

03

**STRUMENTI DI MISURA  
E CONTROLLO DI PRECISIONE  
PRECISION MEASURING  
AND CONTROL INSTRUMENTS**



**BORLETTI®**

**03**

	pagina page	
<p>Micrometri Micrometers</p>	<p>04 ÷ 22</p>	
<p>Comparatori Goniometro Dial indicators Protractor</p>	<p>23 ÷ 39</p>	
<p>Alesametri Bore gauges</p>	<p>39 ÷ 46</p>	
<p>Calibri Truschini Calipers Height Gauges</p>	<p>47 ÷ 60</p>	
<p>Righe di controllo, squadre e prismi Livelle Basi portacomparatore Blocchetti di riscontro Control Rules Squares, V Blocks Levels Indicator stands Gauge blocks</p>	<p>61 ÷ 70</p>	

	pagina page	
Accessori per strumentazione varia Accessories for measuring Instruments	70 ÷ 73	
Misuratore di altezze Microscopi Height Gauges Microscopes	74 ÷ 78	
Strumentazione varia Durometri Measuring Instruments Durometers	78 ÷ 87	
Rugosimetri Rotondimetri Roughness Testers Roundness Testers	88 ÷ 102	
Misuratore Universale di lunghezze EKM Universal length measuring machines	103 ÷ 105	

**MICROMETRI  
MICROMETERS**

**MICROMETRI CENTESIMALI PER ESTERNI  
OUTSIDE MICROMETERS GRADUATION 0.01 mm**

Arco verniciato con contatti in metallo duro. Lettura facilitata da un'accurata esecuzione dei caratteri, profondità delle incisioni. Lavorazione asta a vite particolarmente accurata, ottenuta in ambiente mantenuto a 20°C. Vite interamente temprata e stabilizzata, dopo la sgrossatura del filetto viene sottoposta ad uno speciale trattamento di invecchiamento, prima della finitura, per evitare variazioni dovute a tensioni interne residue. Superfici di contatto super rifinite Ra 0,025 µm. Dispositivo di bloccaggio facilmente accessibile. Piastre ad isolamento termico applicate sull'arco. Frizione a lamina in acciaio che, per dimensione e posizione sul tamburo, soddisfa la duplice esigenza di accessibilità sia sul supporto (vedi SUM) che in quella più frequente con in mano il pezzo e lo strumento.

I micrometri per misure superiori a 100 mm hanno un campo di misura di 50 mm disponendo di una controasta regolabile. Per le misure fino a 200 mm sono disponibili micrometri a controasta fissa campo misura 25 mm. **Non forniti di riscontro di azzeramento.**

Painted frame with hard metal faces. Easy reading characters, as very accurate and deep engraved. Particularly accurate spindle, wrought at a temperature of 20°C. The hardened and stabilized micrometer head is subjected to a special ageing treatment after the thread roughing to avoid changes due to residual internal stress. Faces are super finished Ra 0.025 µm. Easy accessible lock nut. Thermal insulated plates on the frame. The steel friction thimble is of easy access both when the instrument is used on a stand (see SUM) or, more frequently, when the micrometer and the workpiece are hand held. Micrometers for measurement over 100 mm have a measuring range of 50 mm and are equipped with an adjustable anvil. For measurement up to 200 mm micrometers are available with a fixed anvil and a measuring range of 25 mm. **Not equipped with setting standards.**



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Profondità arco Frame depth mm	Ø asta vite Spindle Ø mm
ME1W	0 ÷ 25	0,01	32	8
ME2W	25 ÷ 50	0,01	33	8
ME3W	50 ÷ 75	0,01	40	8
ME4W	75 ÷ 100	0,01	55	8
ME5AW	100 ÷ 125	0,01	80	8
ME5W	100 ÷ 150	0,01	80	8
ME5BW	125 ÷ 150	0,01	80	8
ME6AW	150 ÷ 175	0,01	105	8
ME6W	150 ÷ 200	0,01	105	8
ME6BW	175 ÷ 200	0,01	105	8
ME7W	200 ÷ 250	0,01	132	8
ME8W	250 ÷ 300	0,01	157	8

Precisione secondo: Norme DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611

## MICROMETRI MICROMETERS

### MICROMETRI CENTESIMALI PER ESTERNI PER GRANDI DIAMETRI LARGE OUTSIDE MICROMETERS GRADUATION 0.01 mm

Arco verniciato in lega leggera. Lettura facilitata da una accurata esecuzione dei caratteri, profondità delle incisioni. Dispositivo di bloccaggio a ghiera facilmente accessibile. Incudini di misura provviste di metallo duro. Frizioni a scatto. Superfici di misurazione lappate e pian parallele. Ogni strumento è provvisto di N. 4 incudini intercambiabili, con differenza di lunghezza di 25 mm che coprono una capacità totale di 100 mm. Ogni strumento è fornito in cassetta di legno con relativi riscontri di azzeramento.

Light alloy painted frame. Easy reading characters, as very accurate and deep engraved. Easily accessible lock nut. Hard metal tipped anvils. Ratchet stop. Lapped measuring parallel plane faces. Each instrument has 4 interchangeable anvils, with a length difference of 25 mm and covering a total capacity of 100 mm. Each instrument is supplied in a wooden case with setting standards.

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Passo vite Spindle pitch mm
ME9W	300 ÷ 400	0,01	10	1
ME10W	400 ÷ 500	0,01	10	1
ME11W	500 ÷ 600	0,01	10	1
ME12W	600 ÷ 700	0,01	10	1
ME13W	700 ÷ 800	0,01	10	1
ME14W	800 ÷ 900	0,01	10	1
ME15W	900 ÷ 1000	0,01	10	1

A richiesta si forniscono micrometri fino a 2.000 mm, con campo di misura 100 mm.

**Precisione secondo:** Norme DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611

On request micrometers up to 2,000 mm with 100 mm measuring range can be supplied.

**Accuracy according to:** DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611



ME9W

### MICROMETRI CENTESIMALI PER ESTERNI AD ASTE COMPONENTI OUTSIDE MICROMETERS WITH INTERCHANGEABLE ANVILS GRADUATION 0.01 mm

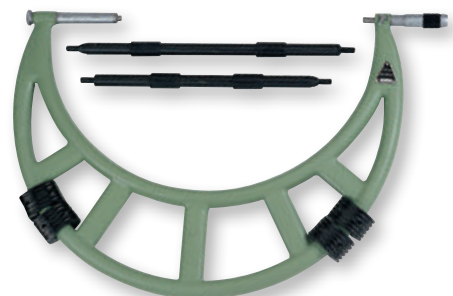
Arco in lega con struttura laminata e tranciata fino a 300 mm e con struttura tubolare per le misure superiori. Lettura facilitata da un'accurata esecuzione dei caratteri, profondità delle incisioni. Dispositivo di bloccaggio a ghiera facilmente accessibile. Incudini di misura provviste di metallo duro. Frizione a scatto. Superfici di misurazione lappate e pian parallele. Ogni strumento è provvisto di 4 incudini intercambiabili, con differenza di lunghezza di 25 mm che coprono una capacità totale di 100 mm. Ogni strumento è fornito in cassetta di legno con relativi riscontri di azzeramento.

Alloy frame with laminated structure and cut up to 300 mm, with tubular structure for greater measurements. Easy reading characters, as very accurate and deep engraved. Easily accessible lock nut. Hard metal tipped anvils. Ratchet thimble. Lapped measuring parallel plane faces. Each instrument has 4 interchangeable anvils, with a length difference of 25 mm and covering a total capacity of 100 mm. Each instrument is supplied in a wooden case with relative setting standards.



