
4337697	1086 R-HR	12,5	0,0001	Alta resolución, funciones prácticas para tareas de medición estáticas	<del>660,00</del>	528,00
4337695	1087 R-HR	12,5	0,0001	Alta resolución, funciones prácticas para tareas de medición estáticas y dinámicas	<del>783,00</del>	626,00

# Máxima precisión

Spring Sale



## Integrated Wireless

- Interfaz inalámbrica integrada
- Envío y recepción de datos de medición y de diversos parámetros



## Interfaz de datos bidireccional mediante USB

- Envío y recepción de datos de medición y de diversos parámetros
- Alimentación de corriente continua mediante un cable de datos
- Posibilidad de consultar el ID de los aparatos

#ID



## Interfaz de datos por Digimatic

- Para enviar datos de medición



## Bloqueo de teclas y de funciones individuales

Configuración remota cómoda y sencilla mediante el software MarCom Professional



## Primer reloj comparador con manejo táctil

Ventajas e Normas:

- Reacción de las teclas con solo un ligero toque
- En consecuencia, se evita que se realicen ajustes por error o se produzcan deformaciones en el dispositivo de medición – **Máxima seguridad de medición**

## Pantalla de vidrio templado

- Superficie resistente a los arañazos y a los golpes
- Excelente protección contra arañazos y contra la penetración de líquidos - Las suaves teclas reaccionan con solo un ligero toque

## Guía de bolas altamente precisa

Para una máxima sensibilidad del sistema de medición, una larga vida útil y un alta capacidad de carga



IP 64

## Grado de protección IP64

Excelente protección contra el polvo y las salpicaduras de agua desde todas las direcciones, para garantizar en todo momento un uso ideal para el taller

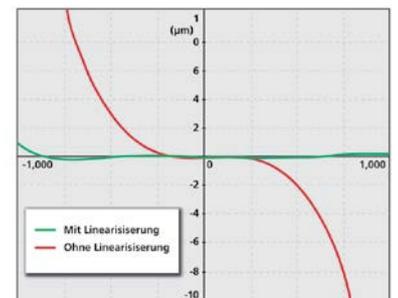


## Cómodas funciones de tolerancia

- Símbolos de tolerancia claros
- Señales LED de color (rojo, verde, amarillo) para la clasificación de los valores de medición
- Piezas rechazadas/Piezas aceptadas/Límite de advertencia
- Piezas rechazadas/Piezas aceptadas/Trabajo posterior

## Sistema de medición inductivo altamente preciso

Desviaciones de medición mínimas gracias a la linealización



## Sistema de medición absoluto

La relación con el punto cero eléctrico no se pierde al apagar el aparato.

# Millimes 1002 / 1003 / 1010 / 2000 W / 2001 W

Todo seguro y bajo control

Spring Sale

**146,00**  
Millimes 1010



4332000

**196,00**  
Millimes 1003



4334000



**586,00**  
Millimes 2000 W



4346700



**662,00**  
Millimes 2001 W



4346800



N.º de referencia	Producto	Rango de medición		Resolución		Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
		mm	µm	mm	µm		EUR	EUR
4335000	1002		± 25		0,5	Guiado de bolas de precisión de la varilla de medición	<del>440,00</del>	352,00
4334000	1003		± 50		1	Guiado de bolas de precisión de la varilla de medición	<del>245,50</del>	196,00
4334001	1003 XL		± 130		2	Guiado de bolas de precisión de la varilla de medición	<del>245,50</del>	196,00
4332000	1010		± 250		10	Guiado de bolas de precisión de la varilla de medición	<del>183,00</del>	146,00
4346700	2000 W	± 1		conmutable 0,0001 ... 0,01 mm/ .000005" ... .0005"		Sistema de medición inductivo, funciones prácticas para tareas de medición estáticas	<del>732,00</del>	586,00
4346800	2001 W	± 1		conmutable 0,0001 ... 0,01 mm/ .000005" ... .0005"		Sistema de medición inductivo, funciones prácticas para tareas de medición estáticas y dinámicas	<del>828,00</del>	662,00

Encontrará información detallada sobre los productos en la página <https://metrology.mahr.com/produkte>  
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 1 de octubre al 31 de diciembre de 2024

# Millimar C 1202

## Flexibilidad en todos los aspectos

El nuevo aparato compacto Millimar C 1202 es versátil y puede utilizarse para diferentes sensores.

