EASY-LASER®

www.easylaser.com
E970

Alineación de rodillos

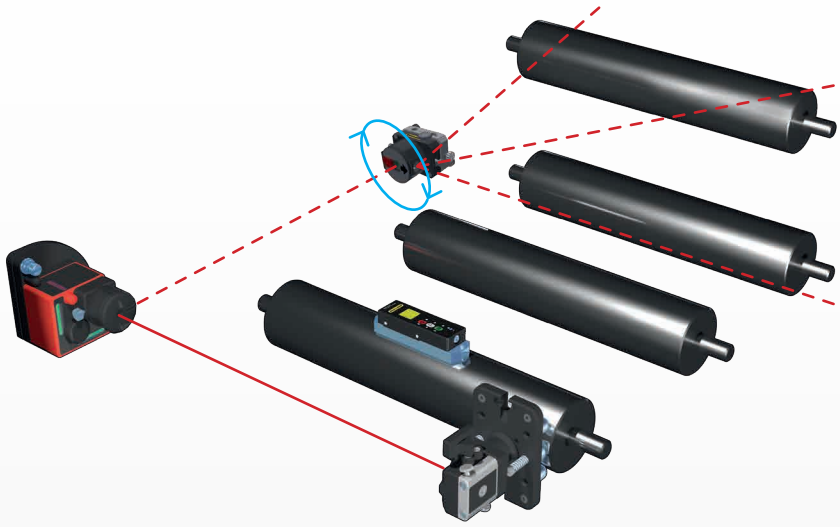
Medición de paralelismo y alineación de rodillos y otros objetos

E970

ALINEACIÓN DE RODILLOS
DE FORMA SENCILLA

EASY-LASER® E970 PARALELISMO

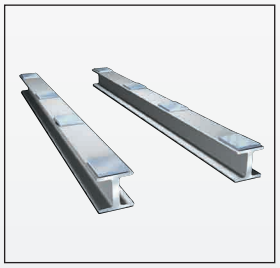
Para mediciones de paralelismo de rodillos y otros objetos en numerosas aplicaciones. Puede usar como referencia cualquier objeto o la línea base. Para rodillos con diámetro de 40 mm y más. La distancia de medición máxima con un sistema estándar es de 80 metros. Easy-Laser® E970 es un sistema muy versátil. También puede usarse para comprobar la nivelación, la rectitud y la planitud de secciones de cable (cajas de aspiración), la planitud de bases y la rectitud de rodillos. Con unos cuantos accesorios, además puede alinear ejes. Esto convierte a Easy-Laser® en una solución muy rentable para su departamento de mantenimiento.



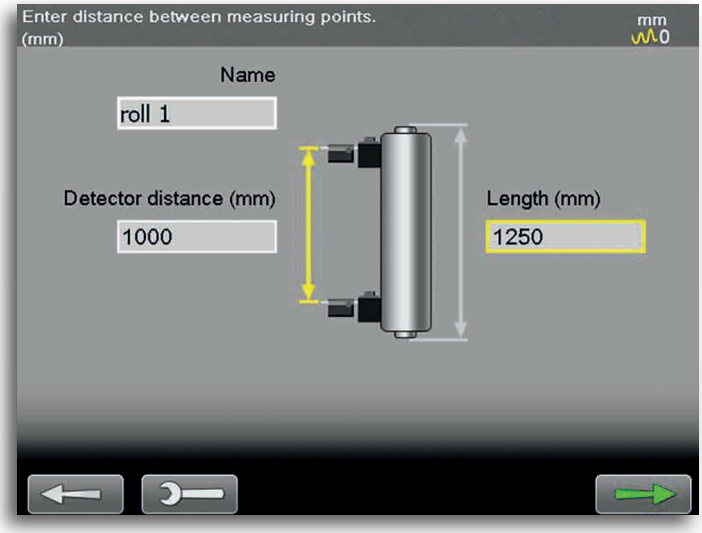
MÉTODO DE MEDICIÓN

Este sistema utiliza el método tradicional, donde el láser (referencia) se orienta a lo largo de la máquina y, después, se refleja 90° hacia el detector que se encuentra en el objeto de medición mediante un pentaprisma. Se registran los valores de medición para la posición horizontal en ambos extremos del objeto. El nivel de precisión incluido se emplea para la inclinación vertical.

