



Walzenausrichtung

Parallelitätsmessung und Ausrichtung von Walzen und anderen Objekten

E970

WALZENAUSRICHTUNG GENIAL EINFACH!

EASY-LASER® E970 PARALLELITÄT

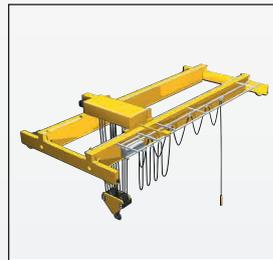
Für Parallelitätsmessungen an Walzen und anderen Objekten in zahlreichen Anwendungen. Als Referenz kann die Grundlinie oder ein beliebiges Objekt verwendet werden. Für Walzen mit einem Durchmesser von 40 mm und größer. Der maximale Messabstand bei einem Standardsystem beträgt 80 Meter. Der Easy-Laser® E970 ist ein sehr vielseitiges System. Es kann auch zur Messung der horizontalen Position, der Geradheit und der Ebenheit an Siebpartien (Saugkästen) sowie der Ebenheit von Fundamenten und der Geradheit von Walzen verwendet werden. Mit einigen Zubehörteilen können auch Wellen ausgerichtet werden. Dadurch ist der Easy-Laser® eine sehr kostengünstige Lösung für Ihre Wartungsabteilung.



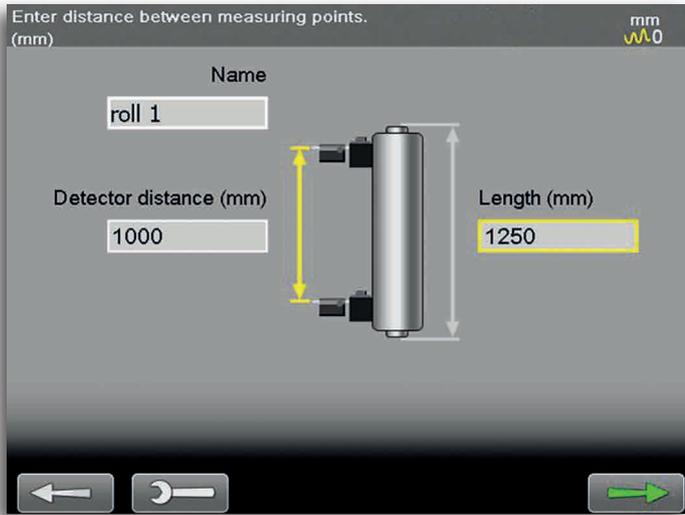
Walzen sind die häufigsten Anwendungen, bei denen die Parallelitätsmessung entscheidend für die höchste Maschinenleistung ist. Einige andere Beispiele werden unten aufgeführt.

MESSVERFAHREN

Dieses System verwendet die traditionelle Methode, bei der der Laserstrahl (Referenz) entlang der Maschine gerichtet und dann mit einem Pentaprisma um 90 Grad in Richtung des Detektors auf dem Messobjekt abgelenkt wird. Messwerte für die horizontale Position werden an beiden Enden des Messobjektes registriert. Die im Lieferumfang enthaltene Präzisionswaage wird für die vertikale Neigung verwendet.

