

# MarSurf

**NUEVO**



MarSurf CD 140

MarSurf CD 280

## Serie MARSURF CD

### MEDICIÓN DE CONTORNOS EN UNA NUEVA DIMENSIÓN

- Fijación innovadora de la pieza de trabajo: para sistemas de sujeción estándar de 50 mm
- Medición rápida: Velocidad del eje X de hasta 200 mm/s
- Sistema de palpado inteligente: detección del brazo de palpado y rango de medición máximo de 100 mm

Eso significa para nosotros **EXACTLY.**

- 0 +



EXACTLY

# Serie MARSURF CD

## MEDICIÓN DE CONTORNOS EN UNA NUEVA DIMENSIÓN



Las nuevas estaciones de medición de la serie MarSurf CD sientan nuevas bases en el ámbito de la verificación de contornos. Con la nueva generación de estaciones de medición de contornos, disfrutará de una comodidad de uso totalmente nueva, así como de ventajas adicionales en cuanto a rapidez, precisión y flexibilidad.

### Visión global de las características de rendimiento

- Detección automática del brazo de palpado
- Cambio sencillo del brazo de palpado a través del alojamiento magnético sin necesidad de realizar una nueva calibración
- Placa de soporte grande y flexible con una agujeros a roscados cada 50 mm
- Eje TY integrado en la placa de soporte con un recorrido de desplazamiento de 60 mm
- Velocidad de posicionamiento de hasta 200 mm/s
- Rango de medición de un máximo de 100 mm (70 mm como valor estándar)
- Procesos de medición totalmente automáticos
- Ampliación opcional para la determinación de los valores de rugosidad

Con la nueva serie MarSurf CD, las empresas de fabricación alcanzan una dimensión completamente nueva para garantizar y mejorar de forma fiable la calidad en



la fabricación de piezas de trabajo, ya sea en la sala de mediciones o cerca del área de producción, por lo que los sistemas de medición responden a los requisitos del mercado, tanto actuales como futuros.

Las estaciones de medición MarSurf CD se utilizan con el software de medición y evaluación MarWin, válido para todos los equipos (MarWin EasyContour, MarWin EasyRoughness), lo que permite llevar a cabo una amplia cantidad y variedad de tareas de medición, y le garantiza también opciones de ampliación con una flexibilidad máxima para adaptarse a las demandas del futuro. En este caso, se procura que los aparatos MarSurf que ya se encuentran en el mercado también sigan siendo compatibles con MarWin, de forma que se garantice el intercambio de datos con aparatos MarSurf más antiguos.

En la versión básica de las estaciones de medición de la serie MarSurf CD, la opción de software MarWin EasyContour, ofrece a los usuarios la función patentada "Elementos tangenciales", que permite evaluar las transiciones tangenciales entre radios y rectas de forma sencilla e independiente del usuario, lo que a su vez garantiza la obtención de resultados reproducibles e independientes de cada usuario.

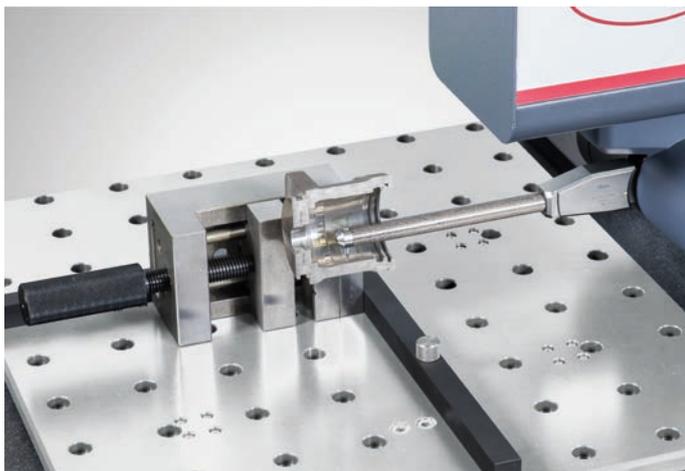
## FLEXIBILIDAD EN LA APLICACIÓN: MEDICIONES CON VARIACIONES DEL BRAZO DE PALPADO



Medición con palpador estándar CPG A 36-350-25/12° en el patrón de formación



La medición con punta de palpado larga CPG A 62-350-25/19° permite acceder a puntos de medición profundos