Los rodillos son el ejemplo más común de objetos donde la medición del paralelismo es crucial para un funcionamiento óptimo de la máquina. A continuación se muestran otros ejemplos.

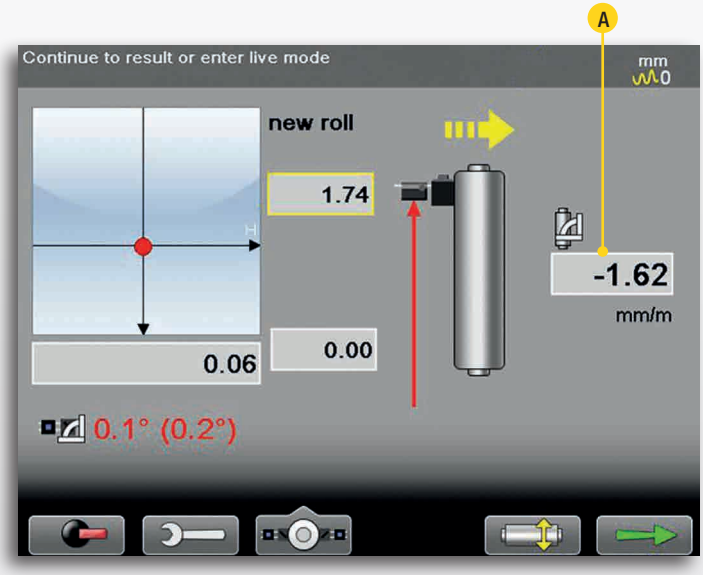


MEDICIÓN DE PARALELISMO



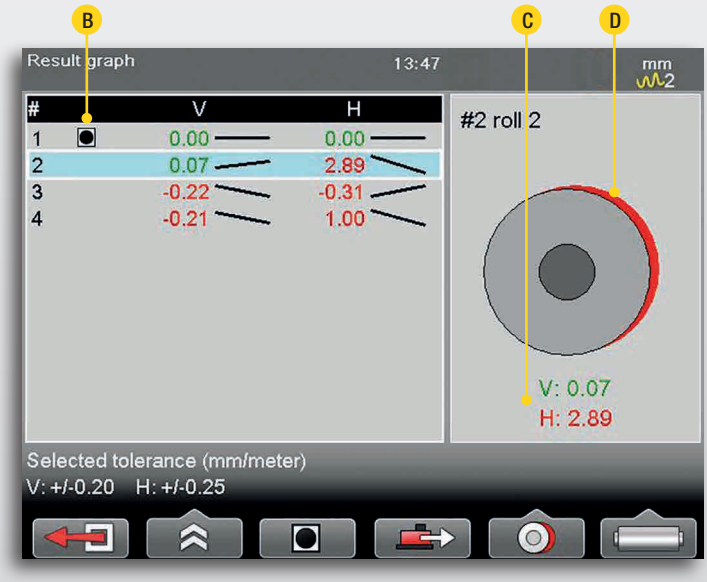
INTRODUCIR DISTANCIAS

Introduzca la distancia entre los puntos de medición y los puntos de ajuste del rodillo y elija un nombre apropiado.



MEDIR

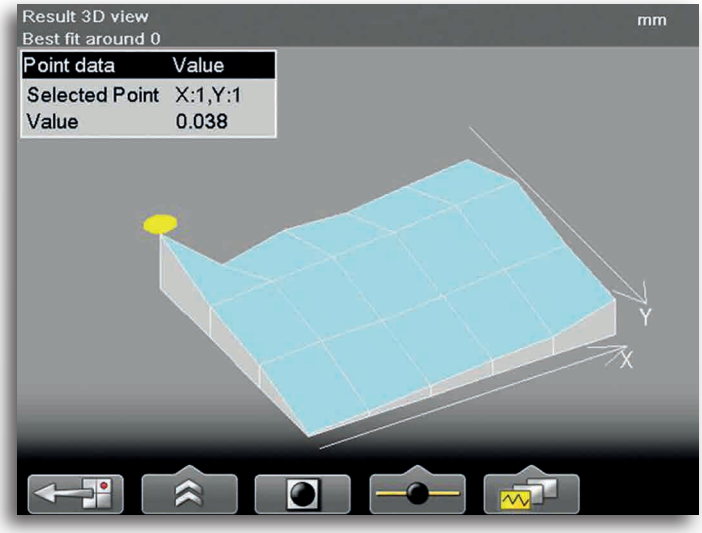
Registre los valores en ambos extremos. Después del segundo punto, se muestra el valor angular en tiempo real (A) para ajustarlo con facilidad, en caso necesario.