MEAC1W

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Passo vite Spindle pitch mm
MEAC1W	0 ÷ 100	0,01	8	0,5
MEAC2W	100 ÷ 200	0,01	8	0,5
MEAC3W	200 ÷ 300	0,01	8	0,5
MEAC10W	300 ÷ 400	0,01	8	0,5
MEAC11W	400 ÷ 500	0,01	8	0,5
MEAC12W	500 ÷ 600	0,01	8	0,5
MEAC13W	600 ÷ 700	0,01	8	0,5
MEAC14W	700 ÷ 800	0,01	8	0,5
MEAC15W	800 ÷ 900	0,01	8	0,5
MEAC16W	900 ÷ 1000	0,01	8	0,5



MEAC10W

**Precisione secondo:** Norme DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 / **Accuracy according to:** DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611

**MICROMETRI  
MICROMETERS**

**MICROMETRI CENTESIMALI PER ESTERNI COMPLETI DI RICONTRI DI AZZERAMENTO  
OUTSIDE MICROMETERS WITH SETTING STANDARDS GRADUATION 0.01 mm**

Alle caratteristiche di alta qualità costruttiva è unita quella della maneggevolezza che rende tale tipo di micrometro particolarmente adatto a operatori di controllo, tecnici di officina, riparatori e addetti al servizio di assistenza. Arco in acciaio legato, forgiato e coniato, verniciato e dotato di piastre isolanti. Vite micrometrica temprata e stabilizzata. Contatti in metallo duro, rettificati e lappati con elevato grado di planarità e parallelismo e rugosità Ra = 0,03 µm. Tamburo graduato Ø 17 mm munito di ghiera di frizione. Bloccaggio a leva di facile utilizzo. Gli strumenti sono forniti in solido astuccio e dotati di certificato di garanzia.

The high quality design and easy handling make this micrometer suitable for checking operators, workshop technicians, repairers and service staff. Alloy steel frame, drop forged and coined, painted and fitted with insulating plates. Hardened and stabilized micrometer head. Carbide contacts, ground and lapped with a high degree of flatness, parallelism and surface roughness Ra = 0.03 µm. Graduated friction thimble Ø 17 mm. Easy to use lock lever. The instruments are supplied with solid case and warranty.



03

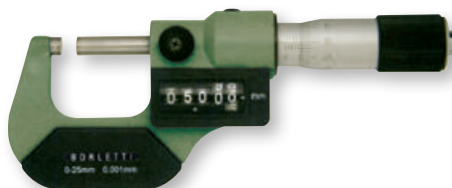
ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Passo vite Spindle pitch mm
MELN/1W	0 ÷ 25	0,01	6,5	0,5
MELN/2W	25 ÷ 50	0,01	6,5	0,5
MELN/3W	50 ÷ 75	0,01	6,5	0,5
MELN/4W	75 ÷ 100	0,01	6,5	0,5
MELN/5W	100 ÷ 125	0,01	6,5	0,5
MELN/6W	125 ÷ 150	0,01	6,5	0,5
MELN/7W	150 ÷ 175	0,01	6,5	0,5
MELN/8W	175 ÷ 200	0,01	6,5	0,5
MELN/18W	0 ÷ 200	Serie completa - Micrometri confezionati singolarmente Full set - Micrometers are individually packed		

Precisione secondo: Norme DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611

**MICROMETRI MILLESIMALI PER ESTERNI A NUMERATORE  
OUTSIDE MICROMETERS WITH COUNTER GRADUATION 0.001 mm**

Questi micrometri a lettura immediata, oltre a possedere le stesse caratteristiche della serie normale (vedi ME), dispongono di un sistema di lettura a numeratore che ne facilita estremamente l'impiego, anche a personale non esperto. Arco con isolamento termico. Contatti in metallo duro.

These immediate readout micrometers, besides having the same features as the standard series (see ME), have a counter which makes them extremely easy to use, even to unskilled staff. Frame with thermal insulation. Carbide contacts.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Letture numeratore Counter reading mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Forza di misura Measuring force N
MNE1W	0 ÷ 25	0,01	0,01	6,5	8,3
MNE2W	25 ÷ 50	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE3W	50 ÷ 75	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE4W	75 ÷ 100	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE5W	100 ÷ 125	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE6W	125 ÷ 150	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE7W	150 ÷ 175	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE8W	175 ÷ 200	0,01	0,001	6,5	8,3

**SET DI MICROMETRI PER ESTERNI A NUMERATORE (confezione unica)  
SET OF EXTERNAL MICROMETERS WITH COUNTER (one package)**

ART.	Serie micrometri / Micrometer set n°	Campo di misura / Measuring range mm
SMNE3W	3	0 ÷ 75
SMNE4W	4	0 ÷ 100
SMNE6W	6	0 ÷ 150
SMNE8W	8	0 ÷ 200
SMNE12W	12	0 ÷ 300

**NEW**

## MICROMETRI MICROMETERS

### MICROMETRI MILLESIMALI PER ESTERNI OUTSIDE MICROMETERS GRADUATION 0.001 mm

Arco in acciaio legato, forgiato e coniato, verniciato e dotato di piastre isolanti. Vite micrometrica temprata e stabilizzata.

Forniti di riscontro di azzeramento (a partire dall'articolo MEM2W).

Alloy steel frame, drop forged and coined, painted and fitted with insulating plates. Hardened and stabilized micrometric head. Provided with setting standard (from article MEM2W on).

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Profondità arco Frame depth mm	Ø asta vite Spindle Ø mm
<b>MEM1W</b>	0 ÷ 25	0,001	30	6,5
<b>MEM2W</b>	25 ÷ 50	0,001	33	6,5
<b>MEM3W</b>	50 ÷ 75	0,001	40	6,5
<b>MEM4W</b>	75 ÷ 100	0,001	55	6,5

Precisione secondo: Norme DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611



### MICROMETRI MILLESIMALI MICROMETERS GRADUATION 0.001 mm

Tutte le parti del congegno sensibile di amplificazione sono montate in un unico complesso rigido indipendente dal corpo del micrometro. I perni e le altre parti soggette ad usura sono temprati e lappati accuratamente per limitare al massimo il loro logoramento e mantenere così inalterata la precisione dello strumento. Costruiti con acciaio di primissima qualità, indeformabile, inossidabile e di grande resistenza all'usura per l'elevato tenore di cromo. Punti di contatto in metallo duro. Temperatura di esercizio: 20°C.

All parts of the amplification device are mounted in a single rigid unit detached from the body of the micrometer. The pins and other parts subject to wear are carefully hardened and lapped to minimise their attrition and maintaining the accuracy of the instrument. Made of top quality steel, stress-resistant, rustproof and highly wear resistant because of their high chrome content. Carbide contact points.

Operating temperature: 20°C



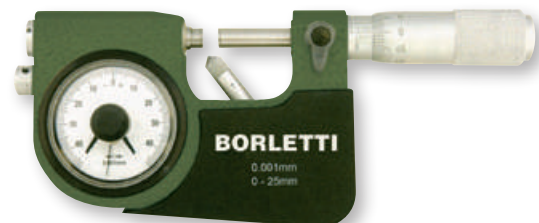
MS1W

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione quadrante Dial reading mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Campo misura quadrante Dial measuring range mm	Tolleranza asta vite Spindle tolerance mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Forza di misura Measuring force N
<b>MS1W</b>	0 ÷ 25	0,001	0,01	± 0,02	± 0,002	8	9,8

### MICROMETRI MILLESIMALI CON CONTATTI IN METALLO DURO MICROMETERS WITH CARBIDE CONTACTS GRADUATION 0.001 mm

Questi micrometri hanno microindicatore incorporato, arco di struttura moderna e rinforzata, controasta mobile ed indici di tolleranza regolabili.