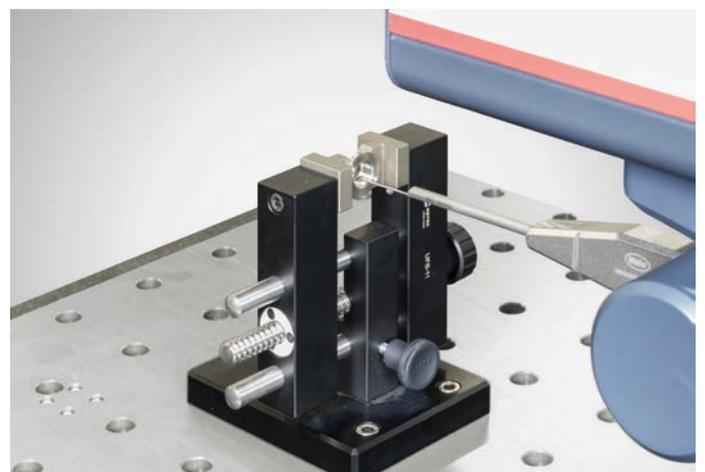
La medición con el palpador de rugosidad CPG A 20-210-5/90° permite evaluar parámetros de superficie con la opción EasyRoughness de MarWin



Medición con el palpador transversal CPG A 33-210-25/30 q50



Medición con la punta de doble palpado en el patrón de calibración



Medición con el brazo de palpado CPG E 3-210-25/19° en un orificio pequeño a partir de 3 mm de diámetro

# Serie MARSURF CD

## FIJACIÓN INNOVADORA DE LA PIEZA DE TRABAJO

Sentar nuevas bases. La serie MarSurf CD incorpora de serie una innovadora placa de fijación para la pieza de trabajo con cada estación de medición, que se basa en estándares de eficacia probada en el mercado. Así, la placa de fijación utiliza agujeros con una distancia de 50 mm, y confiere rapidez y flexibilidad a la fijación de las piezas de trabajo.

Además, los topes guía que se introducen de forma fácil facilitan el posicionamiento de las piezas de trabajo.

De este modo, por ejemplo, es posible alojar piezas de trabajo en una mordaza y colocarlas de forma fácil en la placa de fijación.

La placa de fijación de 390 mm x 430 mm elimina la necesidad de disponer de una mesa XY adicional, pues ya hay integrado un ajuste TY de 60 mm en la base. Además, permite un posicionamiento más libre y reproducible de las piezas de trabajo, ya que la superficie base es considerablemente más grande que las de las mesas XY que se encuentran en el mercado en la actualidad.

Es posible colocar piezas de trabajo de hasta un máximo de 90 kg en la placa de fijación. Asimismo, el eje TY integrado en la base de granito garantiza una altura baja de configuración, lo que da lugar a un círculo de medición ventajosamente más corto.



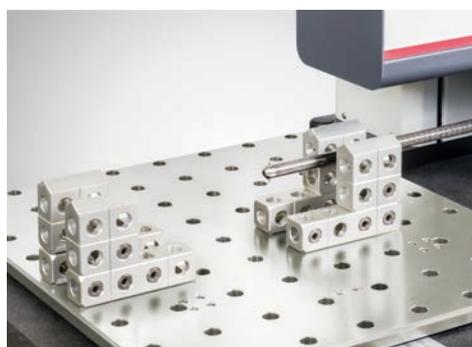
Topes guía insertables con mordaza



Placa de fijación con conjunto de puntos de fijación ajustables, incluidos la punta de centrado y el fijador magnético



Plato de garras con esfera para prótesis de cadera



Estructura con bloques cúbicos



Dispositivo de sujeción flexible y bloques prismáticos

## MEDICIÓN RÁPIDA

Los ejes X de la nueva generación mueven los palpadores de contorno con velocidades de posicionamiento de hasta 200 mm/s.

De este modo, la serie MarSurf CD es hasta 25 veces más rápida que los aparatos predecesores MarSurf PCV 200 o MarSurf CD 120.

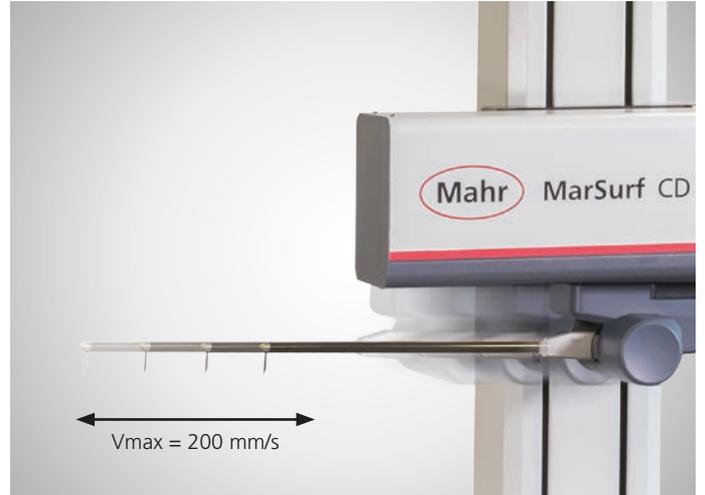
Además, con la nueva concepción de los brazos de palpado, el sistema de palpado altamente dinámico permite velocidades de medición notablemente más altas.