Con el nuevo Millimar C 1202, obtendrá un aparato compacto multicanal de última generación para la metrología de longitudes. Gracias a su sofisticado equipamiento, como la pantalla inclinable y legible en cualquier ángulo, la clara navegación por el menú y la visualización flexible de los valores medidos, este aparato ofrece una óptima ergonomía y una excelente facilidad de uso. Y, en combinación con un módulo de la serie N 1700 intercambiable, tendrá un aparato de medición que se adaptará perfectamente a cualquier tarea de medición. El Millimar C 1202 cuenta también con una amplia gama de funciones, por lo que es de uso universal. Así, le permite llevar a cabo una amplia variedad de tareas de medición, como mediciones estáticas y dinámicas, pero también cálculos de conos. Además, dependiendo del módulo de que se trate, también son compatibles palpadores de medición de otros fabricantes, lo que reduce sus costes.

### Pantalla inclinable

Los valores medidos se pueden leer perfectamente y sin esfuerzo desde cualquier ángulo de visión. Además, la pantalla está retroiluminada.

### Carcasa de plástico robusta

Como el Millimar C 1202 es inmune a las influencias externas, resulta ideal para su uso en el entorno de producción.

### Módulos intercambiables

El Millimar C 1202 puede reequiparse sin problemas para diferentes tareas de medición.

### Configurar el C 1202

#### Opciones de combinación con módulos N 1700



# 9

módulos N 1700 distintos que pueden combinarse con el Millimar C 1202

## Interpretación fácil de los resultados de medición

La pantalla a color de alto contraste muestra los resultados de medición de forma clara.

## Teclas grandes

El Millimar C 1202 puede manejarse de forma fiable incluso con guantes. Ni siquiera la suciedad afecta a su funcionamiento.

## +

## Ventajas

- Es posible mostrar tres características de forma simultánea, lo que permite un número aún mayor de tareas de medición estáticas y dinámicas
- Dos entradas independientes a través del módulo N 1700 para la conexión opcional de palpadores de medición o instrumentos de medición neumáticos
- Módulos intercambiables para un mayor nivel de flexibilidad y compatibilidad
- Interfaces Digimatic y USB para facilitar la conexión a sistemas de registro de datos y software de evaluación
- Procesos de medición programables para aumentar la productividad y la seguridad

## Opciones de instalación flexibles

Los usuarios pueden colocar el aparato sobre una mesa o fijarlo en la pared.



# Millimar C 1200 / 1318 / P 2004

## Inteligente y de uso universal

Spring Sale



5312012

948,00

Millimar C 1200 M



5313180

686,00

Millimar 1318



5323010

268,00

Millimar P 2004 M

**Compatibilidad:**  
M = Mahr

N.º de referencia	Producto	Indicación digital	Resolución	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
5312012	Millimar C 1200 M	μm ± 5000	μm 0,1	Pantalla TFT a color de gran contraste y alta resolución	EUR <del>1.185,00</del>	EUR 948,00

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Fuerza de medición	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
5323010	P 2004 M	mm ± 2	N 0,75	Husillos guiados sobre rodamientos a bolas	EUR <del>335,00</del>	EUR 268,00
5313180	1318	- 0,3 ... 1	0,25 +/- 0,05	Palpador de palanca inductivo	EUR <del>858,00</del>	EUR 686,00

Encontrará información detallada sobre los productos en la página <https://metrology.mahr.com/produkte>  
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 1 de octubre al 31 de diciembre de 2024

# Millimar C 1202 / N 1702 / P 2004 / P 1512 / P 1530

## Evaluación y visualización flexibles en cualquier lugar



5312025

812,00

Millimar C 1202



5331120

358,00

Millimar N 1702 M



5331125

761,00

Millimar N 1702 M-HR



5331161

335,00

Millimar N 1702 VPP



5315081

698,00

Millimar P 1512 V

N.º de referencia	Producto	Indicación digital	Resolución	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
5312025	Millimar C 1202	$\mu\text{m}$ $\pm 999\ 999,9$	$\mu\text{m}$ 0,01, 0,1, 1	Pantalla TFT a color de gran contraste y alta resolución	EUR <del>1.015,00</del>	EUR 812,00

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Fuerza de medición	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
5331120	Millimar N 1702 M	mm $\pm 2$	N	Módulo para 2 palpadores inductivos, resolución 0,1 $\mu\text{m}$	EUR <del>447,00</del>	EUR 358,00
5331125	Millimar N 1702 M-HR	$\pm 0,2$		Módulo para 2 palpadores inductivos, resolución 0,01 $\mu\text{m}$	EUR <del>951,00</del>	EUR 761,00
5323010	P 2004 M	$\pm 2$	0,75	Husillos guiados sobre rodamientos a bolas	EUR <del>335,00</del>	EUR 268,00
5313180	1318	- 0,3 ... 1	0,25 +/-0,05	Palpador de palanca inductivo	EUR <del>858,00</del>	EUR 686,00
5331161	Millimar N 1702 VPP			Módulo para sensores incrementales	EUR <del>419,00</del>	EUR 335,00
5315081	P 1512 V	12	0,6 - 1,2	Palpador de medición incremental	EUR <del>822,00</del>	EUR 698,00
5315311	P 1530 V	30	0,4 - 1	Palpador de medición incremental	EUR <del>1.140,00</del>	EUR 969,00

