



Control de estados superficiales

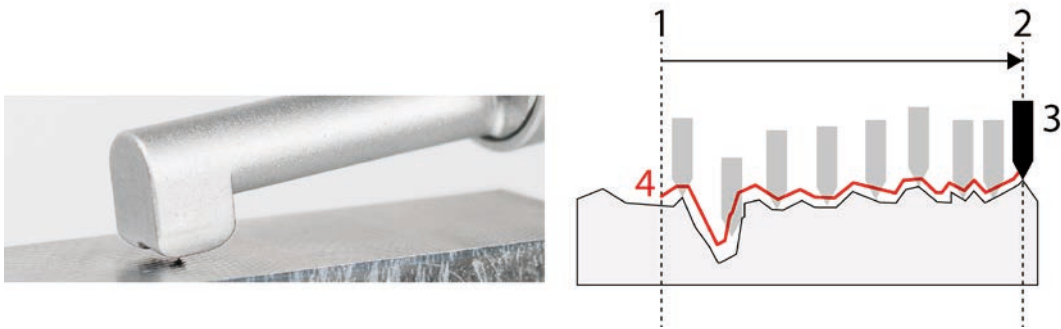


Medición de la rugosidad

Los rugosímetros son instrumentos que se utilizan para determinar las irregularidades de las superficies, en particular el nivel de desgaste de las superficies metálicas, el estado de las superficies después del mecanizado,...

Los rugosímetros TESA son modelos clásicos compactos que utilizan un punta de diamante muy resistente. Esta punta barrerá estas irregularidades para que el instrumento pueda determinar un perfil. La determinación de la punta a medir es importante ya que permitirá, dependiendo de la superficie a medir, lograr una precisión más o menos alta.

Una vez medidas las asperezas microgeométricas de la superficie, se definen los valores de los parámetros calificando así los defectos del área controlada.



(1) Inicio de la medición, (2) Fin de la medición, (3) Punta de diamante, (4) Perfil medido

Los rugosímetros TESA

RUGOSURF 20

Rugosímetro portátil y compacto, su gran pantalla permite al usuario visualizar directamente los perfiles medidos y los gráficos disponibles.

TWIN-SURF

Rugosímetro portátil y ultra-compacto, este instrumento permite la medición en lugares de difícil acceso gracias, en particular, a su funcionalidad que permite colocar la sonda a 90°. También se puede montar en otros instrumentos como columnas de altura. Su versión con Bluetooth® integrado también permite enviar datos directamente a una impresora inalámbrica.

RUGOSURF 90G

Rugosímetro que también se puede transformar en un medidor de perfiles utilizando la opción PROFILE SET 2 mm. También permite medir en tres direcciones: +90°, 0 y -90°.



TWIN-SURF, RUGOSURF 20, RUGOSURF 90G

Control de estados superficiales

RUGOSURF 20



TWIN-SURF



RUGOSURF 20

- INSTRUMENTO
 - Portátil y robusto
 - 3 botones en la cara superior para configurar fácilmente el instrumento
 - Palpadores intercambiables
- AUTONOMÍA
 - Funciona tanto conectado a la red como con batería
- MEDICIÓN
 - Adecuado para su uso en entornos de producción o control de entrada
 - Acceso a lugares estrechos y profundos gracias a la extensión de palpador de 100 mm (opcional)
- FUNCIONES (con DATA-STUDIO, versión básica)
 - Visualización de la rugosidad R
 - 13 parámetros de rugosidad disponibles
 - 10 mediciones utilizables para procesamiento estadístico
 - Almacenamiento de 10 programas de medición
 - Cada parámetro se puede activar individualmente
 - Tolerancia posible de cada parámetro
- GESTIÓN DE DATOS
 - Transferencia de medidas, creación de base de datos y de informes con el software DATA-STUDIO



06930013

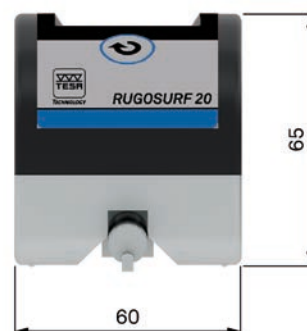
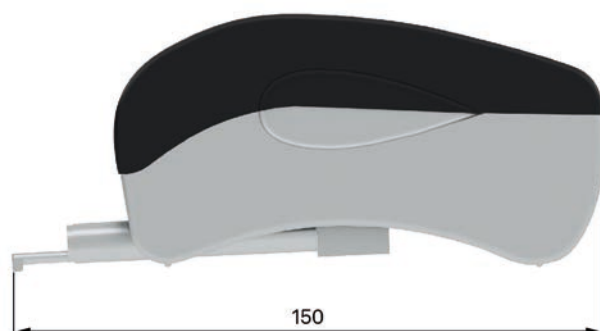
Número de artículo	Designación
06930013	Rugosímetro RUGOSURF 20