La serie MarSurf CD se ofrece en diversas variantes, que se diferencian en cuanto a la longitud del eje X, (140 mm o 280 mm), el recorrido de desplazamiento del eje Z ,(350 mm o 600 mm) y la posibilidad de un ajuste angular manual.

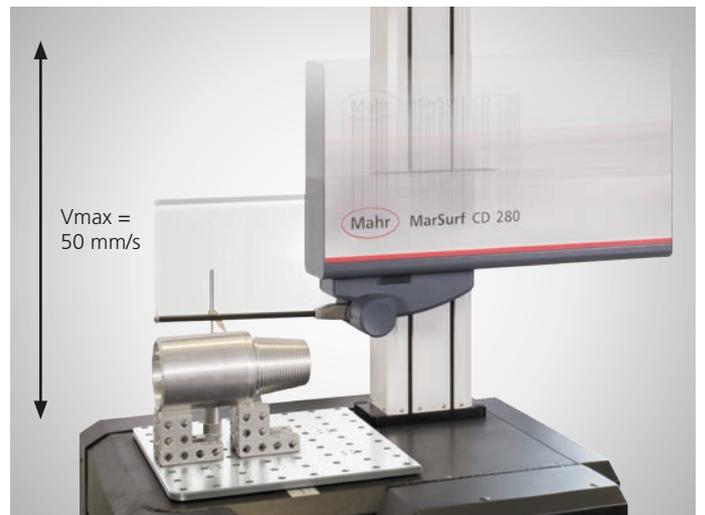
De manera predeterminada, todos los ejes Z de la serie MarSurf CD son totalmente compatibles con movimientos CNC. Su alta velocidad de posicionamiento de 50 mm/s reduce los tiempos secundarios de medición.

- En consecuencia, los ejes Z son aproximadamente dos veces más rápidos que los ejes Z de Mahr que se utilizaban hasta la fecha (como el ST 500 CNC).
- Los ejes son 5 veces más rápidos que otros ejes disponibles en el mercado.
- Todos los ejes Z son compatibles con CNC.

Mahr se ha adaptado a las demandas de diseño del mercado, y ha ubicado los conductos de cables de forma que sean prácticamente invisibles.



Unidad de avance con representación del movimiento del sistema de palpado



Eje Z con representación del movimiento de avance



Movimientos combinados (control del movimiento)

# Serie MARSURF CD

## SISTEMA Y BRAZO DE PALPADO INTELIGENTES

### Sistema de palpado inteligente

Mahr ha desarrollado para la serie MarSurf CD una nueva familia de brazos de palpado que se ha convertido en líder mundial en la medición de contornos. Propiedades como la robustez de los brazos de palpado, la dinámica del sistema de palpado o la reducida cantidad de oscilaciones son condiciones esenciales para cumplir los estrictos requisitos de precisión, cuando existen altas velocidades de medición y posicionamiento. Así, el soporte magnético del brazo de palpado garantiza un cambio rápido sin necesidad de utilizar herramientas, ni recalibrar, mientras que la detección automática del brazo de palpado contribuye a la alta flexibilidad y a la seguridad del sistema. En consecuencia, los brazos de palpado CPG de Mahr se utilizan para las aplicaciones y las tareas de medición más diversas, cumpliendo una gran cantidad de demandas, gracias a que permiten llegar a todos los puntos de medición y medirlos con seguridad.