These micrometers have a built-in micro-indicator, a reinforced frame with modern design, mobile anvil and adjustable tolerance markers.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione quadrante Dial reading mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Campo misura quadrante Dial measuring range mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Forza di misura Measuring force N	Asta supporto pezzo Workpiece stop
<b>MST1W</b>	0 ÷ 25	0,001	0,01	± 0,045	6,5	8,3	●
<b>MST2W</b>	25 ÷ 50	0,001	0,01	± 0,045	6,5	8,3	●
<b>MST3W</b>	50 ÷ 75	0,001	0,01	± 0,045	6,5	8,3	
<b>MST4W</b>	75 ÷ 100	0,001	0,01	± 0,045	6,5	8,3	

**MICROMETRI DIGITALI  
DIGITAL MICROMETERS**

**MICROMETRI MILLESIMALI ELETTRONICI DIGITALI PER ESTERNI  
DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm**



Display a cristalli liquidi con grande angolo visivo. Possibilità di conversione immediata millimetri/pollici, memorizzazione della misura effettuata, impostazione tolleranza con funzione di calibro «Passa - Non passa», misurazioni assolute/relative contemporaneamente, uscita dati alla stampante o computer. Superfici di contatto in metallo duro, spegnimento automatico dopo 5 minuti di inutilizzo. Grado protezione CEIEN 60529 IP54.

• **Batteria:** SR44-1x1,5V

Wide LCD display. Immediate mm/inch conversion, data hold, can be used as a go/no go gauge, absolute/relative measurements are possible at the same time, data output via printer or pc. Carbide contacts, auto shutdown after 5 minutes.

CEIEN 60529 IP54 protection.

• **Battery:** SR44-1x1,5V



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione display Display resolution mm	Precisione Accuracy mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Profondità arco Frame depth mm	ON OFF	ABS INC	Preset	mm inch	Azzeramento Reset
<b>MDE1</b>	0 ÷ 25	0,001	0,0012	6,5	23	●	●	●	●	●
<b>MDE2</b>	25 ÷ 50	0,001	0,0015	6,5	32	●	●	●	●	●
<b>MDE3</b>	50 ÷ 75	0,001	0,0018	6,5	45	●	●	●	●	●
<b>MDE4</b>	75 ÷ 100	0,001	0,002	6,5	57	●	●	●	●	●
<b>MDE5</b>	100 ÷ 125	0,001	0,0023	6,5	69	●	●	●	●	●
<b>MDE6</b>	125 ÷ 150	0,001	0,0025	6,5	82	●	●	●	●	●
<b>MDE7</b>	150 ÷ 175	0,001	0,0027	6,5	95	●	●	●	●	●
<b>MDE8</b>	175 ÷ 200	0,001	0,003	6,5	106	●	●	●	●	●

Precisione secondo: Norme DIN 863 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - ISO 3611

**MICROMETRI MILLESIMALI DIGITALI RAPIDI PER ESTERNI  
DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm**



Display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V. Stelo non rotante. Bluetooth incorporato.

LCD Display. CR2032 3V lithium battery. Non rotating spindle. Built-in Bluetooth.



BMD925W

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>BMD925W</b>	0 ÷ 25	0,001	0,003	●	●	●	●
<b>BMD950W</b>	25 ÷ 50	0,001	0,003	●	●	●	●



## MICROMETRI DIGITALI DIGITAL MICROMETERS

### MICROMETRI MILLESIMALI DIGITALI RAPIDI PER ESTERNI DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm

**NEW**

Display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V. Stelo non rotante. Uscita dati.

LCD Display. CR2032 3V lithium battery. Non rotating spindle. Data output.



**IP65**



BMD950

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>BMD925</b>	0 ÷ 25	0,001	0,003	●	●	●	●
<b>BMD950</b>	25 ÷ 50	0,001	0,003	●	●	●	●

### MICROMETRI MILLESIMALI DIGITALI PER ESTERNI DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm

**NEW**

Display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V. Uscita dati.

LCD Display. CR2032 3V lithium battery. Data output.



**IP65**



BMD325

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>BMD325</b>	0 ÷ 25	0,001	0,003	●	●	●	●
<b>BMD350</b>	25 ÷ 50	0,001	0,003	●	●	●	●
<b>BMD375</b>	50 ÷ 75	0,001	0,004	●	●	●	●
<b>BMD3100</b>	75 ÷ 100	0,001	0,004	●	●	●	●

### MICROMETRI MILLESIMALI DIGITALI PER ESTERNI DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm

**NEW**

Display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V.

LCD Display. CR2032 3V lithium battery.



**IP65**



BMD775

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>BMD725</b>	0 ÷ 25	0,001	0,003	●	●	●	●
<b>BMD750</b>	25 ÷ 50	0,001	0,003	●	●	●	●
<b>BMD775</b>	50 ÷ 75	0,001	0,004	●	●	●	●
<b>BMD7100</b>	75 ÷ 100	0,001	0,004	●	●	●	●
<b>BMD7125</b>	100 ÷ 125	0,001	0,005	●	●	●	●
<b>BMD7150</b>	125 ÷ 150	0,001	0,005	●	●	●	●

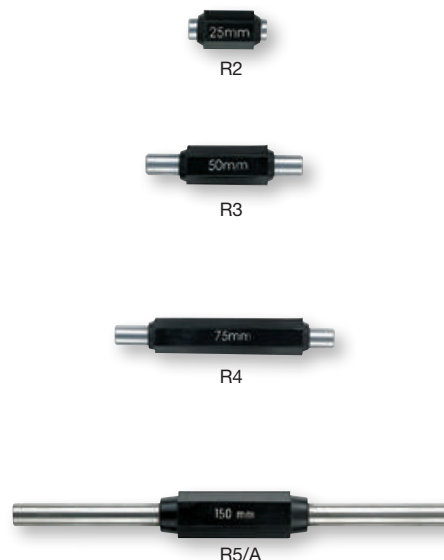
## MICROMETRI MICROMETERS

### RISCONTRI DI AZZERAMENTO PER MICROMETRI MICROMETER SETTING STANDARDS

Esecuzione in acciaio temprato. Superfici di contatto lappate. Per le dimensioni da 50 mm in poi i riscontri sono dotati di impugnatura in materiale isolante per evitare errori dovuti alla dilatazione durante l'impiego. Per controllo taratura di tutti i micrometri con campo di misura oltre 25 mm.

Made of hardened steel. Lapped contact faces. Standards with size from 50 mm onwards are provided with insulating grips to prevent errors caused by thermal expansion during use. For calibration testing of micrometers with measuring range over 25 mm.

ART.	Lunghezza Length mm	Per micrometro con campo di misura For micrometer with measuring range mm
R2	25	25 ÷ 50
R3	50	50 ÷ 75
R4	75	75 ÷ 100
R4/A	100	100 ÷ 125
R5	125	100 ÷ 150 - 125 ÷ 150
R5/A	150	150 ÷ 175
R6	175	150 ÷ 200 - 175 ÷ 200
R7	225	200 ÷ 250
R8	275	250 ÷ 300



### SET DI VETRI INTERFEROMETRICI PER PLANARITÀ E PARALLELISMO OPTICAL PARALLEL SET FOR FLATNESS AND PARALLELISM

ART.	Campo di misura micrometri per esterni Measuring range of external micrometers mm	Planarità Flatness	Ø	Spessore nominale Rated thickness mm
		µm		
SVIM1	0 ÷ 25	0,15	30	12 - 12,12 12,25 - 12,37
SVIM2	25 ÷ 50	0,15	30	25 - 25,12 25,25 - 25,37