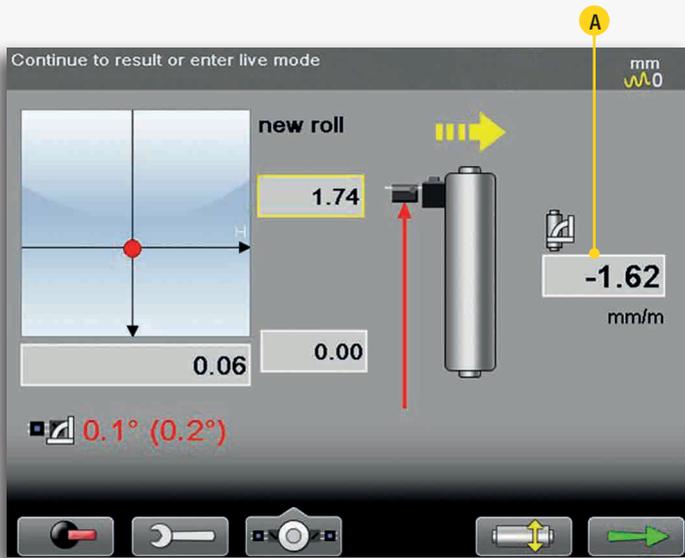


MESSUNG DER PARALLELITÄT



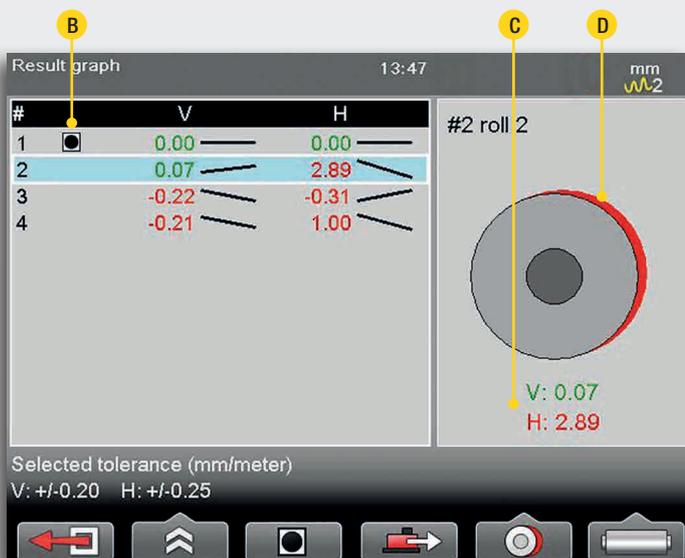
ABSTÄNDE EINGEBEN

Geben Sie den Abstand zwischen den Messpunkten und den Ausrichtungspunkten der Walze ein, und geben Sie ihm einen geeigneten Namen.



MESSEN

Registrieren Sie die Werte an beiden Enden. Nach dem zweiten Punkt wird bei Bedarf der Winkelwert in Echtzeit (A) angezeigt, zum einfachen Ausrichten.

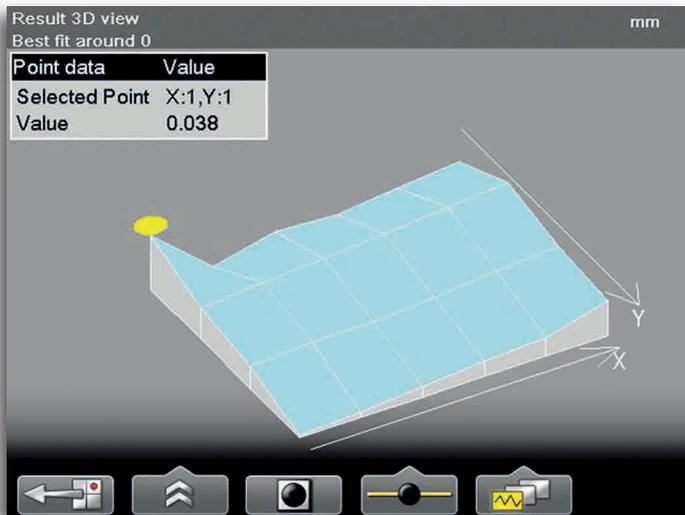


ERGEBNIS

Die Ergebnisse für alle gemessenen Walzen werden grafisch oder numerisch in einer Tabelle angezeigt. Markierung Bezugsobjekt (B). Winkelwerte (C). Grafische Darstellung der Walzenposition (D).