# Digimar 817 CLT Medidor de altura

## Apuntando alto con un nivel máximo de precisión y flexibilidad

Spring Sale



### Conexión óptima para datos seguros

Los datos pueden transmitirse de forma inalámbrica o mediante un cable USB a través de la interfaz MarConnect. Imprimir de forma rápida una serie de medición? Una impresora Star Micronics SM-L200 Bluetooth® lo permite. En el caso de los informes de medición, puede elegir de forma muy sencilla entre elaborar informes de medición completos en formato PDF o guardarlos como archivo de texto (TXT).



### Interfaz para relojes comparadores

Una interfaz integrada en el carro permite medir sin errores la perpendicularidad y la rectitud en combinación con los nuevos comparadores de precisión digitales Millimes 2000/2001W.



**6.354,00**  
Digimar 817 CLT



### Mediciones táctiles de forma sencilla

Manejo intuitivo a través de teclas grandes y claras para efectuar de forma segura mediciones, ajustes y cálculos, así como para crear programas de medición mediante la función de arrastrar y colocar.



### Pantalla orientable

Pantalla táctil de 10 pulgadas con articulación giratoria e inclinable que permite ajustarla de forma individual en función de la posición de trabajo, la complejidad del usuario o las condiciones de iluminación.



### Manipulación sencilla

La ruedecilla permite mover rápidamente el carro de medición e iniciar la medición de forma sencilla. Además, las teclas de función de medición rápida detectan automáticamente superficies y taladros.



N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Resolución	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
4429600	817 CLT	mm 0 – 350	mm 0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	Límite de error (1,8 + L/600) L in mm	<del>7.475,00</del>	6.354,00
4429601	817 CLT	0 – 600	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	Límite de error (1,8 + L/600) L in mm	<del>8.160,00</del>	6.936,00
4429602	817 CLT	0 – 1000	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	Límite de error (1,8 + L/600) L in mm	<del>12.415,00</del>	10.552,00

Encontrará información detallada sobre los productos en la página <https://metrology.mahr.com/produkte>  
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 1 de octubre al 31 de diciembre de 2024

# Digimar 814 SR

Ideal para el taller, robusto y de uso universal

Spring Sale

## Digimar 814 SR

Medidor de altura y aparato de trazado

- Posicionamiento preciso a través de una rueda manual

**619,00**  
Digimar 814 SR



4426100



### Palanca de fijación

para fijar rápidamente la unidad de desplazamiento

### Rueda manual

para facilitar las tareas de posicionamiento y medición

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Resolución	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
4426100	814 SR	mm 0 – 350	mm 0,01	Altura de los dígitos 12 mm, rueda manual para las tareas de posicionamiento y medición	EUR <del>774,00</del>	EUR 619,00
4426101	814 SR	0 – 600	0,01	Altura de los dígitos 12 mm, rueda manual para las tareas de posicionamiento y medición	<del>1.340,00</del>	1.072,00

# Precimar SM 60 / SM 60-V

Sencillo y robusto, ideal para el entorno de producción y el área de control de calidad

### Resultados de medición precisos

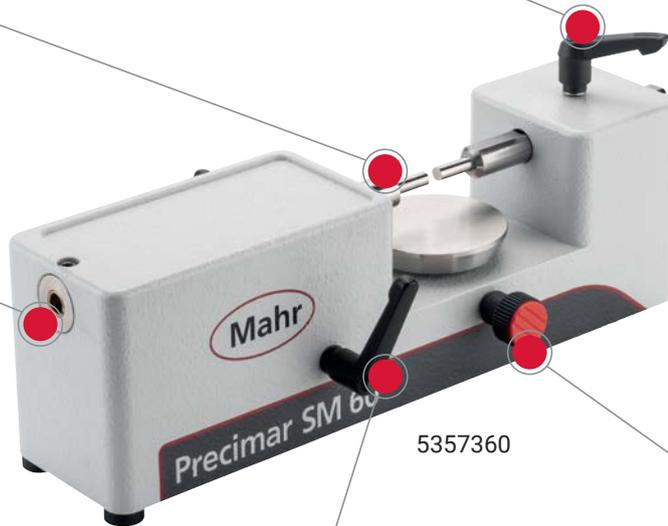
Gracias a los husillos de medición de alta precisión con suspensión de resorte

### Alojamiento

para instrumentos de medición (reloj comparador digital, palpador de medición, etc.)

