



**METROLOGIA
METROLOGY
METROLOGIE**

PROIETTORE DI PROFILI LAB - LAB PROFILE PROJECTORS - LAB PROFILPROJEKTOREN



Sono strumenti di alta precisione che permettono accurate misure lineari ed angolari in 2D sul piano X,Y (archi, cerchi, segmenti, smussi, angoli, distanze fra punti, distanze fra rette, etc ...).
 Possono essere utilizzati in molti settori per misurare stampi, matrici, tranciati, viti, ingranaggi, parti in plastica, gomma, materiali sintetici, vetro, materiali sinterizzati, schede elettriche, componentistica, etc ... ed essere posizionati direttamente in officina, vicino alle macchine utensili. Sono strumenti solidi e costruiti con componentistica di alta qualità. La precisione assiale è pari a $(3+L/100)$ micron, dove "L" rappresenta la distanza misurata (es. per una corsa "L" di 200 mm, la precisione totale è pari a 5 micron).
 La distorsione totale sul profilo è inferiore allo 0,08%, abbondantemente al di sotto di quanto richiesto per le applicazioni del settore. Le sorgenti di luce ed i gruppi ottici garantiscono immagini nitide, brillanti e di elevata qualità. La tavola rotante di precisione ed il visualizzatore mod. Lab, specificamente progettato per le applicazioni di metrologia, sono inclusi nel prezzo. I proiettori di profili Lab 1 e Lab 2 rispondono alle norme CE ed, essendo stati prodotti in migliaia di esemplari, sono prodotti affidabili e di qualità.

They are high precision instruments that make possible 2D measurements of arcs, segments, chamfers, angles, distances between points or lines, intersections of lines, angles between two lines, etc...

They can be used in a wide range of applications like moulds and dies, screws, gears, electric boards, plastic, gum or glass parts, etc... and they can be installed directly on the shop floor or in the Control Room. They are solid, generously designed and assembled by using high quality components. The Lab 1 accuracy is given by the formula $(3 + L/100)$ micron, where "L" is the measured Length in mm (e.g. for a Measurement Travel equal to 150 mm, the total Accuracy is 4,5 micron).

The Lab 2 accuracy is equal to $(4 + L/50)$ micron. The Distortion of the Profile is less than 0,08%, far lower than the standards normally required for these applications. The Lamp Groups and the Lens give back sharp, bright and high quality images.

The high precision cross table and the "Lab" Digital Read Out, specifically designed to equip Profile Projectors, are included as a standard. The Lab 1 and Lab 2 Profile Projectors have been built accordingly to the CE Standards and, having already been built in thousands of units, are reliable and exceptionally competitive.

Diese sind sehr präzise Geräte, die gründliche 2D und Linear- Abmessungen auf die X-Y.

Ebenen(Bögen, Kreise, Segmente, Schrägen, Winkel, Abstände zwischen Punkten, Abstände zwischen Geraden usw.) erlauben. Sie können in vielen Bereiche benützt werden, um Formen, Matrizen, Abschnitten, Schrauben, Zahngetrieben, Kunststoff- oder Gummitteilen, Sintermaterialien, Elektronikarten, Bauteilen usw. zu messen. Die Geräte können in der Nähe der Werkzeugmaschinen aufgestellt werden. Die Instrumente sind robust und mit hochwertigen Komponenten ausgeführt. Die axiale Präzision beträgt $(3+L/100)$ Mikron, wobei "L" den gemessenen Abstand darstellt (z.B. bei einem Lauf "L" von 200 mm beträgt die Gesamtpräzision 5 Mikron). Die Gesamtverzerrung an den Profilen liegt unter 0,08 %, deutlich unter den Anforderungen für die Anwendungen des Bereiches. Die Lichtquellen und Optikgruppen garantieren scharfe, brillante und hochwertige Bilder. Der Präzisionsdrehtisch und das Anzeigegerät Mod. Lab sind für Anwendungen im Vermessungswesen typischerweise entwickelt und sie sind im Preis inbegriffen. Die Profilprojektoren Lab 1 und Lab 2 erfüllen die CE-Normen und sie sind zuverlässige Qualitätsprodukte, da sie in tausenden von Teilen hergestellt werden.