MEHR MÖGLICHKEITEN



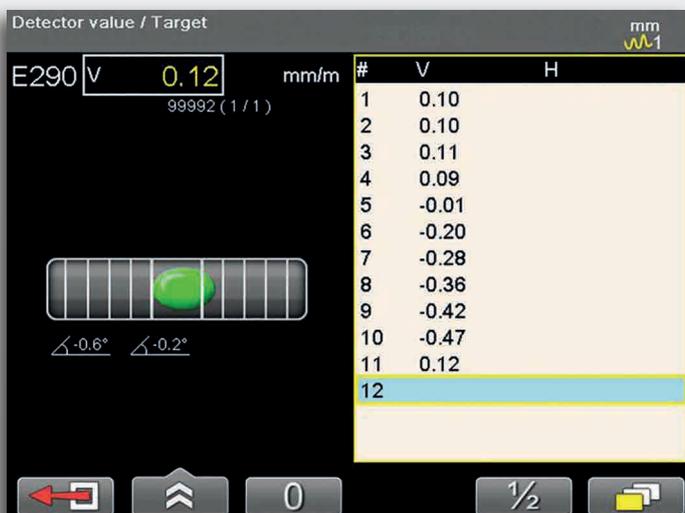
EBENHEIT

Sie können ferner auch die Ebenheit messen, zum Beispiel von Siebpartien (Saugkästen) und Sockeln. Platzieren Sie den Lasersender D22 auf einem Tisch oder Stativ. Legen Sie den Detektor auf die ausgewählten Punkte und registrieren Sie die Werte. Das Ergebnis kann in einer Tabelle oder in einer graphischen Ansicht (Abbildung) dargestellt werden. Prüfen Sie die unterschiedlichen Einstellungen von Referenzpunkten, um eine optimale Anpassung zu erreichen.



GERADHEIT

Die Geradheit lässt sich leicht mit dem E970-System messen. Prüfen Sie die Walzen, Maschinenrahmen, Förderbänder, usw.



WAAGE

Die meisten Maschinen müssen eben installiert werden, damit sie ordnungsgemäß funktionieren. Die digitale Präzisionswaage E290 ist für diese Aufgabe perfekt geeignet. Sie können auch den D22 verwenden, wobei der Laserstrahl über das Objekt zielt und Sie anschließend den Detektor auf die ausgewählten Messpunkte setzen. Führen Sie die Anpassung anhand der Echtzeit-Werte durch oder berechnen Sie die erforderlichen Anpassungen.

DOKUMENTATION

DIREKT EINEN PDF-BERICHT ERSTELLEN

Nach erfolgter Messung kann ein Bericht im PDF-Format mit Grafiken und Messwerten direkt am Anzeigerät des Messsystems erstellt werden. Alle Informationen über das gemessene Objekt werden dokumentiert. Auf Wunsch können Sie auch Logo und Adresse Ihres Unternehmens hinzufügen.



SPEICHERN AUF DEM INTERNEN SPEICHER

Selbstverständlich können Sie auch alle Messungen im internen Speicher des Anzeigeräts speichern.

SPEICHERN AUF USB-SPEICHER

Sie können die Messungen auf Wunsch auch auf einem USB-Speicher speichern. Damit lassen sich Berichte über den Computer ausdrucken, und das Messsystem kann vor Ort bleiben.