RESULTADO

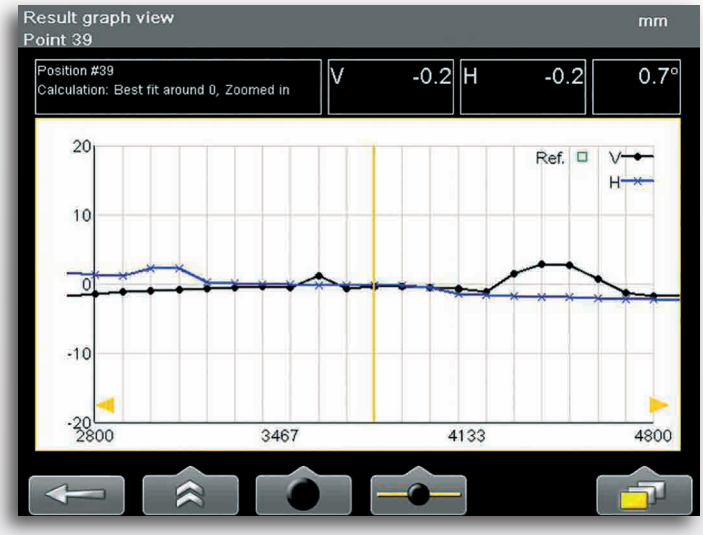
Los resultados para todos los rodillos medidos se muestran de forma gráfica y numérica en una tabla. Marcado del objeto de referencia (B). Valores angulares (C). Representación gráfica de la posición del rodillo (D).

MÁS POSIBILIDADES



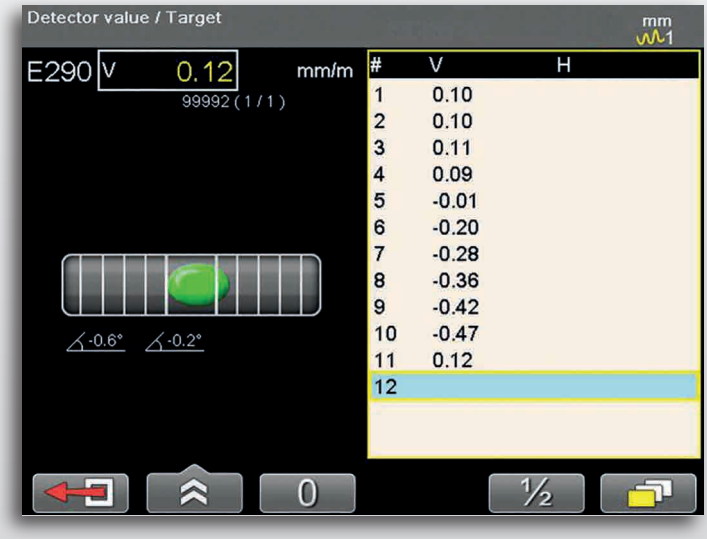
PLANITUD

También se puede medir la planitud, por ejemplo en las secciones de cable (cajas de aspiración) y bases. Coloque el transmisor láser D22 sobre la mesa o un trípode. Coloque el detector en determinados puntos y registre los valores. El resultado se puede visualizar de forma de tabla o gráfica (en la imagen). Pruebe distintos ajustes de puntos de referencia para conseguir la configuración óptima.



RECTITUD

La rectitud se mide fácilmente con el sistema E970. Compruebe rodillos, estructuras de máquina, cintas transportadoras, etc.