### Palanca de fijación

para fijar el contrapalpador



### Tornillo de fijación

para fijar la mesa de apoyo

### Palanca de elevación

para facilitar el posicionamiento del palpador de medición

**1.640,00**  
Precimar SM 60

**1.736,00**  
Precimar SM 60-V



**SM 60-V**  
para el uso universal mediante contactos de medición intercambiables 5357380



### Ejemplo de aplicación:

Medición de la dimensión diametral de dos bolas de un dentado engranaje

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Rango de aplicación	Diámetro del alojamiento	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
5357360	SM 60	mm 25	mm 0 – 60	mm 8	Tamaño de la mesa ø 60 mm	EUR <del>2.050,00</del>	EUR 1.640,00
5357380	SM 60-V	25	0 – 60	8	Tamaño de la mesa ø 60 mm, pareja de contactos de medición de carburo ø 3,5 mm	<del>2.170,00</del>	1.736,00

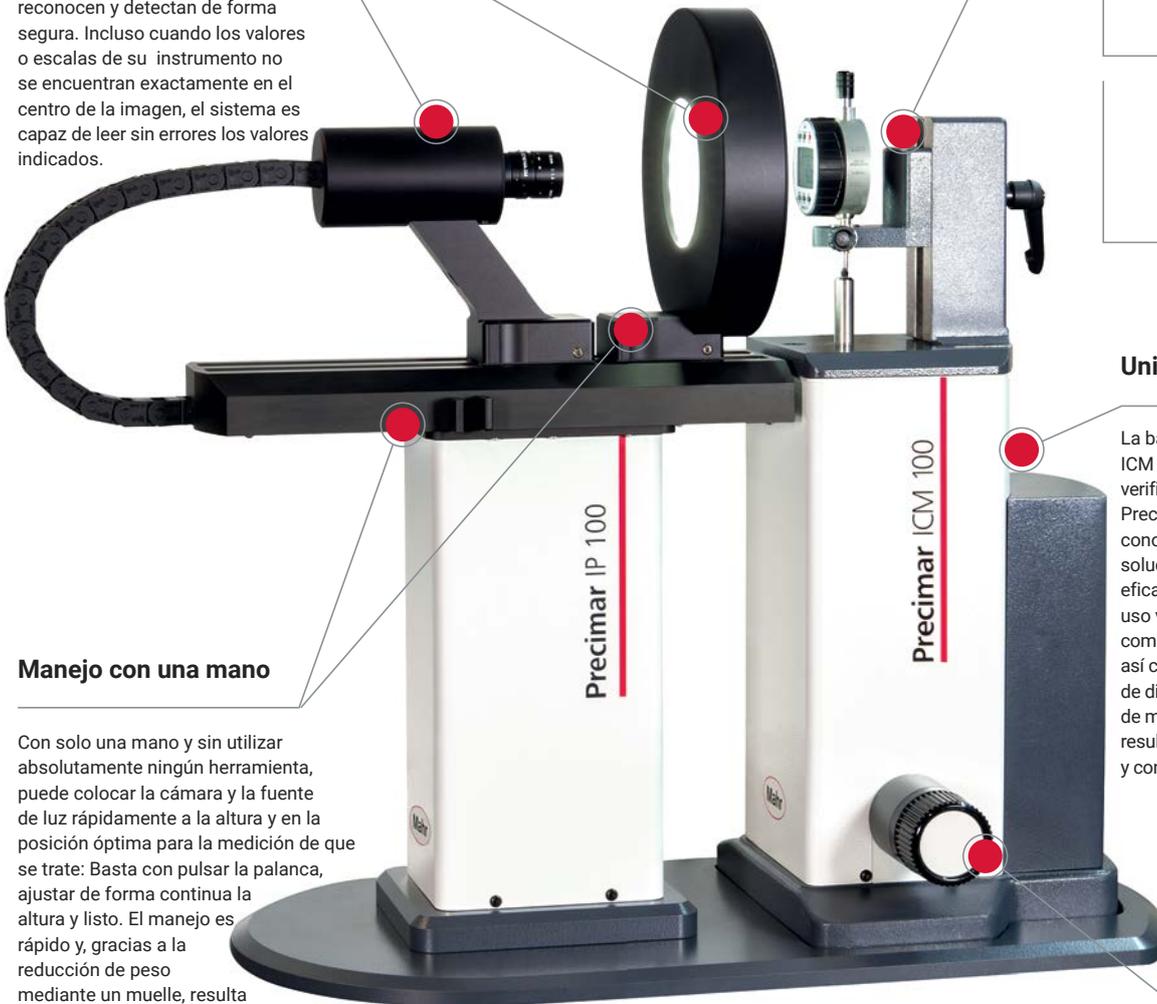
# Precimar ICM 100 IP

## Registro rápido y seguro de los datos

La potente cámara USB 3.0 y una robusta iluminación LED garantizan que los valores indicados se reconocen y detectan de forma segura. Incluso cuando los valores o escalas de su instrumento no se encuentran exactamente en el centro de la imagen, el sistema es capaz de leer sin errores los valores indicados.