	LAB 1	LAB 2
Dimensioni tavola Table dimensions Tischabmessungen	350x170 mm	400x250 mm
Dimensioni vetro Glass dimensions Glasabmessungen	225x120 mm	279x179 mm
Corsax X travel X-Lauf	200 mm	250 mm
Corsa Y Y travel Y-Lauf	100 mm	150 mm
Messa a fuoco Z Z focus distance Schärfeneinstellung Z	90 mm	
Risoluzione visualizzatore (X,Y) DRO resolution (X,Y) Auflösung Sichtgerät (X,Y)	1 micron	
Precisione assiale Accuracy Axialpräzision	$3 + L/100$	$4 + L/50$
Diametro Diameter Durchmesser	315 mm	415 mm
Misure angolari Angular measurements Winkelmessungen	0 - 360 Grad	
Risoluzione angolare Angular resolution Winkelauflösung	0.01 Grad	
Distorsione del contorno Profile distortion Randverzerrung	< 0.08%	
Ingrandimento Magnification Vergrößerung	10x mm	20x mm 50x mm
Campo visibile Visible field Sichtfeld	30 mm	15 mm 6 mm
Distanza focale Focal length Brennweite	73 mm	35 mm 15 mm
Dimensioni Dimensions Abmessungen	420x725xH 1600 mm	460x855xH 1950 mm
Peso Weight Gewicht	200 mm	220 mm
Dati elettrici Power supply Elektrische Daten	(110/220) Vac: (50-60) Hz: 400W	
Illuminazione Lamps Beleuchtung	2 lampade alogene da 24 V. 150W 2 halogen lamps 24 V. 150W 2 Halogenlampen 24 V 150W	

SISTEMI DI ISPEZIONE VISIVA - VISUAL MEASUREMENT MACHINES - 2D SICHTINSPEKTIONSMASCHINEN



	EV 2010	EV 2515	EV 3020	EV 4030	EV 3020 NC	EV 4030 NC	EV 4030 CNC	EV 6050 CNC
Corse di misura (X,Y,Z) Measurements travel (X,Y,Z) Messläufe (X,Y,Z)	200x100x100 mm	250x150x150 mm	300x200x200 mm	400x300x1250 mm	300x200x200 mm	400x300x250 mm	400x300x250 mm	600x500x300 mm
Concezione Concept Konzeption	Struttura monocolonna con comando assi manuale Single column structure with manual axis control Aufbau mit einer Säule und manueller Achsensteuerung				Struttura monocolonna con comando assi motorizzato Single column structure with motorized axis Aufbau mit einer Säule und motorisierter Achsensteuerung		Struttura monocolonna Single column structure with motorized axis Aufbau mit einer Säule	Struttura a doppia colonna Double column structure Aufbau mit zwei Säulen
Carico massimo sulla tavola Table max load Maximale Belastung auf dem Tisch	30 kg							
Gruppi Ottici Lens Optikeinheiten	Distorsione ultra bassa; lenti telecentriche (opzionale) Ultra low distortion; telecentric lenses (optional) Sehr geringe Verzerrung; Telecentric Linsen (optional)							
Ingrandimento Magnification Vergrößerung	Ottico (0,7 - 4,5) x; Immagine (20 - 125) x; Optical (0,7 - 4,5) x; Image (20 - 125) x; Optik (0,7 - 4,5) x; Bild (20 - 125) x;							
Risoluzione Resolution Auflösung	1 micron							
Sistema video Video system Videosystem	Videocamera CCD ad alta risoluzione; Sensore CCD 112" Sony High definition CCD videocamera; Sony CCD 112" Sensor Hoch auflösende Videokamera CCD; Sensor CCD 112" Sony							
Precisione di misura (X, Y, Z) Accuracy (X,Y,Z) Messpräzision (X, Y, Z)	(3 + L/200)						(3 + L/100)	(4 + L/150)
Reperibilità Repeatability Wiederholbarkeit	2 micron							
Sonda di precisione Probe Präzisionssonde	Tipo Renishaw (opzionale) Renishaw type (optional) Typ Renishaw (optional)							
Accessori standard Standard accessories Standardzubehör	Celeron 4 / 2.4 G 1256M Memory / 40G Disk / Schermo Piatto 17" Celeron 4 / 2.4 G 1256M Memory / 40G Disk / 17" Flat screen Celeron 4 / 2.4 G 1256M Speicherplatz / 40 G Festplatte / 17" Flachbildschirm							
Struttura Structure Struktur	Base e colonna in alluminio Aluminum base and column Sockel und Säule aus Aluminium			Base e Colonna in granito Granite base and column Sockel und Säule aus Granit				
Peso Weight Gewicht	40 kg	170 kg	280 kg	410 kg	280 kg	410 kg	410 kg	1700 kg
Alimentazione Power supply Speisung	I 15 - 230 V; 50 - 60 HZ; 0,375 KW							
Area di installazione (L, P, H) Dimension (L, P, H) Installationsbereich (L, P, H)	600x500x1000 mm	1000x600x1400 mm	1200x720x1600 mm	1200x720x1600 mm	1300x900x1700 mm	700x900x1500 mm	1000x1350x1850 mm	
Condizioni di impiego Operating conditions Einsatzbedingungen	20°C +/- 1°C; Umidità Relativa < 70% 20°C +/- 1°C; Relative Humidity < 70% 20°C +/- 1°C; Relative Luftfeuchtigkeit < 70%							