CPG A 36-350-25/12°: incluido en el volumen de suministro estándar



CPG E 3-210-25/19°: brazo de palpado para orificios pequeños a partir de  $\varnothing$  3 mm



CPG A 18-350-25/19°: brazo de palpado para contornos dobles



CPG E 2,5-210-25/19°: brazo de palpado para tareas especiales con punta de palpado inclinada



CPG A 20-210-5/90°: brazo de palpado para mediciones de rugosidad



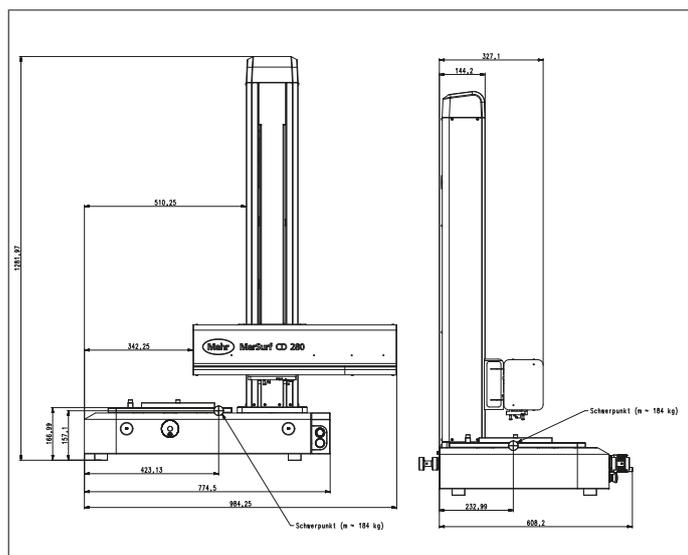
CPG A 36-420-25/12° y CPG A 23-490-25/12°: para tareas de medición que necesitan un rango de medición más o menos amplio o un brazo de palpado de mayor longitud

# MEDICIÓN DE RUGOSIDAD OPCIONAL

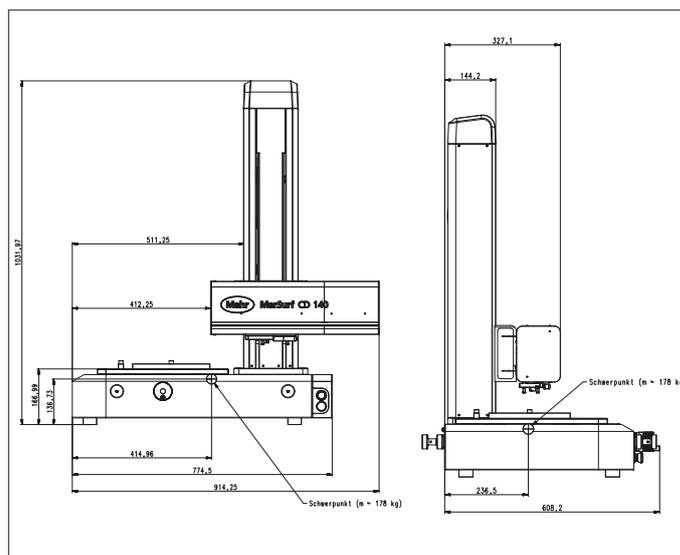
## Variantes de las diferentes máquinas

Máquina	Referencia	Eje X 140 mm	Eje X 280 mm	Eje Z 350 mm	Eje Z 600 mm	Ajuste del ángulo
MarSurf CD 140 BG 11	6269000	x		x		
MarSurf CD 140 BG 12	6269001	x		x		x
MarSurf CD 140 BG 21	6269002	x			x	
MarSurf CD 140 BG 22	6269003	x			x	x
MarSurf CD 280 BG 11	6269004		x	x		
MarSurf CD 280 BG 12	6269005		x	x		x
MarSurf CD 280 BG 21	6269006		x		x	
MarSurf CD 280 BG 22	6269007		x		x	x