25.100,00

Precimar ICM 100 IP



## Universal y acreditado

La base acreditada del Precimar ICM 100 IP es la estación de verificación de relojes comparadores Precimar ICM 100 IP, también conocido como Optimar 100. La solución, que ha demostrado su eficacia en el mercado, presenta un uso versátil para controlar relojes comparadores analógicos y digitales, así como comparadores de precisión de diferentes fabricantes. En un rango de medición de hasta 100 mm, obtiene resultados de medición reproducibles y conforme a las normas existentes.

## Manejo con una mano

Con solo una mano y sin utilizar absolutamente ningún herramienta, puede colocar la cámara y la fuente de luz rápidamente a la altura y en la posición óptima para la medición de que se trate: Basta con pulsar la palanca, ajustar de forma continua la altura y listo. El manejo es rápido y, gracias a la reducción de peso mediante un muelle, resulta especialmente cómodo y ergonómico.

5351010

## Modo manual

¿Desea verificar manualmente sus instrumentos? Con el funcionamiento de la rueda manual, esto es posible sin problemas. En el modo manual, la cámara sirve como lupa. Con ayuda de la imagen en directo ampliada, los valores indicados se leen fácilmente, lo que aumenta la velocidad y la seguridad incluso en los trabajos manuales.

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Límite de error MPE <sub>EI</sub>	Detalles	Precio de oferta
5351010	Precimar ICM 100 IP	mm / pulgadas 100 / 4	µm 0,2 + L / 250	El sistema de medición incremental, cámara CMOS USB 3.0. El PC, el ratón, el teclado, software y el monitor <b>no están incluidos</b> en el precio.	EUR <b>25.100,00</b>

Accesorios					
5358001	ICM100 software			Basic software	1.627,00

# MarSurf PS 10

## Medición móvil de forma sencilla

El MarSurf PS 10 es el aparato básico ideal para dar el salto a la metrología de superficies. Al presentar un uso especialmente sencillo e intuitivo y numerosas funciones de seguridad, como el cutoff automático, el aparato se maneja con la misma sencillez que un teléfono móvil. Además, en virtud de su tamaño compacto, resulta ideal para mediciones, ya sea en sentido vertical, horizontal y, en caso necesario, incluso de forma inversa. Por otro lado, gracias a la unidad de avance extraíble, el MarSurf PS 10 puede utilizarse de manera flexible en las áreas de producción y fabricación.

El aparato de medición puede pedirse en tres variantes para aumentar aún más la flexibilidad: con punta de palpado de 2 µm, con una de 5 µm y, de forma adicional, como variante con avance transversal (MarSurf PS 10 C2).

- Manejo intuitivo: tan sencillo como un smartphone y, además, con pantalla giratoria
- Creación de informes finales en PDF directamente en el aparato de medición y copia de seguridad de los datos como archivo TXT, X3P, CSV y PDF
- Los comentarios personalizados para el informe en PDF se introducen directamente en el MarSurf PS 10
- El trabajo se desarrolla sin errores gracias al patrón de rugosidad integrado extraíble
- La selección automática del cutoff garantiza unos resultados de medición correctos y exactos, incluso en los casos en los que el usuario no es un metrólogo experto

9  
Palpadores  
opcionales adicionales

### Siempre a mano

El patrón de calibración se guarda en el aparato, por lo que el usuario puede acceder a él en cualquier momento para comprobar el aparato.

500 g  
ligero



## Manejo muy sencillo y representación detallada del perfil

La pantalla táctil TFT de 4,3", con alta resolución e iluminación de fondo, presenta un manejo intuitivo y permite presentar el perfil de medición de forma precisa.

## Evaluación y documentación perfectas

El informe de medición se crea automáticamente en el aparato sin necesidad de un software adicional.



## Uso flexible

Gracias a la posibilidad de extraer la unidad de avance, permite un uso flexible incluso en espacios estrechos, como los orificios, así como en la medición de piezas pequeñas, a través del prisma manual que puede adquirirse de manera opcional.

hasta

# 500.000

**mediciones**

almacenables en el aparato

# 31

**parámetros** Volumen de prestaciones similar al de un equipo de laboratorio

# 4,3"

**Pantalla táctil TFT** similar a la de un smartphone

al menos

# 1.200

**mediciones** sin necesidad de usar la red

# 1.995,00

**MarSurf PS 10**



6910230

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Palpador	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
6910230	PS 10	µm 350	Sistema de palpado con patín	Memoria hasta 3900 perfiles, 500.000 resultados, 1500 informes PDF, ampliable con una tarjeta microSD hasta 32 GB	EUR <del>2.590,00</del>	EUR 1.995,00

# MarSurf M 310

## Valor añadido para la medición móvil de rugosidad

¿Está acostumbrado a acceder a sus datos en cualquier momento y lugar utilizando su smartphone? Con el nuevo MarSurf M 310, Mahr le ofrece precisamente eso: un multitalento flexible para el registro y la evaluación móviles de los datos de medición. Gracias al manejo sencillo y

al robusto diseño, esta novedad de Mahr resulta óptima para el uso en el área de producción, donde con frecuencia se acumula polvo y suciedad en los aparatos y, además, los usuarios suelen realizar controles de calidad con muy pocos conocimientos previos.