### VETRO INTERFEROMETRICO PER PLANARITÀ E PARALLELISMO OPTICAL PARALLEL FOR FLATNESS AND PARALLELISM

ART.	Planarità / Flatness µm	Ø mm
VIM1	0,1	30 x 10

### VETRI INTERFEROMETRICI PER PLANARITÀ OPTICAL PARALLEL FOR FLATNESS

#### SINGOLA FACCIA / SINGLE SIDED

ART.	Planarità / Flatness µm	Ø mm
VIBS1	0,1	45 x 15

#### DOPPIA FACCIA / DOUBLE SIDED

ART.	Planarità / Flatness µm	Ø mm
VIBD1	0,1	45 x 15

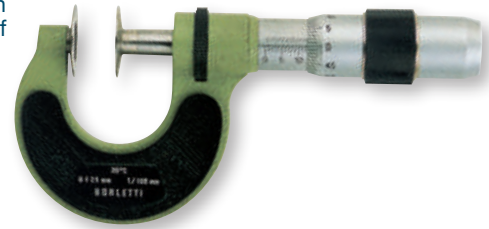


## MICROMETRI MICROMETERS

### MICROMETRI CENTESIMALI PER INGRANAGGI GEAR TOOTH MICROMETERS GRADUATION 0.01 mm

Servono per verificare il gioco dei fianchi e lo spessore dei denti degli ingranaggi con profilo ad evolvente e moduli da 0,5 a 4,5. Essi possono eseguire non solo controlli su pezzi finiti, ma anche verifiche durante il corso della lavorazione, quali ad esempio la determinazione dell'avanzamento dell'utensile. Le superfici dei dischi di contatto hanno una durezza non inferiore a 60 HRC; tale durezza, dovuta ad opportuna scelta del materiale ad alto tenore di cromo e ad adeguato trattamento termico, assicura una grandissima resistenza all'usura. Le superfici di contatto sono rigorosamente piane, parallele fra loro e perpendicolari all'asse di rotazione della vite.

Used to check the clearances between sides and tooth thickness of involute gears and modules from 0.5 to 4.5. Can be used not only to check finished parts, but also to carry out measurements while working, such as determining the feed of the tool. The surfaces of contact discs have a hardness of at least 60 HRC; such a hardness, due to an accurate choice of material with a high chrome content and adequate heat treatment, ensures great wear resistance. Contact surfaces are rigorously flat, parallel to each other and perpendicular to the axis of rotation of the spindle.

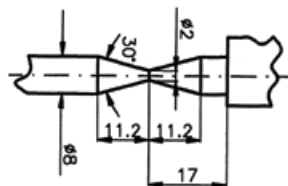


ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Profondità arco Frame depth mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Ø disco di contatto Contact disc Ø mm	Spessore esterno piattello Outer plate thickness mm
MIE1	0 ÷ 25	0,01	32	8	22	0,6
MIE2	25 ÷ 50	0,01	33	8	22	0,6
MIE3	50 ÷ 75	0,01	40	8	22	0,6
MIE4	75 ÷ 100	0,01	55	8	22	0,6

### MICROMETRI CENTESIMALI PER ALBERI SCANALATI MICROMETERS FOR SPLINED SHAFT GRADUATION 0.01 mm

Questi micrometri hanno le stesse caratteristiche di quelli normali (vedi serie ME) agli effetti della precisione e della durata, in più permettono la misura dei diametri del nocciolo degli alberi scanalati e di eseguire misure su zone non accessibili ai normali micrometri.

These micrometers have the same features as the standard ones (see ME series) in terms of precision and long life, but in addition they allow the measurement of splined shaft, also carrying out measurements on areas that are not accessible to normal micrometers.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Profondità arco Frame depth mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Ø punte di contatto Contact tips Ø mm	Lunghezza del cono Cone length mm	Angolo del cono Cone angle
MAS1	0 ÷ 25	0,01	33	8	2	11,2	30°
MAS3	50 ÷ 75	0,01	55	8	2	11,2	30°
MAS4	75 ÷ 100	0,01	80	8	2	11,2	30°

Precisione secondo: Norme DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611

**MICROMETRI  
MICROMETERS**

**MICROMETRI CENTESIMALI PER FILETTI  
SCREW THREAD MICROMETERS GRADUATION 0.01 mm**

Questi micrometri hanno le stesse caratteristiche della serie ME, differenziandosi unicamente per il loro impiego: il controllo delle filettature. Pertanto sono previsti fori per l'inserimento di punte e capruggini sull'incudine mobile e fissa. Inoltre l'incudine fissa è provvista di ghiera di registrazione per la messa a zero del micrometro. Sono previste punte e capruggini per filettature: METRICA, WHITWORTH, ISO, TRAPEZIA, AMERICANA.

La precisione dovuta alla vite micrometrica come per i micrometri normali, è 0,003 mm.

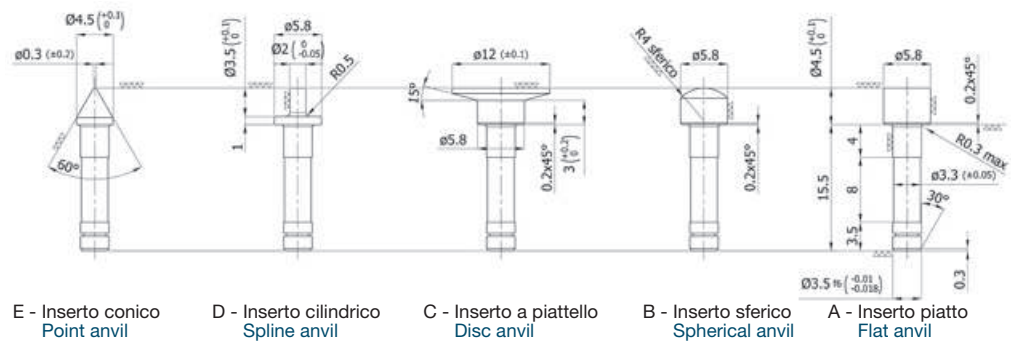
These micrometers have the same features as the ME series, the only difference is their application: thread measurement. The micrometers are provided with bores for interchangeable anvils both on the anvil tips and the spindle. The anvil is also provided with an adjusting ring nut for zero setting. Anvil and spindle tips are provided for threads: METRIC, WHITWORTH, ISO, TRAPEZOIDAL, AMERICAN.

The micrometer head ensures an accuracy of 0.003 mm.



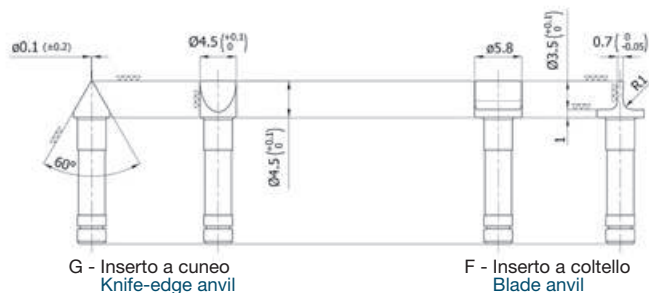
ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Profondità arco Frame depth mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Ø tamburo graduato Graduated thimble Ø mm
<b>MF1</b>	0 ÷ 25	0,01	23	6	17
<b>MF2</b>	25 ÷ 50	0,01	35	6	17
<b>MF3</b>	50 ÷ 75	0,01	47	6	17
<b>MF4</b>	75 ÷ 100	0,01	60	6	17

**INSERTI SPECIALI, IN COPPIA, PER MICROMETRI SERIE MF  
PAIR OF ANVILS FOR MF SERIES MICROMETERS**



E - Insetto conico Point anvil    D - Insetto cilindrico Spline anvil    C - Insetto a piattello Disc anvil    B - Insetto sferico Spherical anvil    A - Insetto piatto Flat anvil

ART.	INSERTI / ANVILS
<b>A</b>	piatti / flat
<b>B</b>	sferici / spherical
<b>C</b>	a piattello / disc
<b>D</b>	cilindrici / spline
<b>E</b>	conici / point
<b>F</b>	a coltello / blade
<b>G</b>	a cuneo / knife-edge



G - Insetto a cuneo Knife-edge anvil    F - Insetto a coltello Blade anvil

**RISCONTRI PER TARATURA PER MICROMETRI SERIE MF  
STANDARDS FOR SCREW THREAD MICROMETERS**



FILETTATURE METRICHE 60° METRIC THREADS 60°		FILETTATURA WHITWORTH 55° WHITWORTH THREADS 55°		FILETTATURA TRAPEZIA 30° TRAPEZOIDAL THREADS 30°	
ART.	Riscontro / Standard mm	ART.	Riscontro / Standard mm	ART.	Riscontro / Standard mm
<b>R501</b>	25	<b>R531</b>	25	<b>R561</b>	25
<b>R502</b>	50	<b>R532</b>	50	<b>R562</b>	50
<b>R503</b>	75	<b>R533</b>	75	<b>R563</b>	75

## MICROMETRI MICROMETERS

### PUNTE DI CONTATTO PER IL CONTROLLO DEL DIAMETRO MEDIO CONTACT TIPS FOR CHECKING THE PITCH DIAMETER

Punta per il controllo Ø medio per filettature ISO: metriche, Whitworth e americane 60°.