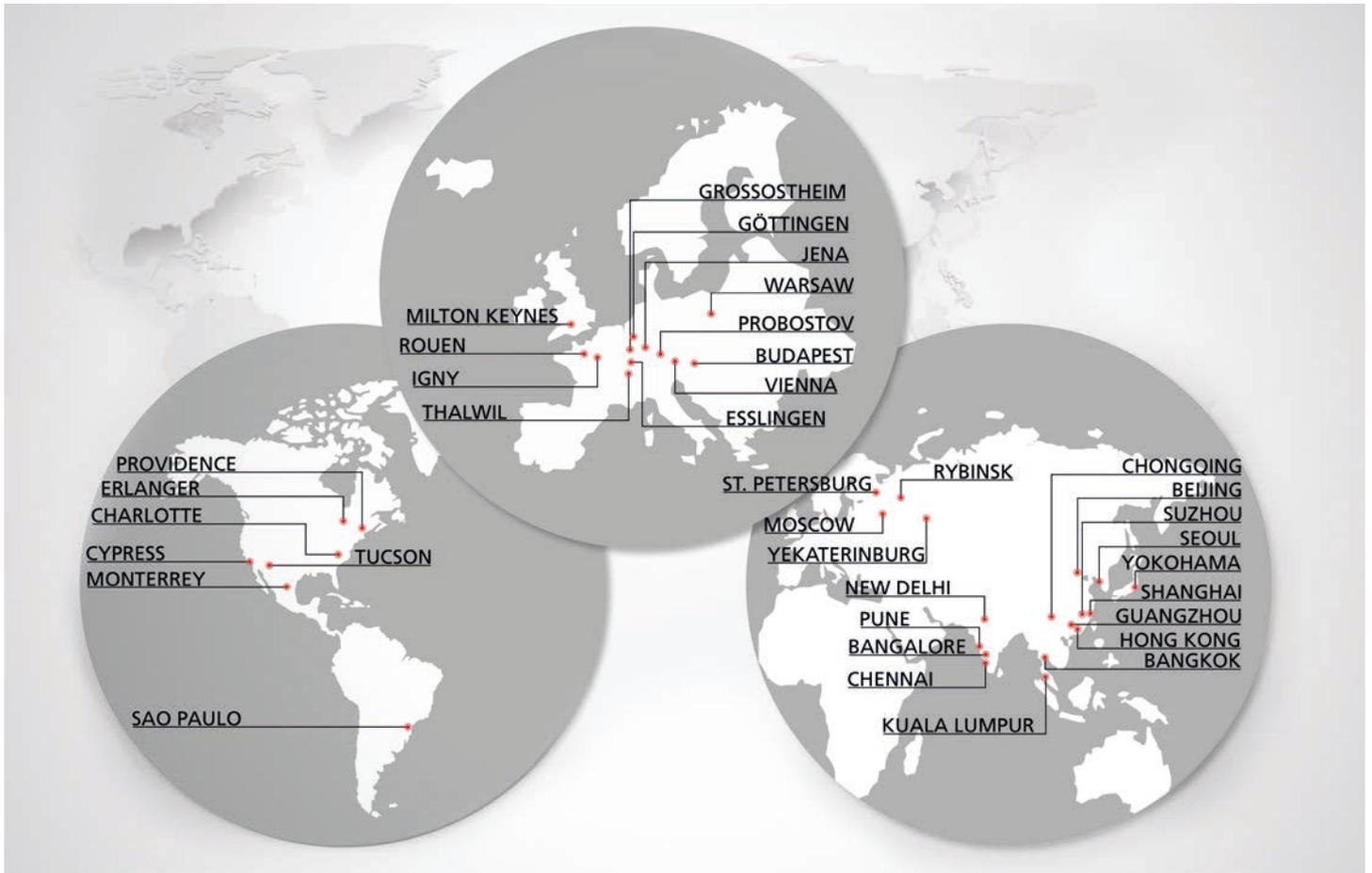
	MarSurf CD 140	MarSurf CD 280
Longitud del recorrido de medición (Lt)	de 0,01 a 140 mm	de 0,01 a 280 mm
Velocidad de posicionamiento	de 0,02 a 200 mm/s	
Velocidad de medición	de 0,02 a 10 mm/s	
Resolución en x	0,01 µm (10 nm)	
Rectitud	0,125 µm / 60 mm 0,3 µm / 140 mm	
<b>Sistema de palpado</b>		
Rango de medición del palpador (w)	70 mm (palpador de 350 mm)	
Incertidumbre	± (0,25 + H/250) µm; H en mm	
Fuerza de medición	de 4 mN a 30 mN, configurable mediante software	
Dirección de palpado	Z+/Z-	
<b>Eje vertical Z</b>	350 mm o 600 mm	
vt	de 0,02 a 50 mm/s	



MarSurf CD 280 BG 21



MarSurf CD 140 BG 11



Socio comercial de empresas de fabricación en todo el mundo.

**CERCA** de nuestros clientes.

¿Tiene alguna **PREGUNTA?** ¿Desea obtener más **INFORMACIÓN?**

Llámenos al número +49 (0) 551 7073 800 o bien escribanos un correo electrónico a la dirección [info@mahr.de](mailto:info@mahr.de).



- 0 +



**E X A C T L Y**

**Mahr GmbH**

Carl-Mahr-Straße 1, 37073 Göttingen, Germany  
Reutlinger Str. 48, 73728 Esslingen, Germany

Teléfono +49 551 7073-800 Fax +49 551 7073-888

[info@mahr.de](mailto:info@mahr.de), [www.mahr.com](http://www.mahr.com)



© Mahr GmbH

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones en nuestros productos, especialmente debido a mejoras técnicas y avances tecnológicos. Por lo tanto, declinamos toda responsabilidad por las imágenes y los datos numéricos.

3764349 | 03.2018