DUROMETRI BRINELL - BRINELL HARDNESS TESTERS - BRINELL HÄRTEMESSE



	TH-3000-OB	HB-3000B	HB-3000C
Campi di misura Measurement range Messbereich	5	8-450 HBS, 8-650 HBW	4-450 HBS, 4-650 HBW
Forza applicata Applied force Angewandte kraft	500 ÷ 3000 kg (steps of 250 kg)	1838.8, 2451.8, 7355.3, 9807, 29421 N (187.5, 250, 750, 1000, 3000 kgf)	612.9, 980.7, 1225.9, 1838.8, 2451.8, 4903.5, 7355.3, 9807, 14710.5, 29421 N (62.5, 100, 125, 187.5, 250, 500, 750, 1000, 1500, 3000 kgf)
Altezza max del pezzo da testare Working piece's max height Die maximale Höhe für die Prüfung des Arbeitsstückes	380 mm	230 mm	240 mm
Profondità della gola Depth Tiefe	200 mm	120 mm	150 mm
Ingrandimento Magnifying Vergrößerung	14x	20x	
Dimensioni Dimensions Abmessungen	1225x740x380 mm	700x268x842 mm	630x250x1000 mm
Alimentazione Power supply Speisung	380 Vac, 50 Hz, 3 PH	220 VAC; 50/60 Hz	
Peso Weight Gewicht	425 kg	210 kg	250 kg

DUROMETRI VICKERS - VICKERS HARDNESS TESTERS - VICKERS HÄRTEMESSE



	HV-1000	HVS-1000	HV-10B
Campi di misura Measurement range Messbereich	5-3000 HV		30-3000 HV
Forza applicata Applied force Angewandte kraft	0.09807, 0.2452; 0.4904; 0.9807; 1.961; 2.942; 4.904; 9.807N (10, 25, 50, 100, 200, 300, 500, 1000 gf)		4.903, 9.807, 19.61, 24.52, 29.42, 49.03, 98.07N (0.5, 1, 2, 2.5, 3, 5, 10 Kgf)
Altezza max del pezzo da testare Working piece's max height Die maximale Höhe für die Prüfung des Arbeitsstückes	75 mm		130 mm
Profondità della gola Depth Tiefe	100 mm		
Ingrandimento Magnifying Vergrößerung	500x, 125x		
Valore minimo di scala Minimal scale value Minimaler Scalenwert	0.125 micron	0.025 micron	0.25 micron
Alimentazione Power supply Speisung	220 VAC; 50/60 Hz		
Dimensioni Dimensions Abmessungen	340x160x375 mm		438x382x708 mm
Peso Weight Gewicht	40 kg		70 kg

DUROMETRI LEEB LEEB HARDNESS TESTERS LEEB HÄRTEMESSE



	HLN-11
Alimentazione Power supply Speisung	6.0 DC
Temperatura di lavoro Work temperature Arbeittemperatur	1-40 °C
Dimensioni Dimensions Abmessungen	268x86x47 mm
Peso Weight Gewicht	0.67 kg

DUROMETRI SHORE SHORE HARDNESS TESTERS SHORE HÄRTEMESSE



	LX-A
Campo di misura Measuring range Messbereich	20-90 HA
Carico di test Test load Angewandte kraft	0.55-8.06 N (56-821 gf)
Dimensioni Dimensions Abmessungen	110x58x30 mm
Peso Weight Gewicht	0.5 kg