Capruggine per il controllo Ø medio per filettature ISO: metriche, Whitworth e americane 60°.

Anvil tip for checking the pitch Ø for ISO threads: metrics, Whitworth and American 60°.

Spindle tip for checking the pitch Ø for ISO threads: metrics, Whitworth and American 60°.

FILETTATURA METRICA 60° METRIC THREAD 60°		N. Ord. / Order N.
Passo / Pitch mm		
0,4 ÷ 0,6	punta / anvil tip	<b>PC 110</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 111</b>
0,6 ÷ 1	punta / anvil tip	<b>PC 112</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 113</b>
1 ÷ 1,75	punta / anvil tip	<b>PC 114</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 115</b>
1,75 ÷ 3	punta / anvil tip	<b>PC 116</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 117</b>

FILETTATURA METRICA 60° METRIC THREAD 60°		N. Ord. / Order N.
Passo / Pitch mm		
3 ÷ 5	punta / anvil tip	<b>PC 118</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 119</b>
5 ÷ 7,5	punta / anvil tip	<b>PC 120</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 121</b>
0,4 ÷ 0,5	punta / anvil tip	<b>PC 510</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 511</b>
0,6 ÷ 0,8	punta / anvil tip	<b>PC 512</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 513</b>

FILETTATURA METRICA 60° METRIC THREAD 60°		N. Ord. / Order N.
Passo / Pitch mm		
1 ÷ 1,25	punta / anvil tip	<b>PC 514</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 515</b>
1,5 ÷ 1,75	punta / anvil tip	<b>PC 516</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 517</b>
2 ÷ 2,5	punta / anvil tip	<b>PC 518</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 519</b>

FILETTATURA METRICA 60° METRIC THREAD 60°		N. Ord. / Order N.
Passo / Pitch mm		
3 ÷ 4	punta / anvil tip	<b>PC 520</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 521</b>
4,5 ÷ 6	punta / anvil tip	<b>PC 522</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 523</b>

FILETTATURA WHITWORTH 55° / WHITWORTH THREAD 55°		N. Ord. / Order N.
Passo filetti / Thread pitch		
60 ÷ 48	punta / anvil tip	<b>PC 210</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 211</b>
48 ÷ 40	punta / anvil tip	<b>PC 212</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 213</b>
40 ÷ 32	punta / anvil tip	<b>PC 214</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 215</b>
32 ÷ 24	punta / anvil tip	<b>PC 216</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 217</b>
24 ÷ 18	punta / anvil tip	<b>PC 218</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 219</b>

FILETTATURA WHITWORTH 55° / WHITWORTH THREAD 55°		N. Ord. / Order N.
Passo filetti / Thread pitch		
18 ÷ 14	punta / anvil tip	<b>PC 220</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 221</b>
14 ÷ 10	punta / anvil tip	<b>PC 222</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 223</b>
10 ÷ 7	punta / anvil tip	<b>PC 224</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 225</b>
7 ÷ 4,5	punta / anvil tip	<b>PC 226</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 227</b>
4,5 ÷ 3	punta / anvil tip	<b>PC 228</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 229</b>

FILETTATURE AMERICANE 60° - TIPO NC e NF AMERICAN THREADS - TYPE NC and NF				N. Ord. Order N.
Filetti" Threads" N.	Ø esterno / External Ø		Passo Pitch	Coppia (punta e capruggine) Pair
	pollici / inch	mm		
64	0,073	1,854	0,397	<b>PC 410-411</b>
64	0,086	2,184	0,397	
56	0,086	2,184	0,454	
56	0,099	2,515	0,454	
48	0,099	2,515	0,529	
48	0,112	2,845	0,529	
44	0,125	3,175	0,577	<b>PC 412-413</b>
40	0,112	2,845	0,635	
40	0,125	3,175	0,635	
40	0,138	3,505	0,635	
36	0,164	4,166	0,706	
32	0,138	3,505	0,794	
32	0,164	4,166	0,794	
32	0,190	4,826	0,794	
28	0,216	5,486	0,907	<b>PC 414-415</b>
28	1/4	6,350	0,907	
24	0,190	4,826	1,058	
24	0,216	5,486	1,058	
24	5/16	7,938	1,058	
24	3/8	9,525	1,058	
20	1/4	6,350	1,270	
20	7/16	11,112	1,270	
20	1/2	12,700	1,270	
18	5/16	7,938	1,411	
18	9/16	14,288	1,411	
18	5/8	15,875	1,411	

FILETTATURE AMERICANE 60° - TIPO NC e NF AMERICAN THREADS - TYPE NC and NF				N. Ord. Order N.
Filetti" Threads" N.	Ø esterno / External Ø		Passo Pitch	Coppia (punta e capruggine) Pair
	pollici / inch	mm		
16	3/8	9,525	1,588	<b>PC 416-417</b>
16	3/4	19,050	1,588	
14	7/16	11,112	1,814	
14	7/8	22,225	1,814	
14	1	25,400	1,814	
13	1/2	12,700	1,954	
12	9/16	14,288	2,117	
12	1	25,400	2,117	
12	1 1/8	28,575	2,117	
12	1 1/4	31,750	2,117	
12	1 3/8	34,925	2,117	
12	1 1/2	38,100	2,117	
11	5/8	15,875	2,309	<b>PC 418-419</b>
10	3/4	19,050	2,540	
9	7/8	22,225	2,822	
8	1	25,400	3,175	
7	1 1/8	28,575	3,629	
7	1 1/4	31,750	3,629	
6	1 3/8	34,925	4,233	
6	1 1/2	38,100	4,233	
5	1 3/4	44,450	5,080	
4 1/2	2	50,800	5,644	
4	3 15/16	100,012	6,350	<b>PC 420-423</b>

**MICROMETRI  
MICROMETERS**

**PUNTE DI CONTATTO PER IL CONTROLLO DEL DIAMETRO MEDIO  
CONTACT TIPS FOR CHECKING THE PITCH DIAMETER**

Punta per il controllo Ø medio per filettature trapezie.  
Capruggine per il controllo Ø medio per filettature trapezie.

Anvil tip for checking the pitch Ø of trapezoidal threads.  
Spindle tip for checking the pitch Ø of trapezoidal threads.

FILETTATURA TRAPEZIA 30° / TRAPEZOIDAL THREAD 30°		
Passo / Pitch mm		N. Ord. / Order N.
2	punta / anvil tip	<b>PC 310</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 311</b>
3	punta / anvil tip	<b>PC 312</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 313</b>
4	punta / anvil tip	<b>PC 314</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 315</b>
5 ÷ 6	punta / anvil tip	<b>PC 316</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 317</b>

FILETTATURA TRAPEZIA 30° / TRAPEZOIDAL THREAD 30°		
Passo / Pitch mm		N. Ord. / Order N.
7 ÷ 8	punta / anvil tip	<b>PC 318</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 319</b>
9 ÷ 10	punta / anvil tip	<b>PC 320</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 321</b>
12	punta / anvil tip	<b>PC 322</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 323</b>
16	punta / anvil tip	<b>PC 324</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 325</b>

**PUNTE DI CONTATTO PER IL CONTROLLO DEL NOCCIOLO  
CONTACT TIPS FOR CHECKING THE CORE**

Punta per il controllo Ø del nocciolo per filettature metriche e Whitworth.  
Capruggine per il controllo Ø del nocciolo per filettature metriche e Whitworth.