ANSCHLUSS AN IHREN COMPUTER

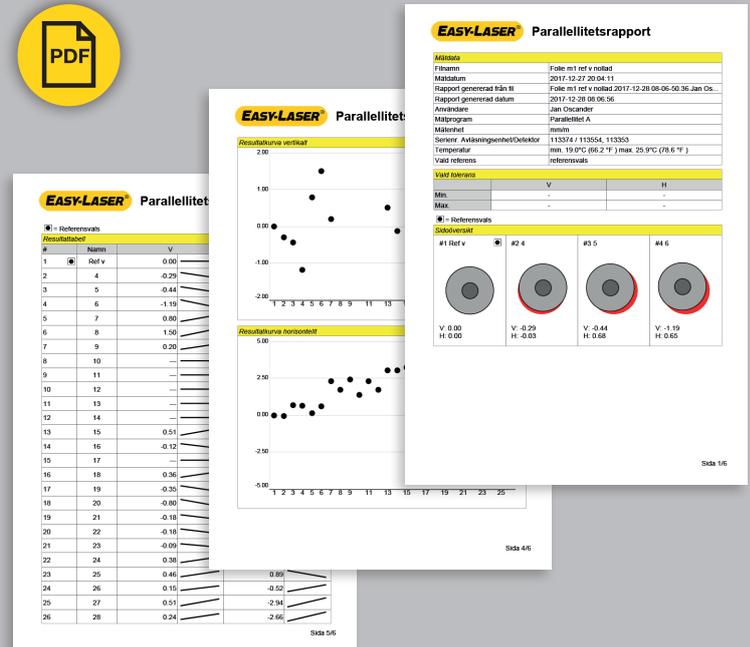
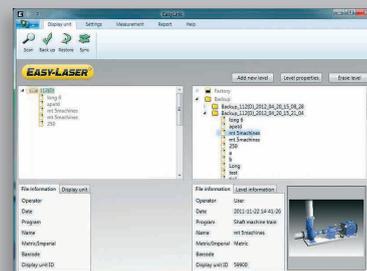
Das Anzeigerät wird über die USB-Schnittstelle mit dem Computer verbunden. Es erscheint dann auf dem Desktop als ein USB-Massenspeicher, mit dem Sie problemlos Dateien austauschen können.



EASYLINK™ PC-SOFTWARE

Mit EasyLink™ können Sie all Ihre Messungen an einem Ort speichern und organisieren, Berichte sowohl mit Daten als auch Bildern erstellen und in Ihre Wartungssysteme exportieren. Sie können individuell einstellen, wie Ihre Excel-Berichte aussehen, welche Daten sichtbar sein und an welcher Stelle sie sich befinden sollen.

Das Programm verfügt über eine klare Ordnerstruktur, in der Sie die Dateien von der Anzeigeeinheit ziehen und in der Datenbank ablegen können. Erstellen Sie Ihre eigene Struktur mit Ordnern, z.B. für Hersteller, Abteilung oder Maschinentyp. Die Datenbank kann auch auf einem allgemein zugänglichen Server abgelegt werden und mit anderen Anwendern geteilt werden.



DIE SYSTEMTEILE



Ein komplettes System umfasst

1	Anzeigeeinheit E51
1	Lasersender D22 inkl. Neigetisch
1	Detektor E7
1	Drahtlose Kommunikationseinheiten für E7
1	Digitale Präzisionswaage E290
1	Erweiterungsset für E290
1	Kabel 2 m
1	Kabel 5 m, Verlängerung
1	Winkelprisma (inkl. Laserausrichtungsziel)
1	Stativadapter für das Winkelprisma
1	Parallelitätssatz
2	Dreibein-Stativ
1	Satz Stangen 4x240 mm
1	Satz Stangen 4x120 mm
1	Satz Stangen 4x60 mm
1	Handbuch
1	Maßband 5 m
1	USB-Speicherstick mit Dokumentation
1	USB-Kabel
1	Akkuladegerät (100–240 V AC)
1	DC-Ladekabel
1	USB-DC-Adapter
1	Sechskantschlüsselset
1	Schulterriemen für die Anzeigeeinheit
1	Reinigungstuch für die Linsen
1	Transportkoffer

System Easy-Laser® E970, Art.-Nr. 12-0853



- A. Zwei Enter-Tasten für Rechts- und Linkshänder
- B. Großer, leicht ablesbarer Farbbildschirm
- C. Zweckmäßige Tasten für klares Feedback
- D. Dünnes, grifffreundliches Profil



- E. Batteriefach
 - F. Robuste, mit Gummi überzogene Konstruktion
 - G. Anschluss für das Ladegerät
 - H. USB A
 - I. USB B
 - J. Easy-Laser®-Messausrüstung
 - K. Befestigung für Schulterriemen
- Bitte beachten: Staub- und Spritzwasserschutz für die Anschlüsse sind in der Abbildung entfernt.