Accesorios

Número de artículo	Designación
04760099	Cable USB, RUGOSURF 20/10G a ordenador
06960035	Soporte con base de granito, 400 x 250 mm
06960081	Palpador SB10-2, para RUGOSURF 20, R = 2 µm, 90°
06960036	Palpador SB10, para RUGOSURF 20, R = 5 µm, 90°
06960037	Palpador SB20, para RUGOSURF 20, para ranuras de profundidad < 5 mm
06960038	Palpador SB30, para RUGOSURF 20, para pequeños agujeros de Ø > 4 mm
06960039	Palpador SB40, para RUGOSURF 20, forma en uve para cilindros de Ø > 1 mm
06960040	Palpador SB50, para RUGOSURF 20, para superficies cóncavas y para medir a 90°
06960056	Alargadera 100 mm para palpador con patín, para RUGOSURF 20
06960057	Palpador SB110, para RUGOSURF 20, para superficies cóncavas o convexas de R > 5 mm
06960063	Batería NiMH 8,4 V, 170 mAh, formato PP3
06960046	Alimentación 100 ÷ 240V, 50 ÷ 60 Hz, 12 V, 400 ÷ 600 mAh
06960041	Patrón de rugosidad, Ra = 2,97 µm
06960064	Patrón de rugosidad, Ra = 0,1 µm
06960065	Patrón de rugosidad, Ra = 0,5 µm
06960066	Patrón de rugosidad, Ra = 1 µm
06960091	Software DATA-STUDIO

Rugosímetros

Norma	ISO 3274, ISO 4287, ISO 12085
Campo de medida	Z: $\pm 200 \mu\text{m}$ X: 16 mm
Rango de indicación	Ra = 0 ÷ 100 μm Rt = 0,05 ÷ 400 μm
Errores máx. admitidos	R = rugosidad en μm 0,05 μm + (5% R)
Resolución	0,001 μm / .01 μin
Material	Punta del estilite: diamante
Dimensiones	Carcasa: 122 x 60 x 62 mm Pantalla: 160 x 100 píxeles Estilite: R2 μm , 90°
Grado de protección	Teclado: IP67
Pantalla	LCD, blanco/negro
Peso	650 g
Salida de datos	Micro-USB
Fuerza de medida	0,75 mN
Unidades	mm / in
Parámetros de rugosidad	Disponibles con el RUGOSURF 20 utilizado junto con las siguientes versiones de TESA DATA-STUDIO: Versión básica: Según ISO 4287: Ra, Rq, Rt, Rz, Rc, Rmax, RSm, RPC Según ISO 12085: Pt, R, AR, Rx, PpC Versión Premium: Según ISO 12085: Rke, Rpke, Rvke, A1e, A2e, Mr1e, Mr2e Según ISO 4287: Rp, Rv, Rsk, Rku, RΔq, RΔa, Rmr rel, Rδc, Rmr(c) Pa, Pq, Pp, Pv, Pt, PC, RPc, R3z Psk, Pku, PSm, PΔq, Pmr rel, Pδc, Pmr(c) Rk, Rpk, Rvk, A1, A2, Mr1, Mr2 así como todos los parámetros de la versión básica
Gráfico(s)	Con la versión de DATA-STUDIO: Básico: Perfil-R Premium: Perfil-P, Perfil-Rk Número: 1 - 5
Cut-off	Longitudes: 0,25 - 0,8 - 2,5 mm (ISO 4287) 1,5 - 2,5 - 4 - 8 - 12 - 16 mm (ISO 12085)
Memoria	Mediciones con parámetros: < 1.000 Mediciones con perfil y gráfica: < 20
Velocidad de desplazamiento del palpador [mm/s]	1 mm/s
Retardo antes de medir	4 a 10 s
Incluido en la entrega	1x RUGOSURF 20 1x palpador SB10-2, R = 2 μm 1x patrón, Ra = 2,97 μm 1x pasador de posicionamiento \varnothing 8 mm 1x soporte de posicionamiento vertical 1x protección extraíble del palpador 1x batería recargable 1x cargador y adaptador UE/US



RUGOSURF 90G

- INSTRUMENTO
 - Husillo de ajuste vertical para posicionar el palpador (hasta 90 mm) sin accesorios
 - Se puede transformar en un medidor de perfil utilizando a la vez la opción PROFILE SET 2 mm
- MEDIDA
 - Adecuado para un uso en el entorno de producción o para el control de entrada
 - 3 posiciones del palpador para una medición horizontal: 0°, -90° y +90°
 - Medición de rugosidad o medición de ondulación con un solo palpador (palpador con patín extraíble)
- FUNCIONES
 - Medición del perfil de rugosidad R
 - Medición del perfil primario P
 - Medición del perfil de ondulación W
 - 51 parámetros de rugosidad disponibles
 - Posible tolerancia de cada parámetro
- GESTIÓN DE DATOS
 - Salida USB para transferir a un ordenador los valores medidos
 - Software TESA MEASUREMENT STUDIO (opcional)