Anvil tip for checking the core of metric and Whitworth threads.  
Spindle tip for checking the core of metric and Whitworth threads.

FILETTATURA METRICA / METRIC THREAD		
Passo / Pitch mm		N. Ord. / Order N.
1	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 152</b>
1,25	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 154</b>
1,5	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 156</b>
1,75	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 158</b>

FILETTATURA METRICA / METRIC THREAD		
Passo / Pitch mm		N. Ord. / Order N.
2	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 160</b>
2,5	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 162</b>
3	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 164</b>

FILETTATURA METRICA / METRIC THREAD		
Passo filetti / Thread pitch mm		N. Ord. / Order N.
3,5	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 166</b>
4	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 168</b>
4,5	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 170</b>

FILETTATURA METRICA / METRIC THREAD		
Passo / Pitch mm		N. Ord. / Order N.
5	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 172</b>
5,5	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 174</b>
6	punta / anvil tip	<b>PC 151</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 176</b>

FILETTATURA WHITWORTH / WHITWORTH THREAD		
Passo filetti / Thread pitch		N. Ord. / Order N.
40	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 252</b>
32	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 254</b>
28	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 256</b>
26	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 258</b>
24	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 260</b>

FILETTATURA WHITWORTH / WHITWORTH THREAD		
Passo filetti / Thread pitch		N. Ord. / Order N.
22	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 262</b>
20	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 264</b>
18	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 266</b>
16	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 268</b>
14	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 270</b>

FILETTATURA WHITWORTH / WHITWORTH THREAD		
Passo filetti / Thread pitch		N. Ord. / Order N.
12	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 272</b>
11	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 274</b>
10	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 276</b>
9	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 278</b>
8	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 280</b>

FILETTATURA WHITWORTH / WHITWORTH THREAD		
Passo filetti / Thread pitch		N. Ord. / Order N.
7	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 282</b>
6	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 284</b>
5	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 286</b>
4 1/2	punta / anvil tip	<b>PC 251</b>
	capruggine / spindle tip	<b>PC 288</b>

03

## MICROMETRI MICROMETERS

### MICROMETRI CENTESIMALI AD ASTE MULTIPLE PER CONTROLLO PROFONDITÀ DEPTH MICROMETERS WITH INTERCHANGEABLE RODS GRADUATION 0.01 mm

I micrometri di questo tipo hanno la superficie del ponte d'appoggio scanalata, rettificata e lappata. Le aste di prolungamento AMP hanno progressione di 25 mm e la loro estremità possiede una durezza vitrea; tale durezza, dovuta ad opportuno trattamento termico e al procedimento di finitura, assicura una elevatissima resistenza all'usura.

These micrometers have a ground, lapped and grooved base. The AMP extension rods have a progression of 25 mm. With hardened measuring faces that thanks to a proper heat treatment and a special finish ensure very high wear resistance.

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Ø tamburo graduato Graduated thimble Ø mm	Ponte d'appoggio Base mm
<b>MP1</b>	0 ÷ 25	0,01	8	20	85x18
<b>MP2</b>	0 ÷ 150	0,01	8	20	85x18
<b>MP3</b>	0 ÷ 250	0,01	8	20	85x18

ACCESSORI / ACCESSORIES	
ART.	Campo di misura Measuring range mm
Tappo asta vite / Screw rod cap	
<b>AMP0</b>	0 ÷ 25
Asta di prolunga / Extension rod	
<b>AMP1</b>	25 ÷ 50
<b>AMP2</b>	50 ÷ 75
<b>AMP3</b>	75 ÷ 100
<b>AMP4</b>	100 ÷ 125

ACCESSORI / ACCESSORIES	
ART.	Campo di misura Measuring range mm
Asta di prolunga / Extension rod	
<b>AMP5</b>	125 ÷ 150
<b>AMP6</b>	150 ÷ 175
<b>AMP7</b>	175 ÷ 200
<b>AMP8</b>	200 ÷ 225
<b>AMP9</b>	225 ÷ 250

Precisione secondo: Norme DIN 863 / Accuracy according to: DIN 863



### SUPPORTO UNIVERSALE PER MICROMETRI UNIVERSAL STAND FOR MICROMETERS

#### SUM

Base robusta, stabile, verniciata. Provvista di ganasce orientabili. Impiegato per tutti i micrometri ad arco. La base ovale lo rende perfettamente stabile qualunque sia l'inclinazione data.

Sturdy, stable, painted base. With adjustable jaws. For all frame micrometers. Oval base makes it perfectly stable whatever the inclination given.



**MICROMETRI  
MICROMETERS**

**MICROMETRI CENTESIMALI AD ASTE COMBINABILI PER INTERNI  
INSIDE MICROMETERS WITH INTERCHANGEABLE RODS GRADUATION 0.01 mm**

Utilissimi per la misurazione del diametro di fori o più in genere quando sia necessario misurare la distanza fra superfici interne. Sono costituiti da una testina micrometrica avente il campo di misura di 13 mm e da varie aste di prolungamento che opportunamente accoppiate fra loro, consentono le varie combinazioni. Le estremità delle aste di misurazione sono temprate. La precisione del passo della vite micrometrica è uguale a: 0,004 mm.

La precisione delle misure che si possono effettuare con le combinazioni previste per ogni lunghezza fino a 900 mm è:

$\pm (4 + 1/50) \mu\text{m}$  l = lunghezza totale della combinazione in mm.  
**Temperatura di riferimento: 20°C.**

Useful for measuring the diameter of bores or more generally when measuring the distance between inner surfaces is required. They consist of a micrometer head with a measuring range of 13 mm and extension rods that allow various combinations. The ends of the measuring rods are hardened. The precision of micrometric screw pitch is equal to: 0.004 mm. The precision of measurements that can be made with the combinations for each length up to 900 mm is:

$\pm (4 + 1/50) \mu\text{m}$  l = total length of the combination in mm.

**Reference temperature: 20°C.**



MAC3



MAC0

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Composizione serie (aste) Set content (rods)
<b>MAC0</b>	50 ÷ 63	(testina micrometrica) (micrometer head)
<b>MAC1</b>	50 ÷ 150	0+1+2+3
<b>MAC2</b>	50 ÷ 400	0+1+2+3+4+5
<b>MAC3</b>	50 ÷ 900	0+1+2+3+4+4+5+6+6

A richiesta le aste combinabili possono essere fornite singolarmente  
On request combined rods can be supplied individually

ART.	Asta / Rod N.	Lunghezza / Length mm
<b>AMAC1</b>	1	13
<b>AMAC2</b>	2	25
<b>AMAC3</b>	3	50
<b>AMAC4</b>	4	100
<b>AMAC5</b>	5	150
<b>AMAC6</b>	6	200



## MICROMETRI MICROMETERS

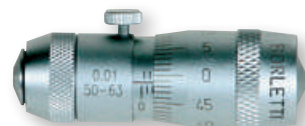
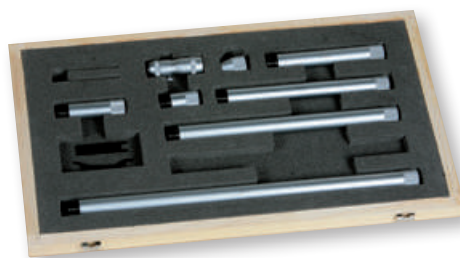
### MICROMETRI CENTESIMALI AD ASTE COMBINABILI PER INTERNI INSIDE MICROMETERS WITH INTERCHANGEABLE RODS GRADUATION 0.01 mm

Le superfici di contatto (sferica e piana) vengono sottoposte ad uno speciale procedimento di "super finitura" che assicura una elevatissima resistenza all'usura. La precisione del passo della vite micrometrica è uguale a 0,004 mm. I micrometri MAC-S, nelle varie combinazioni, consentono misurazioni fino a 900 mm.