ANZEIGEEINHEIT

Mit der Anzeigeeinheit der E-Serie arbeiten Sie dank mehrerer innovativer Lösungen noch effektiver und ausdauernder. Die Einheit überzeugt außerdem durch ein ergonomisches Design sowie eine robuste Konstruktion und lässt sich dank des Gummiüberzugs gut in den Händen halten.

STROMVERSORGUNG OHNE UNTERBRECHUNGEN!

Die Anzeigeeinheit ist mit unserem Endurio™-Powermanagementsystem ausgerüstet. Es stellt sicher, dass Sie nicht mitten in einer Messung abbrechen müssen, weil die Batterie leer ist.

SPRACHWAHL

Sie können die Sprache der Anzeigeeinheit wählen. Zurzeit sind Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Schwedisch, Finnisch, Russisch, Polnisch, Niederländisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch und Chinesisch verfügbar.

ERGONOMISCH

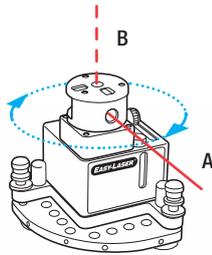
Die Anzeigeeinheit hat ein dünnes und mit Gummi überzogenes Profil, das für einen sicheren Griff sorgt. Die großen Tasten geben beim Drücken eine klare Rückmeldung. Dank der beiden Enter-Tasten eignet sich das Gerät sowohl für Rechts- als auch für Linkshänder. Der Bildschirm zeigt deutliche Grafiken, die Sie durch den Messvorgang führen.

INDIVIDUELLE EINSTELLUNGEN

Sie können ein individuelles Nutzerprofil erstellen und persönliche Einstellungen speichern. Sie können auch unterschiedliche Einstellungen für unterschiedliche Arten von Messungen wählen und sie als Favoriten speichern, um schnell vom Hauptmenü aus darauf zugreifen zu können.

LASERSENDER

Der Lasersender D22 bietet mehrere Anbringungsmöglichkeiten, damit bei den verschiedensten Anwendungen Messungen möglich sind. Er kann zum Messen von Ebenheit, Geradheit, Rechteckigkeit und Parallelität verwendet werden. Zum Beispiel zur Messung der Ebenheit von Siebpartien. Der Laserstrahl kann bei einem Messradius bis 40 Meter um 360° geschwenkt werden. Der Laserstrahl kann mit einer Genauigkeit von 0,01mm/m um 90° zur Schwenkebene abgelenkt werden. Art.-Nr. 12-0022



Option A: Der Laserstrahl wird für einen Schwenk um 360° verwendet.
Option B: Der Laserstrahl wird um 90° zur Schwenkebene angewinkelt.



D22 auf Dreibein-Stativ angebracht

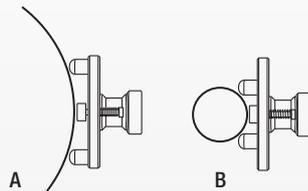


Drei Supermagnete für direktes Anbringen an ebenen Oberflächen.



DETEKTOR

Das System E970 wird mit einem kabellosen 2-Achsen-Positionsdetektor (E7) geliefert, der auf einer drehbaren Platte mit einer Gleithalterung an der Walze angebracht ist. Die Halterung wird mit Schwerlastmagneten mit Federbelastung gehalten. Bei kleinen Walzendurchmessern (<math>< \varnothing 85 \text{ mm}</math>) wird der mitgelieferte Magnetfuß mit rotierendem Kopf verwendet.