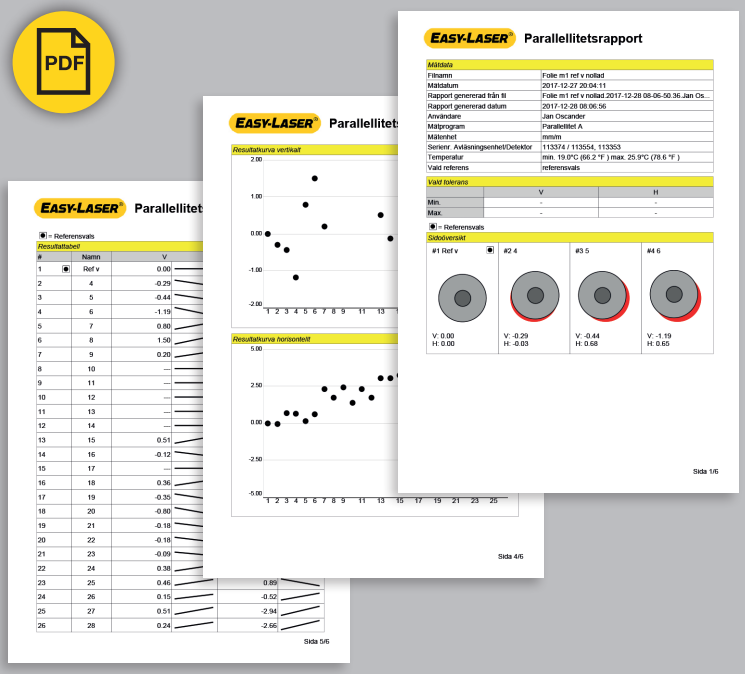
NIVELACIÓN

La mayoría de las máquinas necesitan instalarse niveladas para que funcionen según lo previsto. El nivel de precisión digital E290 es perfecto para esta tarea. También puede utilizar el D22, con el haz láser apuntando sobre el objeto y después colocar el detector en determinados puntos. Ajuste con valores en tiempo real o calcule los ajustes requeridos.

DOCUMENTACIÓN

CREAR UN INFORME EN PDF

Cuando la medición ha terminado puede generarse un informe en PDF con gráficos y datos de las mediciones directamente en la unidad de visualización del sistema de medición. Toda la información sobre el objeto medido se documenta y puede añadir el logotipo de su empresa y la dirección si lo desea.



GUARDAR EN LA MEMORIA INTEGRADA

También se pueden guardar todas las mediciones en la memoria interna de la unidad de visualización.

GUARDAR EN LA MEMORIA USB

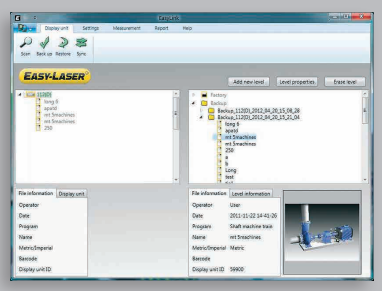
Puede guardar fácilmente las mediciones que desee en una memoria USB. De esta forma puede llevarlas al ordenador para imprimir informes dejando el sistema de medición instalado.

CONÉCTESE A SU ORDENADOR

La unidad de visualización se conecta al ordenador mediante el puerto USB. En el escritorio aparece como un dispositivo de almacenamiento USB donde puede almacenar archivos y transferirlos.

SOFTWARE EASYLINK™ PARA PC

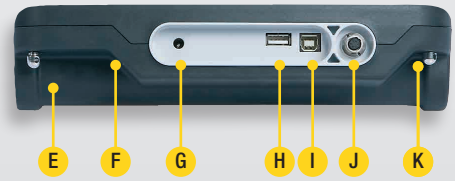
Con el programa de base de datos EasyLink™ puede guardar y organizar todas sus mediciones en el mismo sitio, generar informes con datos e imágenes y exportarlos a sus sistemas de mantenimiento. Puede personalizar el aspecto de sus informes Excel y decidir qué datos desea visualizar y en qué posición. El programa tiene una estructura de carpetas intuitiva que le permite arrastrar y soltar archivos desde la unidad de visualización a la base de datos. Organice su propia estructura con carpetas por fabricante, departamento o tipo de máquina, por ejemplo. Además, la base de datos se puede instalar en un servidor común y compartir con otros usuarios.