06930012

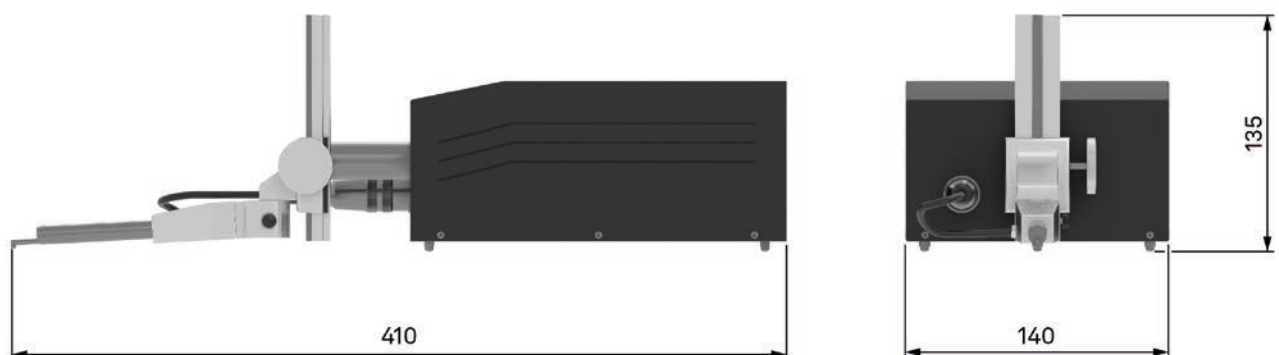
Número de artículo	Designación
06930012	Rugosímetro RUGOSURF 90G

Accesorios

Número de artículo	Designación
06960062	Cable USB, RUGOSURF 90G a ordenador
06960048	Software MEASUREMENT STUDIO
06960067	Palpador SB60/10-2, para RUGOSURF 90G, patín extraíble, R = 2 µm, 90°
06960050	Palpador SB20P, para RUGOSURF 90G, para ranuras de profundidad < 5 mm
06960051	Palpador SB30P, para RUGOSURF 90G, para agujeros de Ø > 4 mm
06960052	Palpador SB40P, para RUGOSURF 90G, en forma de uve para cilindros de Ø > 1 mm
06960053	Palpador SB50P, para RUGOSURF 90G, para superficies cóncavas y para medir a 90°
06960054	Palpador SB120P, para RUGOSURF 90G, para ranuras de profundidad < 20 mm
06960058	Palpador SB120S, para RUGOSURF 90G, para ranuras de profundidad < 15 mm
06960061	Palpador SB60-D2, para RUGOSURF 90G, para agujeros de Ø > 2 mm
06960049	Palpador SB60/10, para RUGOSURF 90G, patín extraíble, R = 5 µm, 90°
06960041	Patrón de rugosidad, Ra = 2,97 µm
06960064	Patrón de rugosidad, Ra = 0,1 µm
06960065	Patrón de rugosidad, Ra = 0,5 µm
06960066	Patrón de rugosidad, Ra = 1 µm
06960100	PROFILE SET, 2 mm
06960055	Soprote con base de granito, 630 x 400 mm

Rugosímetros

Norma	ISO 3274, ISO 4287, ISO 12085
Campo de medida	Z: $\pm 500 \mu\text{m}$ X: 50 mm
Rango de indicación	Ra = 0 ÷ 400 μm Rt = 0 ÷ 1000 μm
Errores máx. admitidos	R = rugosidad en μm 0,05 μm + (5% R)
Resolución	0,001 μm / .01 μin
Material	Punta del estilote: diamante
Dimensiones	Carcasa: 270 x 140 x 90 mm Pantalla: 320 x 240 píxeles Estilote: R2 μm , 90°
Grado de protección	Teclado: IP67
Pantalla	TFT, color
Peso	3 kg
Salida de datos	Micro-USB
Fuerza de medida	0,75 mN
Unidades	mm / in
Parámetros de rugosidad	Según ISO 4287: Ra, Rq, Rt, Rp, Rc, Rv, RSm, R δ c, RPc Pa, Pq, Pp, Pc, Pv, PSm, P δ c Wa, Wq, Wt, Wp, Wc, Wv, WSm, W δ c, WPc Rmr, Rz, Rmax, Rsk, Rku, Wz Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2 Según DB N 31007: R3z, R3zm Según ISO 12085: Pt, R, Rx, AR, Wte, W, AW, Wx, Rke, Rpke, Rvke, Pdc, PPc, Mr1e, Mr2e
Gráfico(s)	Curva de sustentación Perfil-P Perfil-R Perfil-W
Cut-off	Longitud: 0,08 - 0,25 - 0,80 - 2,50 - 8,00 mm Número: 1 - 19 para cut-off hasta 2,5 mm 1 - 5 para cut-off de 8,0 mm
Memoria	Mediciones con parámetros: < 60.000
Velocidad de desplazamiento del palpador [mm/s]	0,5 o 1 mm/s
Incluido en la entrega	1x RUGOSURF 90G 1x palpador SB60/10-2 con patín extraíble 1x patrón, Ra = 2,97 μm 1x porta palpador 1x columna de guía, carrera vertical de 90 mm 1x batería recargable 1x cargador y adaptador UE/US



TWIN-SURF

- INSTRUMENTO
 - Ultracompacto, portátil y robusto
 - Pantalla de alto contraste que garantiza una comodidad de lectura en ambientes oscuros
 - 3 botones en la parte superior para configurar fácilmente el instrumento
 - Palpadores intercambiables
- AUTONOMÍA
 - Funciona con adaptador de red o batería
- MEDICIÓN
 - Apto para uso en el entorno de producción o para el control de entrada
 - Acceso a lugares estrechos y profundos gracias a la extensión de la sonda de 100 mm (opcional)
 - Orientación a 90° del palpador para mediciones transversales
- FUNCIONES (con DATA-STUDIO, versión básica)
 - Visualización del perfil de rugosidad R
 - 13 parámetros de rugosidad disponibles
 - 10 medidas utilizables para el procesamiento estadístico
 - Almacenamiento de 10 programas de medición
 - Cada parámetro se puede activar individualmente
 - Tolerancia posible de cada parámetro
- GESTIÓN DE DATOS
 - Versión estándar conectable a un ordenador por cable
 - Versión Bluetooth® conectable de forma inalámbrica a un ordenador, tableta o smartphone
 - Software gratuito TESA DATA-STUDIO (versión básica) incluido para la creación de informes de medida, gestión de estadísticas, parámetros de medida,...