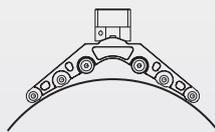


Verstellbare Füße:
A: Große Durchmesser
B: Kleine Durchmesser



PRÄZISIONSWAAGE

Der vertikale Winkel (Steigung) wird mit der digitalen Präzisions-Waage E290 gemessen. Der präzisionsgeschliffene Sockel aus gehärtetem Stahl garantiert Genauigkeit. Das leicht abzulesendes OLED-Display mit Grafiken gestaltet das Messverfahren schnell und einfach.

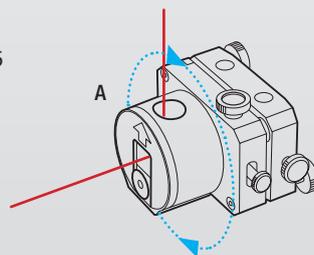
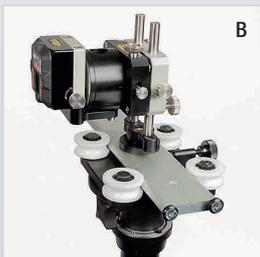


Mit Erweiterungsset

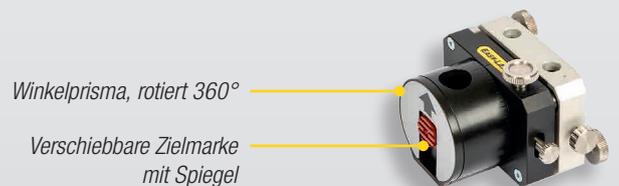


WINKELPRISMA

Das Winkelprisma (Pentaprisma) lenkt den Laserstrahl um genau 90° ab. Art.-Nr. 12-1136



A. Mit dem rotierenden Winkelprisma erreichen Sie den Detektor an fast jeder Stelle an der Maschine.
B. Mit montiertem Detektor für eine hochpräzise Voreinstellung.



TECHNISCHE DATEN

System	
Relative Luftfeuchtigkeit	10 - 95%
Gewicht	19,5 kg (vollständiges System, Dreibein-Stative ausgenommen)
Transportkoffer	BxHxT: 620x490x220 mm Fallgetestet. Gegen Wasser und Staub geschützt.
Lasersender D22	
Lasertyp	Diodenlaser
Laserswellenlänge	630-680 nm
Lasersicherheitsklasse	Klasse 2
Leistung	<1 mW
Strahldurchmesser	6 mm an der Öffnung
Arbeitsbereich, Reichweite	Radius 40 Meter
Batterietyp	1 x R14 (C)
Betriebszeit / Batterie	ca. 24 Stunden
Betriebstemperatur	0-50 °C
Nivellierbereich	± 30 mm/m [± 1.7°]
3 Wasserwaagenanzeigen	0,02 mm/m
Rechtwinkeligkeit zwischen den Laserstrahlen	± 0,01 mm/m [2 Bogensek.]
Ebenheit der Schwenkebene	± 0,01 mm
Feintuning	± 0,1 mm/m [20 Bogensek.]
2 x Wasserwaagen für den Schwenk	± 5 mm/m
Gehäusematerial	Aluminium
Maße	B x H x T: 139x169x139 mm
Gewicht	2650 g
Detektor E7	
Detektortyp	2-Achsen-PSD 20x20 mm
Auflösung	0,001 mm
Messgenauigkeit	±1µm ±1%
Neigungsmesser	0,1° Auflösung
Temperaturfühler	± 1 °C Genauigkeit
Umweltschutzklasse	IP-Klasse 66 und 67
Betriebstemperatur	-10 - 50 °C
Interner Akku	Li Ion
Gehäusematerial	Eloxiertes Aluminium
Maße	BxHxT: 60x60x42 mm
Gewicht	186 g
Präzisionswaage E290	
Auflösung	0,01 mm/m (0,001°)
Bereich	± 2 mm/m
Messgenauigkeit	Bereich ±1 mm/m: Genauigkeit innerhalb von ±0,02 mm/m des angezeigten Wertes. Bereich ±2 mm/m: Genauigkeit innerhalb von ±0,04 mm/m des angezeigten Wertes.
Anzeigetyp	OLED
Drahtlose Kommunikation	BT-Technologie Klasse I
Umweltschutzklasse	IP-Klasse 67
Betriebstemperatur	-10 - 50 °C
Interner Akku	Li Ion
Material	Vergüteter Stahl, ABS-Kunststoff
Maße	BxHxT: 149x40x35 mm
Gewicht	530 g
Erweiterungsset für E290	
Für die Walzendurchmesser	55-800 mm
Gewicht	430 g