COMPONENTES DEL SISTEMA

Contenido de un sistema completo	
1	Unidad de visualización E51
1	Transmisor láser D22, incl. mesa de inclinación
1	Detector E7
1	Unidad de comunicación inalámbrica para E7
1	Nivel de precisión digital E290
1	Kit de extensión para el E290
1	Cable, 2 m
1	Cable, 5 m, prolongador
1	Prisma angular (incl. objetivo de alineación láser)
1	Adaptador de trípode para prisma angular
1	Kit de paralelismo
2	Trípodes
1	Juego de varillas 4x240 mm
1	Juego de varillas 4x120 mm
1	Juego de varillas 4x60 mm
1	Manual
1	Cinta métrica, 5 m
1	Llave de memoria USB con documentación
1	Cable USB
1	Cargador de batería (100–240 V CA)
1	Cable de carga CC
1	Adaptador CC a USB
1	Juego de llaves hexagonales
1	Correa de hombro para unidad de visualización
1	Paño de limpieza de las lentes
1	Maletín
Sistema Easy-Laser® E970, n.º art. 12-0853	

A. Dos botones Intro, para usuarios diestros y zurdos
B. Gran pantalla en color de fácil lectura
C. Botones que ofrecen información clara
D. Perfil fino que ofrece un agarre perfecto con las manos



E. Compartimento para pilas
F. Sólida carcasa revestida de goma
G. Conexión para cargador
H. USB A
I. USB B
J. Equipo de medición Easy-Laser®
K. Enganche para correa de hombro.
Nota: La imagen no muestra los protectores contra polvo y salpicaduras de los conectores.

UNIDAD DE VISUALIZACIÓN

La unidad de visualización para la serie E le permite trabajar de forma más eficiente y durante más tiempo gracias a varias soluciones innovadoras. Diseño ergonómico con revestimiento de goma fácil de agarrar y construcción robusta.

¡NO SE QUEDE SIN CARGA!
La unidad de visualización está equipada con nuestro sistema de gestión de energía Endurio™, que garantiza que nunca tenga que interrumpir una medición porque la batería se haya agotado.

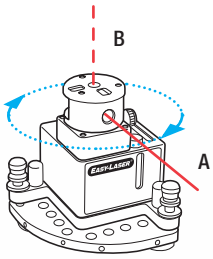
ELECCIÓN DEL IDIOMA
La unidad permite elegir el idioma de presentación de la información en pantalla. Inglés, alemán, francés, español, portugués, sueco, finlandés, ruso, polaco, holandés, italiano, japonés, coreano y chino.

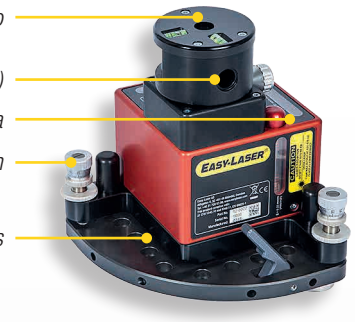
ERGONOMÍA
La unidad de visualización tiene un perfil fino, con revestimiento de goma de fácil agarre que garantiza una sujeción segura. Sus teclas grandes y bien espaciadas le brindan acceso a información clara. Además tiene dos teclas Intro, para que puedan usarla con comodidad tanto las personas diestras como las zurdas. La pantalla presenta gráficas claras que le guían por el proceso de medición.

AJUSTES PERSONALES
Puede crear un perfil de usuario donde guardar sus ajustes personales. También puede tener ajustes distintos para tipos de medición diferentes y guardarlos como favoritos para acceder a ellos con rapidez desde el menú principal.

TRANSMISOR LÁSER

El transmisor láser D22 ofrece varias posibilidades de montaje que permiten realizar mediciones en las aplicaciones más variadas. Puede utilizarse para medir la planitud, la rectitud, la perpendicularidad y el paralelismo. Por ejemplo, la planitud de secciones de cable. El haz láser puede efectuar un barrido de 360° con una distancia de medición de hasta 40 metros de radio. El haz se puede reflejar 90° con respecto al barrido, con una precisión de 0,01 mm/m. N.º art. 12-0022





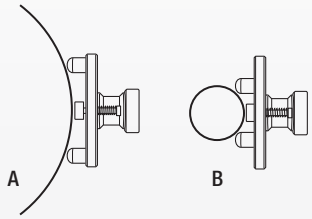
Opción A: el láser se utiliza para un barrido de 360°.
Opción B: el láser se coloca en un ángulo de 90º para el barrido.

D22 montado sobre trípode

Tres potentes imanes para montaje directo en superficies planas.