06930014

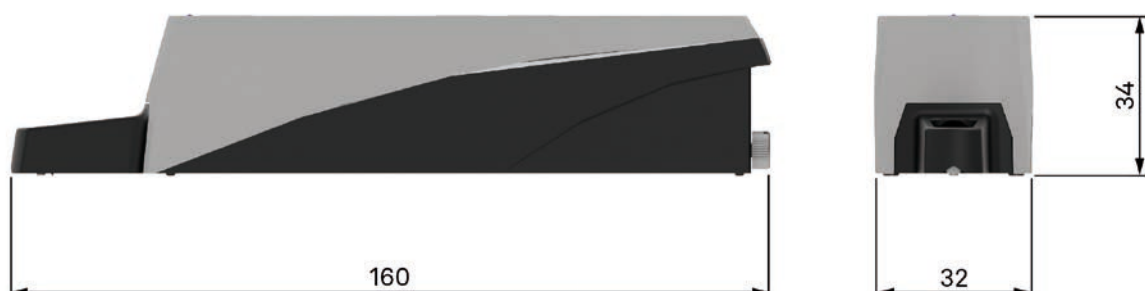
Número de artículo	Designación
06930014	Rugosímetro TWIN-SURF
06930015	Rugosímetro TWIN-SURF, versión Bluetooth®

Accesorios

Número de artículo	Designación
06960092	Palpador SB21, para TWIN-SURF, para ranuras de profundidad < 5 mm
06960093	Palpador SB31, para TWIN-SURF, para agujeros de Ø > 4 mm, profundidad < 20 mm
06960094	Palpador SB51, para TWIN-SURF, para superficies cóncavas y para medir a 90°, para ranuras de profundidad < 5 mm
06960095	Palpador SB121, para TWIN-SURF, para ranuras de profundidad < 20 mm
06960096	Extensión para TWIN-SURF, 100 mm
04760152	Cable USB A a USB C, 1 m
06960090	Impresora Bluetooth®
06960091	Software DATA-STUDIO

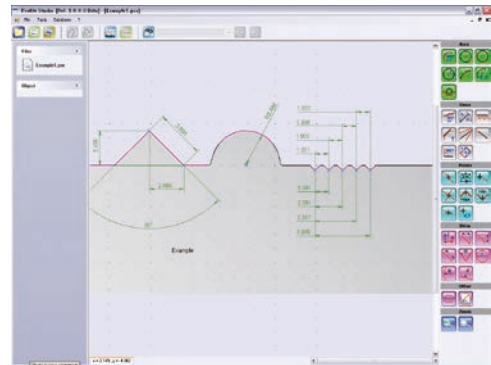
Rugosímetros

Norma	ISO 3274, ISO 4287, ISO 12085
Campo de medida	Z: $\pm 200 \mu\text{m}$ X: 17,5 mm
Rango de indicación	Ra = 0 ÷ 50 μm Rt = 0,05 ÷ 200 μm
Errores máx. admitidos	R = rugosidad en μm 0,05 μm + (5% R)
Resolución	0,001 μm / .01 μin
Material	Punta del estilote: diamante
Dimensiones	Carcasa: 160 x 34 x 34 mm Pantalla: 128 x 64 píxeles Estilote: R2 μm , 90°
Grado de protección	Teclado: IP67
Pantalla	OLED, monocromo
Peso	200 g
Salida de datos	USB C
Fuerza de medida	0,75 mN
Unidades	mm / in
Parámetros de rugosidad	Disponibles con TWIN-SURF usado junto con las versiones de TESA DATA-STUDIO siguientes: Versión básica: Según ISO 4287: Ra, Rq, Rt, Rz, Rc, Rmax, RSm, RPc Según ISO 12085: Pt, R, AR, Rx, PPc Versión premium: Según ISO 12085: Rke, Rpke, Rvke, A1e, A2e, Mr1e, Mr2e Según ISO 4287: Rp, Rv, Rsk, Rku, RΔq, RΔa, Rmr rel, Rδc, Rmr(c) Pa, Pq, Pp, Pv, Pt, Pc, RPc, R3z Psk, Pku, PSm, PΔq, Pmr rel, Pδc, Pmr(c) Rk, Rpk, Rvk, A1, A2, Mr1, Mr2 y todos los parámetros de la versión básica
Gráfico(s)	Con la versión de DATA-STUDIO: Básico: Perfil-R Premium: Perfil-P, Perfil-Rk Número: 1 - 5
Cut-off	Longitudes: 0,25 - 0,8 - 2,5 mm (ISO 4287) 1,5 - 2,5 - 4 - 8 - 12 - 16 mm (ISO 12085)
Memoria	Mediciones con parámetros: < 18.000 (longitudes de evaluación: 0,8 x 5 mm) Mediciones con perfil y gráfica: < 30
Velocidad de desplazamiento del palpador [mm/s]	0,5 o 1 mm/s
Retardo antes de medir	0 a 10 s
Incluido en la entrega	1x TWIN-SURF 1x palpador SB51 1x patrón, Ra = 2,97 μm 1x pasador de posicionamiento \varnothing 8 mm 1x llave para gestionar la protección 1x cargador y adaptador UE/US 1x cable USB A-C Software DATA-STUDIO (versión básica) Informe de medición Declaración de conformidad