DUROMETRI ROCKWELL - ROCKWELL HARDNESS TESTERS - ROCKWELL HÄRTEMESSE

	HRD-150 HRS-150	HR-150A	HR-150B	HSRS-45	TH-150-R	TH-203-RSR	TDH-RSR	TH-201-R
Selezione del carico <i>Load selection</i> Wahl der Belastung	motorizzato <i>motorized</i> motorisiert	manuale <i>manual</i> manuell		motorizzato <i>motorized</i> motorisiert	disco selettore <i>load selector disc</i> Belastungswahlscheibe			manuale <i>manual</i> manuell
Applicazione del carico <i>Load application</i> Anwendung der elastungskraft	idraulica <i>hydraulic</i> hydraulisch							
Campi di misura <i>Measurement range</i> Massbereich	20-88 HRA, 20-100 HRB, 20-70 HRC			70-94HR15N, 42-86HR30N, 20-77HR45N, 67-93HR15T, 29-82HR30T, 10-72HR45T				
Forza applicata <i>Applied force</i> Angewandte kraft	588.4, 980.7, 1471N (60, 100, 150 kgf)			147.1, 294.2, 441.3N (15,30,45 kgf)	60, 100, 150 kgf	15,30,45,60,100, 150 kgf		60, 100, 150 kgf
Profondità della gola <i>Depth</i> Tiefe	130 mm	135 mm	160 mm	120 mm	132 mm	145 mm		
Max spessore del pezzo da testare <i>Max test height</i> Die maximale Höhe für die Prüfung des Arbeitsstückes	170 mm	170 mm	400 mm	150 mm	215 mm	220 mm		
Dimensioni <i>Dimensions</i> Abmessungen	500x250x700 mm	466x238x630 mm	548x326x1025 mm	500x240x700 mm	635x430x180 mm	710x520x280 mm	720x520x280 mm	710x520x280 mm
Peso <i>Weight</i> Gewicht	75 kg	65 kg	140 kg	68 kg	65 kg	82 kg		75 kg
Alimentazione <i>Power supply</i> Speisung	220 VAC; 50/60 Hz							



DUROMETRI MULTIFUNZIONI - MULTIFUNCTIONAL HARDNESS TESTERS - MEHRZWECKHÄRTEMESSE

	HBV-30A	HBRV-187,5	TH-200-RBOV	TH-200-RB	TH-250-BV	TDH-RB	TDH-RBM
Campi di misura <i>Measurement range</i> Massbereich	4-450HBS, 10-3000HV	4-450HBS, 20-88HRA, 20-100HRB, 20-70HRC, 200-1000HV	60, 100, 150 (Rockwell) 62.5; 187.5 (Brinell) 30 (Vickers)	100; 150 (Rockwell) 62.5; 187.5 (Brinell)	5,10,15,20,30,40 50,60,100,120 (Vickers) 15,62.5;31,250;62,5 187,5;250 (Brinell)	60; 100; 150 (Rockwell) 62.5; 187.5 (Brinell)	
Forza applicata <i>Applied force</i> Angewandte kraft	9.807, 24.52, 49.03, 98.07, 196.1, 294.2N (1, 2.5, 5, 10, 20, 30kgf)	94.2, 306.5, 588.4, 612.9, 980.7, 1471, 1839N (30, 31.25, 60, 62.5, 100, 150, 187.5kgf)	-	-	-	-	-
Profondità della gola <i>Depth</i> Tiefe	100 mm	160 mm	145 mm		150 mm	145 mm	
Max spessore del pezzo da testare <i>Max test height</i> Die maximale Höhe für die Prüfung des Arbeitsstückes	130 mm	200 mm	95 mm	220 mm	250 mm	220 mm	
Dimensioni <i>Dimensions</i> Abmessungen	438x382x708 mm	480x250x760 mm	635x430x180 mm	710x520x280 mm	990x660x320 mm	720x520x280 mm	710x520x280 mm
Peso <i>Weight</i> Gewicht	88 kg	120 kg	65 kg	85 kg	180 kg	85 kg	75 kg



ALTIMETRI DIGITALI - DIGITAL HEIGHT GAUGES - HÖHENMESSGERÄTE



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Massbereich
132 - 103	0.01 mm	300 mm
131 - 105	0.01 mm	500 mm
131 - 108	0.01 mm	800 mm
131 - 110	0.01 mm	1000 mm

MICROMETRI - MICROMETERS - MIKROMETER



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Massbereich	Caratteristiche Features Wasser und Staubundurchlässigkeit
C 271-151	0.001 mm	6-12 mm	micrometri per misure interne di 3 punti (3 pezzi) <i>three points internal micrometers (includes 3 pieces)</i> Mikrometer mit drei Spitzen für interne Maße (3 Stücke)
C 271-154		11-20 mm	
C 271-157		20-40 mm	micrometri per misure interne di 3 punti (4 pezzi) <i>three points internal micrometers (includes 4 pieces)</i> Mikrometer mit drei Spitzen für interne Maße (4 Stücke)
C 271-161		40-100 mm	