DETECTOR

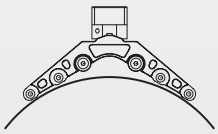
El sistema E970 incluye un detector posicional inalámbrico de dos ejes (E7) colocado en el rodillo con un soporte deslizante con cabezal giratorio. El soporte se mantiene en su lugar mediante potentes imanes con resortes. Para diámetros de rodillo pequeños (< ∅ 85 mm [3,3”]) se utiliza la base magnética con cabezal giratorio incluida.



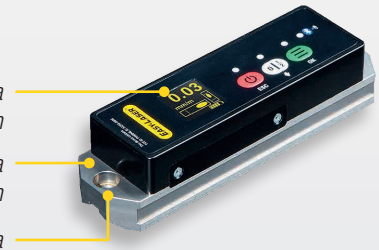
Pata ajustable:
A: Diámetros grandes
B: Diámetros pequeños

NIVEL DE PRECISIÓN

El ángulo vertical (paso) se mide con el nivel de precisión digital E290. Su base de acero templado rectificada con precisión garantiza la exactitud. La pantalla OLED de fácil lectura y gráficos hace que el procedimiento de medición sea rápido y fácil.

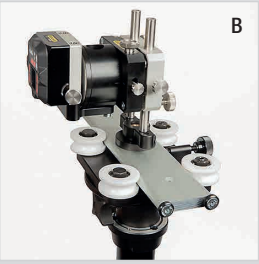


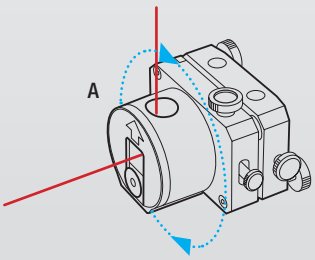
Con kit de extensión

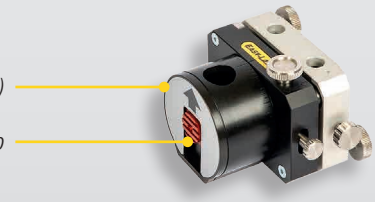


PRISMA ANGULAR

El prisma angular (pentaprisma) desvía el haz láser exactamente 90°. N.º art. 12-1136







A. Con el prisma angular giratorio, puede llegar al detector casi en cualquier lugar de la máquina.
B. Con el detector montado para un ajuste de precisión previo.

DATOS TÉCNICOS

Sistema	
Humedad relativa	10–95%
Peso	19,5 kg (sistema completo, trípodes no incluidos)
Maletín	An x Al x Fn: 620 x 490 x 220 mm
	Sometido a prueba de caídas. Alta estanqueidad al agua y al polvo.
Transmisor láser D22	
Tipo de láser	Diodo láser
Longitud de onda	630–680 nm
Clase de seguridad del láser	Clase 2
Potencia	< 1 mW
Diámetro del haz	6 mm en la abertura
Rango de medición	Radio de 40 metros
Tipo de batería	1 x R14 (C)
Autonomía/batería	Aprox. 24 horas
Temperatura de funcionamiento	0–50 °C
Rango de nivelación	± 30 mm/m [± 1,7°]
Escala de los 3 niveles de burbuja	0,02 mm/m
Perpendicularidad entre los haces láser	± 0,01 mm/m [2 s de arco]
Planitud del barrido	± 0,01 mm
Giro de precisión	± 0,1 mm/m [20 s de arco]
Escala de los 2 niveles de burbuja para rotación	± 5 mm/m
Materiales de la carcasa	Aluminio
Dimensiones	An x Al x Fn: 139x169x139 mm
Peso	2650 g
Detector E7	
Tipo de detector	PSD 2 ejes 20 x 20 mm
Resolución	0,001 mm
Exactitud de medición	±1µm ±1%
Inclinómetros	0,1° de resolución
Sensores térmicos	Precisión de ± 1° C
Clase de protección	Clase IP 66 y 67
Temperatura de funcionamiento	-10–50 °C
Batería interna	Li Ion
Materiales de la carcasa	Aluminio anodizado
Dimensiones	An x Al x Fn: 60 x 60 x 42 mm
Peso	186 g
Nivel de precisión E290	
Resolución	0,01 mm/m (0,001°)
Rango	± 2 mm/m
Exactitud de medición	Rango ±1 mm/m: precisión de ±0,02 mm/m del valor mostrado. Rango ±2 mm/m: precisión de ±0,04 mm/m del valor mostrado.
Tipo de pantalla	OLED
Comunicación inalámbrica	Tecnología inalámbrica BT clase I
Clase de protección	IP clase 67
Temperatura de funcionamiento	-10–50 °C
Batería interna	Li Ion
Materiales	Acero templado y cementado, plástico ABS
Dimensiones	An x Al x Fn: 149 x 40 x 35 mm
Peso	530 g
Kit de extensión para el E290	
Para diámetros de rodillo	55–800 mm
Peso	430 g