PROFILE SET 2 mm

- **USO**
 - Set de actualización del rugosímetro RUGOSURF 90G, permite transformar este dispositivo en un medidor de perfiles
 - Permite medir longitudes, radios y ángulos de piezas que a veces son imposibles de verificar con otros medios
- **FUNCIONES** (con software PROFILE STUDIO)
 - Las dimensiones pueden ser insertadas en el perfil medido después de definir los elementos geométricos (punto, recta, arco o intersección entre 2 rectas por ejemplo)
 - Una medición anterior puede ser usada como modelo de medición para volver a medir una pieza de idéntica geometría.
 - Un informe detallado con cabecera personalizable se puede generar desde el software PROFILE STUDIO.
 - Control de medición y ayuda para la calibración desde el PC
 - Importación y exportación de los parámetros de la medición desde y hacia el instrumento
 - Archivo de los resultados de medición y de los parámetros medidos como base de datos

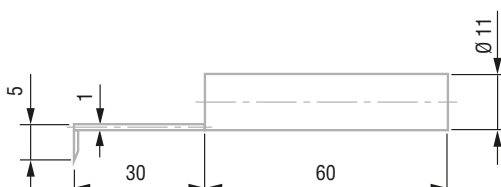


Campo de medida	Z: 2 mm X: 50 mm
Errores máx. admitidos	Z: $3,5 + 0,75 \times H \mu\text{m}$ (H en el eje Z, en mm) X: $3,5 + L/10 \mu\text{m}$ (L en el eje X, en mm)
Resolución	Z: $0,1 \mu\text{m}$ X: 0,4 a $4 \mu\text{m}$ (según longitud medida)
Fuerza de medida	0,003 mN con la palpador SB2000
Parámetros de rugosidad	Según ISO 4287, ISO 13565-1, ISO 13565-2, ISO 12085, VDA 2007
Velocidad de desplazamiento del palpador [mm/s]	1 mm/s
Ángulos del perfil	Palpador ascendente: 70° Palpador descendente: 85°

Número de artículo	Designación
06960100	PROFILE SET, 2 mm

Accesorios

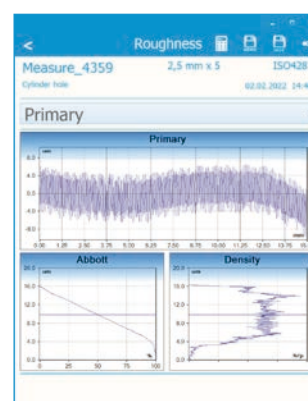
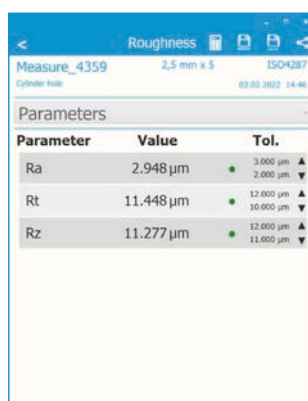
Número de artículo	Designación
06960101	Software PROFILE STUDIO
06960102	Palpador SB2000 para PROFILE SET 2 mm, R = $15 \mu\text{m}$, 20°
06960103	Patrón de ajuste para PROFILE SET 2 mm
06960062	Cable USB, RUGOSURF 90G a ordenador



Softwares para rugosímetros

DATA-STUDIO

- COMPATIBILIDAD
 - Para RUGOSURF 20
 - Para TWIN-SURF
- FUNCIONES
 - Gestión remota del inicio de la medida y de la calibración
 - Visualización de los parámetros medidos
 - Visualización de los perfiles de rugosidad R, primario P y RK medidos
 - Cálculo de los parámetros de rugosidad, incluidos los parámetros VDA
 - Cálculos estadísticos a partir de varias mediciones
 - Tolerancia superior e inferior ajustable para cada parámetro
 - Creación y archivo de programas de medición (ajustes del instrumento y parámetros a medir)
 - Programa de medición transferible al instrumento
 - Informe de medición con encabezado personalizable
 - 51 parámetros disponibles con la versión Premium
- GESTIÓN DE DATOS
 - Conexión al instrumento a través de USB o Bluetooth (según el instrumento)
 - Importación de mediciones guardadas en el ordenador, para la gestión de una base de datos
 - Impresión de resultados con accesorio de impresora
 - Informe de medición en formato .xls y .pdf