Temperatura di riferimento: 20°C.

The contact surfaces (spherical and flat) are subject to a special "super-finish" treatment that ensures a very high wear resistance. The precision of micrometer head pitch is equal to 0.004 mm. MAC-S micrometer range allows measurements up to 900 mm.

Reference temperature: 20°C.



03

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Composizione serie (aste) Set content (rods)
<b>MAC0S</b>	50 ÷ 63	(testina micrometrica) (micrometer head)
<b>MAC1S</b>	50 ÷ 150	0+1+2+3
<b>MAC2S</b>	50 ÷ 400	0+1+2+3+4+5
<b>MAC3S</b>	50 ÷ 900	0+1+2+3+4+5+6+7

A richiesta le aste combinabili possono essere fornite singolarmente  
On request combined rods can be supplied individually

	Asta / Rod N.	Lunghezza / Length mm
<b>AMAC1S</b>	1	13
<b>AMAC2S</b>	2	25
<b>AMAC3S</b>	3	50
<b>AMAC4S</b>	4	100
<b>AMAC5S</b>	5	150
<b>AMAC6S</b>	6	200
<b>AMAC7S</b>	7	300

A richiesta siamo in grado di fornire misure fino a 5,000 mm  
On request measures up to 5,000 mm can be supplied

### VITE MICROMETRICA CENTESIMALE MICROMETER HEAD GRADUATION 0.01 mm

Ha le stesse caratteristiche di quelli normali (vedi serie ME) agli effetti della precisione e della durata, differenziandosi unicamente per la mancanza della controasta e del relativo arco. Contatto in metallo duro. Per il montaggio su macchine e dispositivi di misurazione quali tavole a croce, carrelli di misura. Serve inoltre per regolazioni di precisione su macchine utensili.

It has the same features of the ME series in terms of accuracy and duration; the only difference is that there are no anvil and frame. Hard metal face. To be used on machines and measuring devices as cross tables. It can be also used for precise setting on machine tools.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Ø asta vite Spindle Ø mm	Ø tamburo graduato Graduated thimble Ø mm	Lunghezza totale Overall length mm	Lunghezza gambo attacco Stem length mm	Ø gambo attacco Stem Ø mm
<b>VMW</b>	0 ÷ 25	0,01	8	20	110	18	14 g 6

Precisione secondo: Norme DIN 863 / Accuracy according to: DIN 863

**MICROMETRI  
MICROMETERS**

**MICROMETRI PER INTERNI A 3 PUNTE TIPO EXPORT  
3-POINT INSIDE MICROMETERS – EXPORT TYPE**

Punti di contatto in metallo duro. Indicato per la misurazione di fori passanti, fori ciechi, etc. La prolunga (in dotazione) permette la rilevazione di misure su fori profondi. Anello di azzeramento in dotazione.

Carbide contact points. Suitable for measuring through and blind holes, etc. Can measure deep holes by attaching an extension rod (included). Setting ring included.



03

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Precisione Accuracy mm
<b>MDIS008</b>	6 ÷ 8	0,001	0,004
<b>MDIS010</b>	8 ÷ 10	0,001	0,004
<b>MDIS012</b>	10 ÷ 12	0,001	0,004
<b>MDIS016</b>	12 ÷ 16	0,005	0,004
<b>MDIS020</b>	16 ÷ 20	0,005	0,004
<b>MDIS025</b>	20 ÷ 25	0,005	0,004
<b>MDIS030</b>	25 ÷ 30	0,005	0,004
<b>MDIS040</b>	30 ÷ 40	0,005	0,004
<b>MDIS050</b>	40 ÷ 50	0,005	0,005
<b>MDIS063</b>	50 ÷ 63	0,005	0,005
<b>MDIS075</b>	62 ÷ 75	0,005	0,005
<b>MDIS088</b>	75 ÷ 88	0,005	0,005
<b>MDIS100</b>	87 ÷ 100	0,005	0,005

**SET DI MICROMETRI PER INTERNI A 3 PUNTE (confezione unica)  
3-POINT INSIDE MICROMETER SET (one package)**

ART.	Serie micrometri Micrometer set N.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Graduation mm	Precisione Accuracy mm
<b>SMDIS612</b>	3	6 ÷ 12	0,001	0,004
<b>SMDIS1220</b>	2	12 ÷ 20	0,005	0,004
<b>SMDIS2050</b>	4	20 ÷ 50	0,005	0,004
<b>SMDIS50100</b>	4	50 ÷ 100	0,005	0,005

## MICROMETRI MICROMETERS

### MICROMETRI PER INTERNI A 3 PUNTE 3-POINT INSIDE MICROMETERS

- **Vite micrometrica** in acciaio indeformabile, inossidabile, di alta qualità, temprata e quindi resistente all'usura; durezza 63 HRC.
- **Tamburo di lettura** con incisioni e divisioni 0,005 mm.
- **Frizione a scatto tarata.** Possibilità di applicare prolunghe che permettono di aumentare la profondità di misura di 152 mm.

Nella confezione è compreso l'anello di azzeramento.

- **Micrometer head** made of high quality stainless steel, non-deformable, hardened and wear resistant; hardness 63 HRC.
- **Reading thimble** with engravings and 0.005 mm divisions.
- **Calibrated ratchet stop.** Can measure up to 152 mm by attaching an extension rod.

Setting ring included.



ART.	Campo di misura Measuring range		Risoluzione nonio Graduation	Precisione Accuracy	Max profondità di misura Max measuring depth	Contatti di misura Measuring contacts
	mm	pollici / inch	mm	mm	mm	N.
<b>MDI2.5</b>	2 ÷ 2,5	0,079 ÷ 0,098	0,001	0,003	12	2
<b>MDI3</b>	2,5 ÷ 3	0,098 ÷ 0,118	0,001	0,003	12	2
<b>MDI4</b>	3 ÷ 4	0,118 ÷ 0,157	0,001	0,003	12	2
<b>MDI5</b>	4 ÷ 5	0,157 ÷ 0,197	0,001	0,003	20	2
<b>MDI6</b>	5 ÷ 6	0,197 ÷ 0,250	0,001	0,003	20	2
<b>MDI8</b>	6 ÷ 8	1/4 ÷ 5/16	0,005	0,003	58	3
<b>MDI10</b>	8 ÷ 10	5/16 ÷ 3/8	0,005	0,003	58	3
<b>MDI12.5</b>	10 ÷ 12,5	3/8 ÷ 1/2	0,005	0,003	58	3
<b>MDI16</b>	12,5 ÷ 16	1/2 ÷ 5/8	0,005	0,003	62	3
<b>MDI20</b>	16 ÷ 20	5/8 ÷ 3/4	0,005	0,003	62	3
<b>MDI25</b>	20 ÷ 25	3/4 ÷ 1	0,005	0,004	66	3
<b>MDI35</b>	25 ÷ 35	1 ÷ 1 3/8	0,005	0,004	66	3
<b>MDI50</b>	35 ÷ 50	1 3/8 ÷ 2	0,005	0,004	66	3
<b>MDI65</b>	50 ÷ 65	2 ÷ 2 5/8	0,005	0,005	80	3
<b>MDI80</b>	65 ÷ 80	2 5/8 ÷ 3 1/4	0,005	0,005	80	3
<b>MDI100</b>	80 ÷ 100	3 1/4 ÷ 4	0,005	0,005	82	3
<b>MDI125</b>	100 ÷ 125	4 ÷ 5	0,005	0,005	82	3
<b>MDI150</b>	125 ÷ 150	5 ÷ 6	0,005	0,006	105	3
<b>MDI175</b>	150 ÷ 175	6 ÷ 7	0,005	0,006	105	3
<b>MDI200</b>	175 ÷ 200	7 ÷ 8	0,005	0,007	105	3
<b>MDI225</b>	200 ÷ 225	8 ÷ 9	0,005	0,007	105	3
<b>MDI250</b>	225 ÷ 250	9 ÷ 10	0,005	0,007	105	3
<b>MDI275</b>	250 ÷ 275	10 ÷ 11	0,005	0,007	105	3
<b>MDI300</b>	275 ÷ 300	11 ÷ 12	0,005	0,007	105	3