Unidad de conexión inalámbrica	
Comunicación inalámbrica	Tecnología inalámbrica BT Clase I
Temperatura de funcionamiento	-10–50 °C
Clase de protección	Clase IP 66 y 67
Materiales de la carcasa	ABS
Dimensiones	53 x 32 x 24 mm
Peso	25 g
Prisma angular	
Desviación	2 s de arco (0,01 mm/m)
Rango de giro	360°
Exactitud del paralelismo	± 0,005 ± 0,002/M mm/m *
*	M es el alcance de medición en metros [m].
Tamaño de abertura	∅ 18 mm
Material del mando y las varillas	Acero inoxidable
Materiales de la carcasa	Aluminio anodizado
Dimensiones	An x Al x Fn: 88x60x109 mm
Peso	860 g
Unidad de visualización E51	
Tipo de pantalla/tamaño	VGA 5,7" color
Resolución en pantalla	0,001 mm / 0,05 mils
Administración de energía	sistema Endurio™
Batería interna (fija)	Ion-litio
Compartimento para pilas	Para 4 pilas R 14 (C)
Autonomía	Aprox. 30 horas (ciclo de funcionamiento normal)
Temperatura de funcionamiento	-10–50 °C
Conexiones	USB A, USB B, unidades Easy-Laser®
Comunicación inalámbrica	Tecnología inalámbrica BT Clase I
Memoria de almacenamiento	>100.000 mediciones
Funciones de ayuda	Calculadora, conversor de unidades
Clase de protección	IP clase 65
Materiales de la carcasa	PC/ABS + TPE
Dimensiones	An x Al x Fn: 250 x 175 x 63
Peso (sin pilas)	1.030 g
Soporte deslizante para E7	
Diámetros de medición	∅ 80–500 mm [2.8"–17.6"]
Materiales	Aluminio anodizado, acero inoxidable
Dimensiones	An x Al x Fn: 150 x 100 x 95 mm
Peso	1.700 g
Trípode	
Rosca de montaje	5/8 UNC
Dimensiones de transporte	1.110 mm [44"]
Altura, mín. – máx.	500-2.730 mm
Peso	7,9 kg
Cables	
Tipo	Con conectores de tipo Push/Pull
Cable del sistema	2 m de longitud
Cable prolongador del sistema	5 m de longitud
Cable USB	1,8 m de longitud
Varillas	
Longitud (extensible)	60/120/240 mm [2.36"/4.72"/9.44"]
Materiales	Acero inoxidable
Software de base de datos EasyLink™	
Requisitos del sistema	Windows® XP, Vista, 7, 8, 10. La función de exportación requiere tener instalado Excel 2003 o posterior en el PC.

Easy-Laser® es un producto de Easy-Laser AB, Alfagatan 6, SE-431 49 Mölndal, Suecia
Tel: +46 (0)31 708 63 00. Fax: +46 (0)31 708 63 50. Correo electrónico: info@easylaser.com, www.easylaser.com
© 2020 Easy-Laser AB. Reservado el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso.
Easy-Laser® es una marca registrada de Easy-Laser AB.
Las demás marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios. Este producto es conforme con: EN60825-1, 21 CFR 1040.10 y 1040.11. Este dispositivo lleva el ID FCC: PVH0946, IC: 5325A-0946, FCC ID: QOQBGM13P, IC: 5123A-BGM13P. 05-0768 Rev6

CAUTION
LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT

CE

ISO 9001 CERTIFICADO

3 AÑOS DE GARANTÍA

GLOBAL SOPORTE