Incluido en la entrega

1x llave USB que incluye:
Manual de usuario
Archivo de instalación del software

Número de artículo

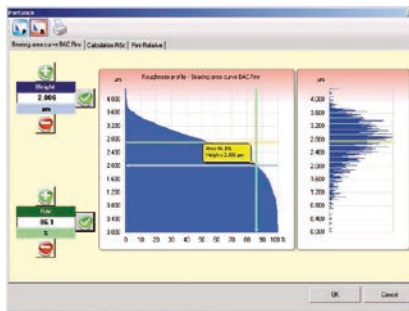
Designación

06960091

Software DATA-STUDIO

MEASUREMENT STUDIO

- COMPATIBILIDAD
 - Para RUGOSURF 90G
- FUNCIONES
 - Gestión remota del inicio de la medida y de la calibración
 - Visualización de los parámetros medidos
 - Visualización de perfiles de rugosidad R, primario P y ondulación W
 - Cálculo de parámetros de rugosidad incluidos los parámetros VDA
 - Cálculos de estadísticas a partir de un conjunto de medidas
 - Tolerancia superior e inferior ajustables para cada parámetro
 - Creación y archivo de programas de medición (ajustes del instrumento y parámetros a medir)
 - Programas de medición transferibles al instrumento
 - Informe de medición con encabezado personalizable
 - 51 parámetros disponibles
- GESTIÓN DE DATOS
 - Conexión al instrumento a través de USB
 - Importación de mediciones guardadas desde el dispositivo al ordenador, para la gestión de una base de datos
 - Informe de medición en formato .xls, .pdf, .doc, .rpt o .rtf



Par VDA 2007			
Parameter	Value	Tol-	Tol+
WDSm	0.273 μm		
WDc	0.971 μm		
WDt	2.243 μm		

Incluido en la entrega

Llave de licencia (dongle)
Cable de conexión USB-PC, 1,80 m
Manual de usuario
Archivo de instalación del software

Número de artículo

Designación

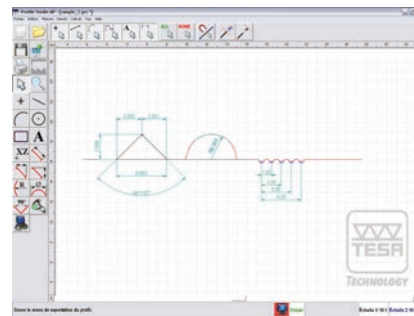
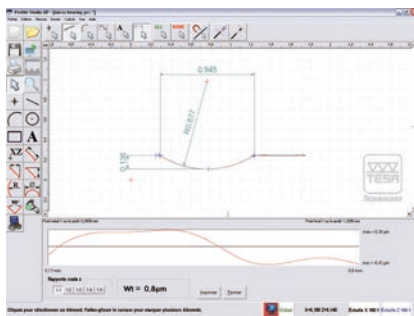
06960048

Software MEASUREMENT STUDIO

Softwares para rugosímetros

PROFILE STUDIO

- COMPATIBILIDAD
 - Para RUGOSURF 90G
- FUNCIONES
 - Visualización de perfiles medidos
 - Creación de programa de medición que se puede guardar para mediciones repetidas
 - Guardar un perfil de referencia para reanudar todas las dimensiones y tolerancias
 - Buscar en la base de datos con filtros (datos, operador, lote...)
 - Detalle de visualización del perfil medido y herramientas de construcción geométrica (arco, línea, punto, intersección, ángulo...)
- GESTIÓN DE DATOS
 - Gestión remota del inicio de la medida y de la calibración
 - Conexión al instrumento a través de USB
 - Importación de mediciones guardadas desde el dispositivo al ordenador, para la gestión de una base de datos
 - Informe de medición en formato .csv y .pdf



Incluido en la entrega

1 llave USB que incluye:
 Manual de usuario
 Archivo de instalación del software

Número de artículo	Designación
--------------------	-------------

06960101	Software PROFILE STUDIO
----------	-------------------------

Accesorios

Número de artículo	Designación
--------------------	-------------

06960102	Palpador SB2000 para PROFILE SET 2 mm, R = 15 µm, 20°
----------	---

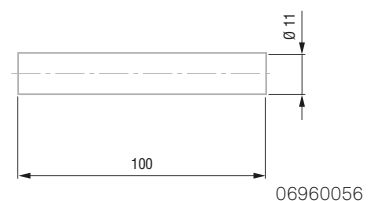
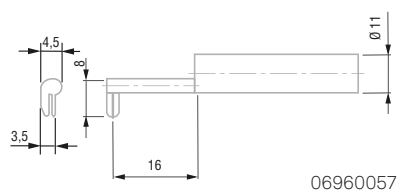
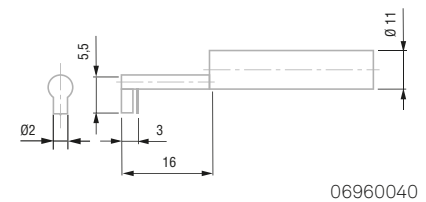
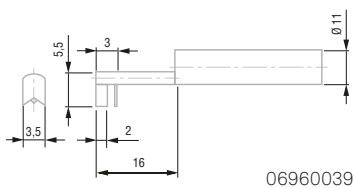
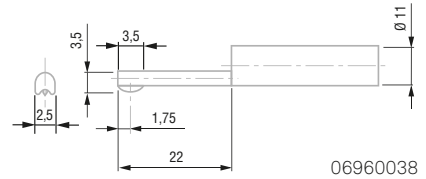
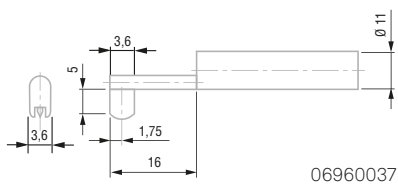
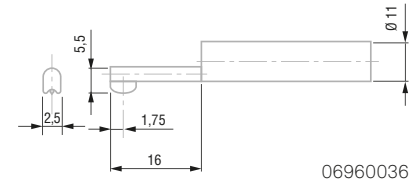
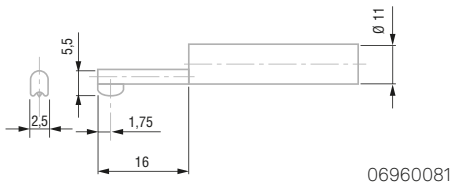
06960103	Patrón de ajuste para PROFILE SET 2 mm
----------	--