### Para aquellos que necesitan más

El **MarSurf M 310** dispone de las mismas funciones que el PS 10, pero incorpora algunas otras funciones adicionales decisivas.

- 1 Impresión directa; documentación sencilla**  
Resultados de medición en papel? En ocasiones, sigue siendo el método más rápido. Gracias a la impresora portátil, puede realizar una copia de sus datos en papel térmico para adjuntarlos directamente a la pieza de trabajo.
- 2 Funciones de medición programadas previamente para el éxito inmediato en las mediciones**  
El área de ajustes del aparato permite definir y guardar diferentes parámetros de medición para, después, abrirlos en la pieza de trabajo. Si se desea, esto puede realizarse incluso mediante un lector de códigos de barras, que se conecta de forma sencilla al MarSurf M 310, por lo que incluso los operarios sin conocimientos técnicos o sin formación pueden obtener parámetros de rugosidad fiables.
- 3 Listo para un robot: incorporar el aparato directamente en la línea de producción**  
Gracias a los puertos que incorpora, el MarSurf M 310 puede integrarse directamente en las líneas de producción y, entre otros, utilizarse para llevar a cabo tareas de medición en los brazos de un robot. Además, también puede controlar el instrumento de medición a distancia, por ejemplo, mientras trabaja cómodamente en su PC.

### Estado bajo control

El estado del aparato se controla de un vistazo gracias a dos LED de estado muy visibles. Así, en función del color de la señal, se identifica fácilmente si hay una medición en curso, si se están transmitiendo datos o si existe un error. Además, el modo de espera muestra el estado de carga.

### Robusto en todos los aspectos

Equipado prácticamente para cualquier entorno. Gracias al robusto sistema de palpado con patín, el aparato de medición es menos sensible a las oscilaciones y a las vibraciones. Además, el palpador PHT puede limpiarse con gran facilidad, pues el patín está abierto.



### Aspecto moderno, presentación perfecta

Una pantalla TFT de 4,3 pulgadas, con alta resolución e iluminación de fondo, garantiza una presentación precisa de todos los resultados de medición. El manejo es intuitivo y se realiza directamente a través de la pantalla táctil, tal como ocurre con cualquier smartphone estándar.

### Conforme con la norma IATF

La acreditada interfaz dúplex MarConnect permite transmitir el ID del instrumento de medición con cada medición, por lo que los resultados pueden rastrearse en cualquier momento.



### Software con garantía de éxito

Incluso sin conocimientos especializados y sin formación, este aparato de medición permite obtener parámetros de rugosidad fiables, gracias al software intuitivo, a las estructuras de menú claras y a las funciones de medición que se programan con antelación.



2.890,00

MarSurf M 310 SET



6910260

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Palpador	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
6910260	MarSurf M 310 Set	µm 350	Sistema de palpado de patín de 2 µm con punta de palpado	Memoria para mín. 3900 perfiles, mín. 500 000 resultados, mín. 1500 informes PDF, ampliable con una tarjeta microSD hasta 32 GB	<del>3.400,00</del> EUR	2.890,00 EUR
6910267	MarSurf Set M 310 con impresora	µm 350	Sistema de palpado de patín de 2 µm con punta de palpado	También con impresora Star Micronics SM-L200 USB/Bluetooth® y estación base para la impresión directa de perfiles, curvas CMP y CDA y resultados de medición	<del>3.900,00</del> EUR	3.315,00 EUR

Encontrará información detallada sobre los productos en la página <https://metrology.mahr.com/produkte>  
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 1 de octubre al 31 de diciembre de 2024

# Sencilla, innovadora y flexible.

## Moderna metrología de superficies para el uso manual

El registro y la evaluación de los datos de medición no había sido nunca tan fácil. El MarSurf M 410 es muy manejable y puede utilizarse de forma flexible, exactamente igual que un smartphone moderno. Cuenta con una práctica pantalla táctil y una memoria PDF integrada y, además, incorpora una función de transmisión inalámbrica de datos e innovadores accesorios que le facilitarán el trabajo enormemente.