	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Massbereich	Errore Massimo Max error Maximaler Fehler
C 211-101A	0.001 mm	0-25 mm	± 0.04 mm
C 211-101A		25-50 mm	
C 211-101A		50-75 mm	± 0.05 mm
C 211-101A		75-100 mm	

CALIBRI DIGITALI - DIGITAL CALIPERS - DIGITALE MESSSCHIEBER



	Campo di misura Measuring range Massbereich	Risoluzione Resolution Auflösung	Indicatore Indicator Anzeiger	Tipo di punta Tip Spitze
612-101	0-10 mm	0.01 mm	antishock <i>shockproof</i> Antischock	standard
612-101C				C
612-101S				S
612-111			universale <i>universal</i> Universal	standard
612-111C				C
612-111S				S
612-121	0-12,5 mm	0.01 mm	digitale <i>digital</i> Digitale	standard
612-121C				C
612-121S				S
612-211	0-0,5 mm	0.001" mm	pollici <i>inch</i> Zoll	standard
612-211C				C
612-211S				S
612-311		0.0005" mm		standard
612-311C				C
612-311S				S

COMPARATORI - COMPARATORS - KOMPARATOREN



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Massbereich	Diametro quadrante Quadrant diameter Durchmesser des quadranten	Rotazione display Display rotation Drehung der Anzeige	Alimentazione Power supply Speisung
111-101	0.01 mm	0-12.5 mm	62 mm	330°	1 batteria SR44, 1.55 V 1 battery SR44, 1.55 V 1 Batterie SR44, 1.55 V
111-102	0.01 mm	0-12.5 mm	62 mm	330°	
111-101	0.002 mm	0-12.5 mm	62 mm	360°	

CALIBRI DIGITALI - DIGITAL CALIPERS - DIGITALE MESSSCHIEDER

	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Messbereich	Errore Max Max error Max fehler
C 111-201	0.005 mm	150 mm	± 0.02 mm
C 111-202		200 mm	
C 111-202		300 mm	± 0.035 mm



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Messbereich	Errore Max Max error Max fehler
C 116-101	0.01 mm	150 mm	± 0.03 mm
C 116-102		200 mm	
C 116-103		300 mm	± 0.04 mm



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Messbereich	Errore Max Max error Max fehler
C 115-101	0.01 mm	22-150 mm	± 0.04 mm
C 115-101-1		35-150 mm	± 0.05 mm
C 115-102		25-200 mm	± 0.04 mm
C 115-102-1		40-200 mm	± 0.05 mm
C 115-103		30-300 mm	± 0.05 mm
C 115-103-1		50-300 mm	± 0.06 mm
C 115-105		40-500 mm	± 0.06 mm
C 115-105-1		60-500 mm	± 0.07 mm
C 115-105-2		80-500 mm	± 0.07 mm



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Messbereich	Errore Max Max error Max fehler
C 118-171	0.01 mm	1-25 mm	± 0.03 mm
C 118-172		5-50 mm	



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Messbereich	Errore Max Max error Max fehler
C 118-132	0.01 mm	3-200 mm (radius)	± 0.03 mm



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Messbereich	Errore Max Max error Max fehler
C 111-801	0.01 mm	150 mm	± 0.03 mm
C 111-802		200 mm	
C 111-803		300 mm	± 0.04 mm
C 110-801		150 mm	± 0.03 mm



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Messbereich	Errore Max Max error Max fehler
C 111-101	0.01 mm	150 mm	± 0.03 mm
C 111-102		200 mm	
C 111-103		300 mm	± 0.04 mm
C 111-101T		150 mm	± 0.03 mm
C 111-102T		200 mm	
C 111-103T		300 mm	



	Risoluzione Resolution Auflösung	Campo di misura Measuring range Messbereich	Errore Max Max error Max fehler	Lungh. becca Jaw's size Länge des schnabel
C 111-402	0.01 mm	300 mm	± 0.04 mm	60 mm
C 111-404		500 mm	± 0.05 mm	100 mm
C 111-404-1		800 mm	± 0.08 mm	150 mm
C 111-407-3		1000 mm	± 0.10 mm	250 mm





EREDI BASSI ARALDO di BASSI R. s.a.s.
Strumenti di misurazione e metrologia

Sede legale: Via della Repubblica 2
40013 Castel Maggiore
(Bologna) Italy

Sede operativa: Via G. Leopardi 5c
40050 Castello d'Argile fraz. Mascarino
(Bologna) Italy

Tel. +39 051 766226 - Fax +39 051 765352

sales@elboitaly.it
www.elboitaly.eu