06960062	Cable USB, RUGOSURF 90G a ordenador
----------	-------------------------------------

Palpadores y extensión para RUGOSURF 20

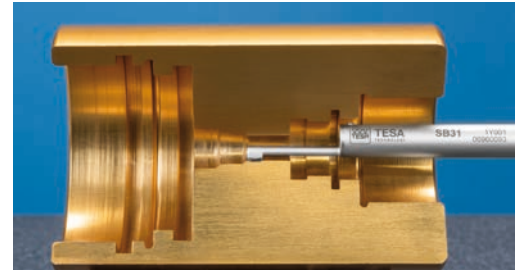


Número de artículo	Designación
06960036	Palpador SB10, para RUGOSURF 20, R = 5 μ m, 90°
06960037	Palpador SB20, para RUGOSURF 20, para ranuras de profundidad < 5 mm
06960038	Palpador SB30, para RUGOSURF 20, para pequeños agujeros de $\varnothing > 1$ mm
06960039	Palpador SB40, para RUGOSURF 20, forma en uve para cilindros de $\varnothing > 1$ mm
06960040	Palpador SB50, para RUGOSURF 20, para superficies cóncavas y para medir a 90°
06960057	Palpador SB110, para RUGOSURF 20, para superficies cóncavas o convexas de R > 5 mm
06960081	Palpador SB10-2, para RUGOSURF 20, R = 2 μ m, 90°
06960056	Alargadera 100 mm para palpador con patín, para RUGOSURF 20

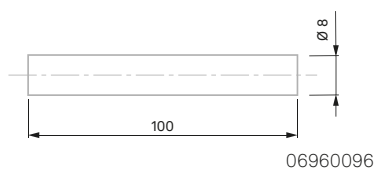
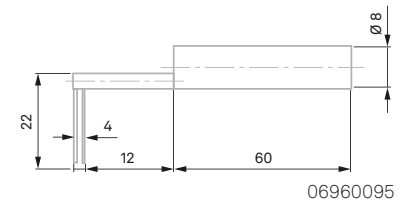
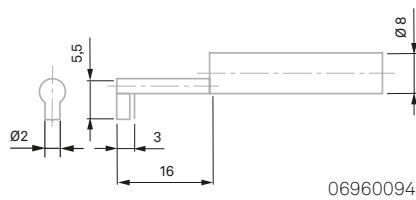
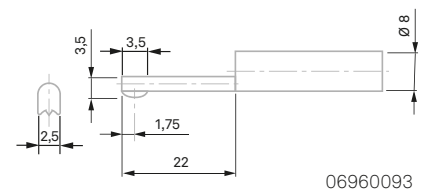
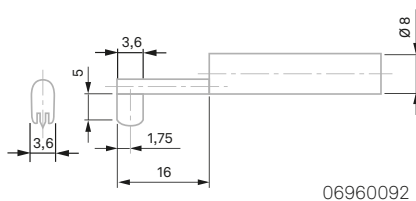


Accesorios para rugosímetros

Palpadores y extensión para TWIN-SURF



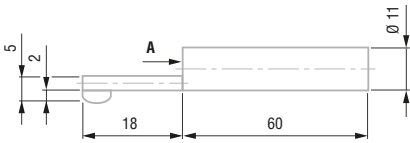
Número de artículo	Designación
06960092	Palpador SB21, para TWIN-SURF, para ranuras de profundidad < 5 mm
06960093	Palpador SB31, para TWIN-SURF, para agujeros de $\varnothing > 4$ mm, profundidad < 20 mm
06960094	Palpador SB51, para TWIN-SURF, para superficies cóncavas y para medir a 90°, para ranuras de profundidad < 5 mm
06960095	Palpador SB121, para TWIN-SURF, para ranuras de profundidad < 20 mm
06960096	Extensión para TWIN-SURF, 100 mm



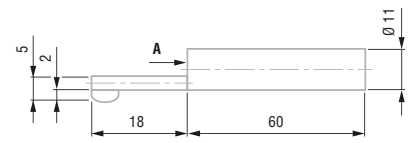
Palpadores y extensión para RUGOSURF 90G