Disfrute de las ventajas y funciones que solo Mahr puede ofrecer. Además de un diseño práctico y eficiente, con la flexibilidad asociada que esto conlleva, el MarSurf M 410 permite configurar los filtros de forma automática mediante la detección de la estructura de superficie. Asimismo, gracias a la función de palpado automático, obtendrá una fiabilidad inigualable en todas sus mediciones. Y, con el apoyo magnético sobre tres puntos del brazo de palpado y los accesorios que pueden combinarse libremente, logrará un nivel más alto de seguridad en todos sus procesos.



### Ventajas

- Aumento de la eficiencia gracias a la gran memoria integrada: capacidad para más de 500.000 programas de medición y 1500 informes en PDF; ampliable en 32 GB (microSD)
- Palpador libre para realizar mediciones de rugosidad y de ondulación, sin necesidad de utilizar una estación de medición adicional ni de determinar los parámetros R, W y P.
- Resultados de medición más fiables gracias al cutoff automático
- Seguridad de los procesos y de los materiales gracias a la puesta a cero automática.
- Conforme con la norma IATF. Conexión o desconexión sencillas, según proceda, a través del menú, gracias a la transferencia automática de los números de referencia y de serie del aparato de medición
- Software MarCom gratuito para transferir los datos que corresponda

**La unidad de evaluación se puede separar de la unidad de avance.**

Puede utilizar el dispositivo como una pequeña estación de medición móvil. Incluye soporte de pantalla giratorio.



### Soporte de palpador magnético

Cambio rápido del brazo de la sonda sin herramientas, con protección adicional: gracias al soporte magnético de 3 puntos, la sonda no se rompe tras colisión, sino que se desengaja del soporte magnético.

## Manejo intuitivo mediante pantalla táctil

Gracias a su fácil manejo como un smartphone, no es necesaria ninguna formación ni introducción al funcionamiento: puede empezar directamente.

## Alineación sencilla del sistema táctil

La inclinación puede corregirse fácilmente mediante una guía gráfica guiada por menús.

## Creación de PDF directamente en el dispositivo

Práctico: el dispositivo crea directamente un archivo PDF acabado, sin software adicional ni desvío a través del ordenador. Los archivos PDF se pueden rellenar con información directamente en el dispositivo.

## Transmisión inalámbrica de datos

Conecte su dispositivo de medición de forma inalámbrica a un PC, por ejemplo, y transfiera sus datos a Microsoft Excel u otro software de evaluación.

## Lectura de información mediante escáner

Inicie su programa de medición simplemente escaneando un código QR o de barras. No es necesario introducir la información del perfil, ya que los programas de medición guardados están vinculados al código correspondiente.

7.525,00

MarSurf M 410 SET

6910290

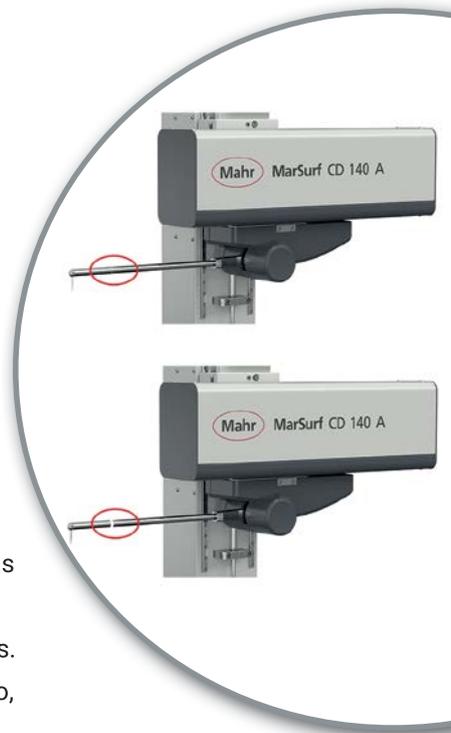
N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Palpador	Detalles	Precio de catálogo	Precio de oferta
6910290	MarSurf M 410 Set	500 µm (±250 µm)	con brazo de palpado de 45 mm a 1500 µm (±750 µm) de longitud con brazo de palpado de 135 mm de longitud	Memoria para mín. 3900 perfiles, mín. 500 000 resultados, mín. 1500 informes PDF, ampliable con una tarjeta microSD hasta 32 GB (aumenta la capacidad de almacenamiento en un factor 320)	<del>8.850,00</del>	EUR 7.525,00
6910291	MarSurf M 410 Set (inclusive impresora)	500 µm (±250 µm)	con brazo de palpado de 45 mm a 1500 µm (±750 µm) de longitud con brazo de palpado de 135 mm de longitud	También con impresora Star Micronics SM-L200 USB/Bluetooth® y estación base para la impresión directa de perfiles, curvas CMP y CDA y resultados de medición	<del>9.350,00</del>	EUR 7.950,00

Encontrará información detallada sobre los productos en la página <https://metrology.mahr.com/produkte>  
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 1 de octubre al 31 de diciembre de 2024

# MarSurf CD 140 AG 11: El todo terreno con sistema de palpado inteligente

Con el nuevo MarSurf CD 140 AG 11, Mahr lanza un nuevo medidor de contornos al mercado. Su sistema de palpado dispone de un rango de medición de hasta 70 mm en el que las puntas de palpado se cambian de forma rápida, sin herramientas y sin necesidad de realizar una nueva calibración.