Drahtlose Verbindungseinheit	
Drahtlose Kommunikation	BT-Technologie Klasse I
Betriebstemperatur	-10 - 50 °C
Umweltschutzklasse	IP-Klasse 66 und 67
Gehäusematerial	ABS
Maße	53x32x24 mm
Gewicht	25 g
Winkelprisma	
Ablenkung	2 Bogensek. [± 0,01 mm/m]
Drehbereich	360°
Parallelität Genauigkeit	± 0,005 ± 0,002/M mm/m *
*	M ist der Messbereich in Metern [m].
Öffnungsgröße	∅ 18 mm
Material des Knopfes und der Stange	Edelstahl
Gehäusematerial	Aluminium
Maße	BxHxT: 88x60x109 mm
Gewicht	860g
Anzeigeeinheit E51	
Anzeigetyp / Größe	VGA 5,7"-Farbbildschirm
Angezeigte Auflösung	0,001 mm
Stromversorgung	Endurio™-System
Interner Akku (stationär)	Li-Ion
Batteriefach	Für 4 Stück R 14 (C)
Betriebszeit	Ca. 30 Stunden (Normalbetrieb)
Betriebstemperatur	-10 - 50 °C
Anschlüsse	USB A, USB B, Easy-Laser®-Geräte
Drahtlose Kommunikation	Drahtlose BT-Technologie Klasse I
Speicher	>100.000 Messungen
Hilfsfunktionen	Rechner, Maßeinheitenumrechner
Umweltschutzklasse	IP-Klasse 65
Gehäusematerial	PC/ABS + TPE
Maße	BxHxT: 250x175x63
Gewicht (ohne Batterien)	1030 g
Gleithalterung für E7	
Messdurchmesser	∅ 80-500 mm
Material	Eloxiertes Aluminium, rostfreier Stahl
Maße	BxHxT: 150x100x95 mm
Gewicht	1700 g
Dreibein-Stativ	
Montagegewinde	5/8 UNC
Transportmaß	1110 mm
Höhe, min. - max.	500 - 2730 mm
Gewicht	7,9 kg
Kabel	
Typ	Mit Zug-Druck-Steckverbindern
Systemkabel	Länge 2 m
Erweiterungssystemkabel	Länge 5 m
USB-Kabel	Länge 1,8 m
Stangen	
Länge (erweiterbar)	60/120/240 mm
Material	Rostfreier Stahl
EasyLink™-Datenbanksoftware	
Systemanforderungen	Windows® XP, Vista, 7, 8, 10. Für die Exportfunktionen muss Excel 2003 oder eine neuere Version auf dem Computer installiert sein.

Easy-Laser® wird von Easy-Laser AB, Alfagatan 6, 431 49 Mölndal, Schweden, hergestellt.
 Tel.: +46 (0)31 708 63 00, Fax: +46 (0)31 708 63 50, E-Mail: info@easylaser.com, Website: www.easylaser.com
 © 2020 Easy-Laser AB. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
 Easy-Laser® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Easy-Laser AB.
 Andere Warenzeichen gehören zu ihren jeweiligen Eigentümern.
 Dieses Produkt entspricht: EN60825-1:2007, 21 CFR 1040.10 und 1040.11.
 Dieses Gerät enthält die FCC ID: PVH0946, IC: 5325A-0946, FCC ID: Q0QBGM13P, IC: 5123A-BGM13P 05-0767 Rev6