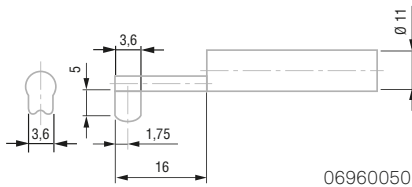
Número de artículo	Designación
06960049	Palpador SB60/10, para RUGOSURF 90G, patín extraíble, R = 5 µm, 90°
06960050	Palpador SB20P, para RUGOSURF 90G, para ranuras de profundidad < 5 mm
06960051	Palpador SB30P, para RUGOSURF 90G, para agujeros de Ø > 4 mm
06960052	Palpador SB40P, para RUGOSURF 90G, en forma de uve para cilindros de Ø > 1 mm
06960053	Palpador SB50P, para RUGOSURF 90G, para superficies cóncavas y para medir a 90°
06960054	Palpador SB120P, para RUGOSURF 90G, para ranuras de profundidad < 20 mm
06960058	Palpador SB120S, para RUGOSURF 90G, para ranuras de profundidad < 15 mm
06960061	Palpador SB60-D2, para RUGOSURF 90G, para agujeros de Ø > 2 mm
06960067	Palpador SB60/10-2, para RUGOSURF 90G, patín extraíble, R = 2 µm, 90°
06960056	Alargadera 100 mm para palpador con patín, para RUGOSURF 90G



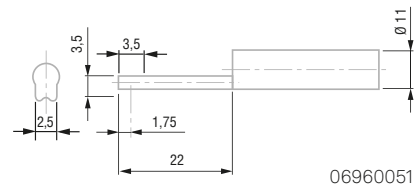
06960067



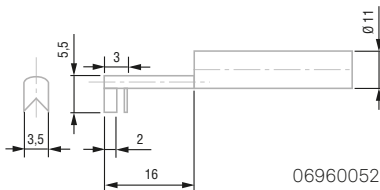
06960049



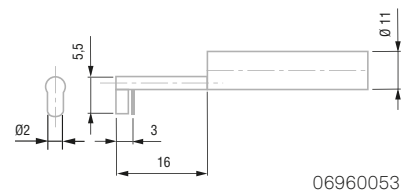
06960050



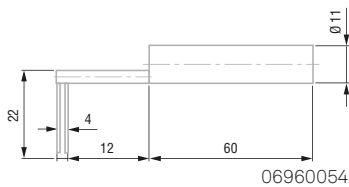
06960051



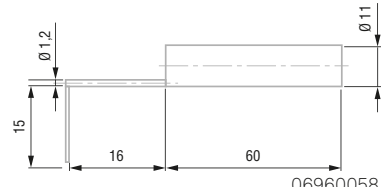
06960052



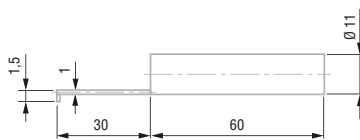
06960053



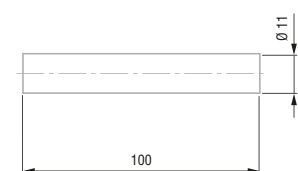
06960054



06960058



06960061



06960056

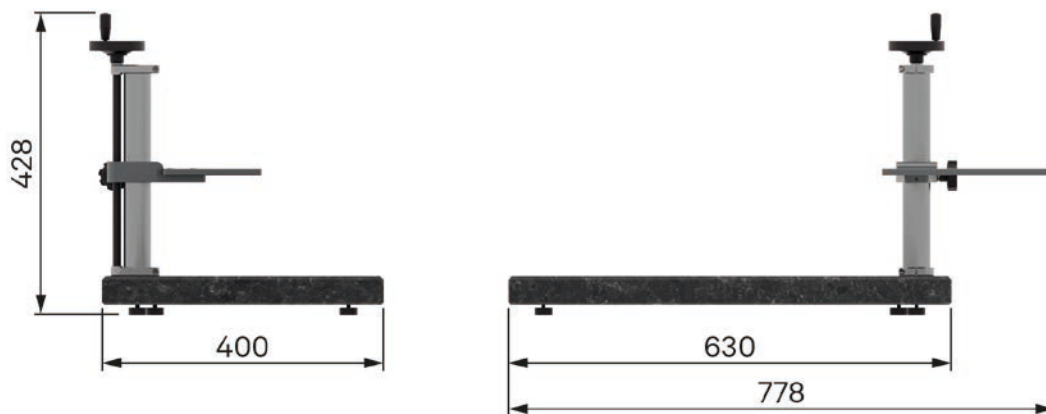
Accesorios para rugosímetros

Grupo soporte

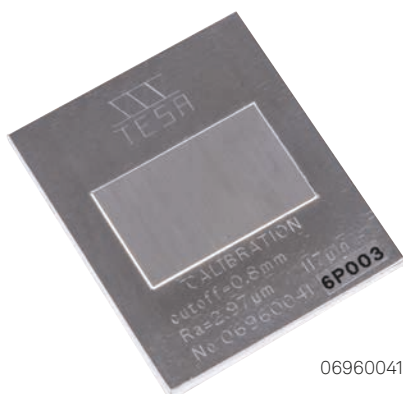


06960055

Número de artículo	Designación
06960055	Soporte con base de granito, 630 x 400 mm



Patrón de rugosidad



06960041

Número de artículo	Designación
06960041	Patrón de rugosidad, Ra = 2,97 μm
06960066	Patrón de rugosidad, Ra = 1 μm
06960065	Patrón de rugosidad, Ra = 0,5 μm
06960064	Patrón de rugosidad, Ra = 0,1 μm