El nuevo medidor de contornos MarSurf CD 140 AG 11 permite realizar mediciones rápidas y exactas. Gracias a su flexible alojamiento de la pieza de trabajo, presenta un manejo especialmente sencillo y destaca por su enorme flexibilidad, incluso para medir rugosidades. Su sistema de palpado inteligente, así como el soporte magnético para puntas de palpado, permiten cambiar la punta de palpado en cualquier momento sin complicaciones ni herramientas. Además, los usuarios disponen de numerosos instrumentos de sujeción y alojamientos para la pieza de trabajo. El nuevo MarSurf CD 140 AG 11 puede utilizarse en la pieza de trabajo tanto de forma fija como también directamente in situ.



## Ventajas

- Numerosas funciones de medición de contornos, de forma fácil y rápida
- Ajuste rápido del eje Z con asa fácil de utilizar
- Cambio de la punta de palpado sin herramientas
- Velocidad de desplazamiento en el eje X hasta 200 mm/s
- Ajuste sencillo del programa o medición individual con MarWin
- Evaluación automática, mejor ajuste de contornos, comparación de contornos CAD y mucho más
- Placa de alojamiento flexible con malla de orificios de 50 mm, entre otros, para colocación de piezas de trabajo
- Ampliable de forma opcional con la posibilidad de realizar mediciones de rugosidad ( $R_z > 2 \mu\text{m}$ )
- Medición con doble punta de palpado



Los topes guía enchufables y la amplia gama de dispositivos de sujeción estandarizados, así como los alojamientos de piezas de trabajo, permiten un posicionamiento flexible de la pieza de trabajo.

## Ajuste rápido manual

Pulsando la palanca de freno podemos liberar el eje Z y subirlo o bajarlo de una manera rápida. En la parte superior e inferior dispone de 2 mandos manuales de control de velocidad intermedia y lenta para un posicionamiento de precisión.

## Sistema de palpado exclusivo

El sistema de palpado con una longitud del brazo de palpado de 350 mm permite cambiar las puntas de palpador de forma rápida, sin herramientas y sin necesidad de realizar una nueva calibración. La selección automática de la fuerza de palpado garantiza que se obtiene una fuerza de palpado correcta cuando se cambian varias puntas de palpado.

## Eje X con rango de medición máximo

El eje X de alta velocidad está diseñado para un rango de medición amplio de 140 mm.

## Placa de alojamiento incluso para piezas grandes

La placa de 390 mm x 450 mm con malla de orificios de 50 mm también resulta adecuada para piezas de trabajo de gran volumen, lo que ofrece una gran cantidad de opciones de sujeción flexibles.

## Asas de transporte ergonómica

Las asas laterales facilitan el transporte del aparato.

## Amplio recorrido de desplazamiento

El eje Y puede ajustarse de forma manual con un recorrido de desplazamiento de 60 mm.

17.990,00

MarSurf CD 140 AG 11

6269200

N.º de referencia	Producto	Rango de medición	Palpador	Detalles	Precio de oferta
6269200	MarSurf CD 140 AG 11	µm 70 mm	con brazo de palpado de 350 mm longitud	Fuerza de medición de 4 mN a 30 mN, configurable mediante software, velocidad de medición de 0,1 mm/s a 10 mm/s, velocidad de posicionamiento X: 0,1 mm/s a 200 mm/s	EUR 17.990,00
6269202	MarSurf CD 140 AG 11 (incl. la opción de rugosidad)	70 mm	con brazo de palpado de 350 mm longitud	Fuerza de medición de 4 mN a 30 mN, configurable mediante software, velocidad de medición de 0,1 mm/s a 10 mm/s, velocidad de posicionamiento X: 0,1 mm/s a 200 mm/s	19.990,00

Encontrará información detallada sobre los productos en la página <https://metrology.mahr.com/produkte>  
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 1 de octubre al 31 de diciembre de 2024



**Mahr GmbH**  
08174 Sant Cugat del Vallés  
España

Carl-Mahr-Straße 1  
37073 Göttingen  
Alemania

Tel.: +93 534 22 83  
info.es@mahr.com  
www.mahr.com

**Disponible en:**