**MICROMETRI  
MICROMETERS**

**MICROMETRI DIGITALI MILLESIMALI PER INTERNI CON ELETTRONICA SYLVAC SYSTEM  
DIGITAL INSIDE MICROMETERS WITH SYLVAC SYSTEM ELECTRONICS  
RESOLUTION 0.001 mm**



Risultato dell'applicazione di una sofisticata elettronica sulla collaudata affidabilità e precisione della meccanica dei micrometri serie MDI. Alimentati a batterie, coprono un campo di misura da 1 a 300 mm (0,4" a 12") con risoluzione 0,001 mm (0,0005"). L'unità elettronica digitale è selezionabile sia in mm che in pollici, partendo dal valore zero oppure da un valore predeterminato, con uscita diretta per la stampante oppure per il PC. Dallo strumento MDEI8 i tastatori di misura sono in metallo duro. Nella confezione è compreso l'anello di azzeramento.

- **Risoluzione display:** 0,001 mm
- **Funzioni:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
Azzeramento  
Uscita dati
- **Batteria:** CR2032-1x3V

These micrometers are the result of applying a sophisticated electronics on the proven mechanics reliability and accuracy of MDI series micrometers. Battery-powered, they cover a measuring range from 1 to 300 mm (0.4" to 12") with 0.001 mm (0.0005") resolution. The digital electronic unit has mm/inch conversion, starting from value zero or a predetermined value, with a direct output to the printer or to the PC. From the MDEI8 model onwards the probes are made of carbide. Setting ring included.

- **Display resolution:** 0.001 mm
- **Functions:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
Reset  
Data output
- **Battery:** CR2032-1x3V



ART.	Campo di misura Measuring range		Precisione Accuracy	Max profondità di misura Max measuring depth	Contatti di misura Measuring contacts
	mm	pollici / inch	mm	mm	N.
<b>MDEI2.5</b>	2 ÷ 2,5	0,079 ÷ 0,098	0,003	12	2
<b>MDEI3</b>	2,5 ÷ 3	0,098 ÷ 0,118	0,003	12	2
<b>MDEI4</b>	3 ÷ 4	0,118 ÷ 0,157	0,003	12	2
<b>MDEI5</b>	4 ÷ 5	0,157 ÷ 0,197	0,003	20	2
<b>MDEI6</b>	5 ÷ 6	0,197 ÷ 0,250	0,003	20	2
<b>MDEI8</b>	6 ÷ 8	1/4 ÷ 5/16	0,003	58	3
<b>MDEI10</b>	8 ÷ 10	5/16 ÷ 3/8	0,003	58	3
<b>MDEI12.5</b>	10 ÷ 12,5	3/8 ÷ 1/2	0,003	58	3
<b>MDEI16</b>	12,5 ÷ 16	1/2 ÷ 5/8	0,003	62	3
<b>MDEI20</b>	16 ÷ 20	5/8 ÷ 3/4	0,003	62	3
<b>MDEI25</b>	20 ÷ 25	3/4 ÷ 1	0,004	66	3
<b>MDEI35</b>	25 ÷ 35	1 ÷ 1 3/8	0,004	66	3
<b>MDEI50</b>	35 ÷ 50	1 3/8 ÷ 2	0,004	66	3
<b>MDEI65</b>	50 ÷ 65	2 ÷ 2 5/8	0,005	80	3
<b>MDEI80</b>	65 ÷ 80	2 5/8 ÷ 3 1/4	0,005	80	3
<b>MDEI100</b>	80 ÷ 100	3 1/4 ÷ 4	0,005	82	3
<b>MDEI125</b>	100 ÷ 125	4 ÷ 5	0,005	82	3
<b>MDEI150</b>	125 ÷ 150	5 ÷ 6	0,006	105	3
<b>MDEI175</b>	150 ÷ 175	6 ÷ 7	0,006	105	3
<b>MDEI200</b>	175 ÷ 200	7 ÷ 8	0,007	105	3
<b>MDEI225</b>	200 ÷ 225	8 ÷ 9	0,007	105	3
<b>MDEI250</b>	225 ÷ 250	9 ÷ 10	0,007	105	3
<b>MDEI275</b>	250 ÷ 275	10 ÷ 11	0,007	105	3
<b>MDEI300</b>	275 ÷ 300	11 ÷ 12	0,007	105	3

## MICROMETRI MICROMETERS

### SET DI MICROMETRI MDEI CON ELETTRONICA SYLVAC SYSTEM

### SET OF MDEI MICROMETERS WITH SYLVAC SYSTEM ELECTRONICS

ART.	Campo di misura / Measuring range		Testine di misura Measuring heads
	mm	pollici / inch	N.
<b>SMDEI6</b>	2 ÷ 6	0,079 ÷ 0,25	5
<b>SMDEI10</b>	6 ÷ 10	1/4 ÷ 3/8	2
<b>SMDEI20</b>	10 ÷ 20	3/8 ÷ 3/4	3
<b>SMDEI50</b>	20 ÷ 50	3/4 ÷ 2	3
<b>SMDEI100</b>	50 ÷ 100	2 ÷ 4	2
<b>SMDEI200</b>	100 ÷ 200	4 ÷ 8	4



03

### PROLUNGHE / EXTENSIONS

#### ACCESSORI / ACCESSORIES

ART.	Prolunghe per effettuare misure più profonde / Extensions for deeper measurements
<b>AP1</b>	per micrometri / for micrometers MDI 16-20 (l=100 mm)
<b>AP2</b>	per micrometri / for micrometers MDI 25-35-50 (l=150 mm)
<b>AP3</b>	per micrometri / for micrometers MDI 65-80-100-125-150-175-200-225-250-275-300 (l=150 mm)
<b>AP4</b>	per micrometri / for micrometers MDI 8-10 (l=63 mm)
<b>AP5</b>	per micrometri / for micrometers MDI 12,5 (l=76 mm)

### MICROMETRI DIGITALI MILLESIMALI PER INTERNI CON IMPUGNATURA A PISTOLA E CON ELETTRONICA SYLVAC SYSTEM

### ELECTRONIC PISTOL GRIP INSIDE MICROMETERS WITH SYLVAC SYSTEM ELECTRONICS RESOLUTION 0.001 mm

Punti di contatto in metallo duro. Indicato per la misurazione di fori pas-santi, fori ciechi, etc. La prolunga (in dotazione) permette la rilevazione di misure su fori profondi. Anello di azze-ramento in dotazione. L'elettronica ha un grado di protezione IP54.

- **Risoluzione display:** 0,001 mm
- **Funzioni:**
  - ON-OFF
  - Preset
  - mm-inch
  - Azzeramento
  - Uscita dati
- **Batteria:** CR2032-1x3V

Carbide contact points. Suitable for measuring through and blind holes, etc. Can measure deep holes by attaching an extension rod (included). Setting ring included. The electronic parts have a IP54 degree of protection.

- **Display resolution:** 0.001 mm
- **Functions:**
  - ON-OFF
  - Preset
  - mm-inch
  - Reset
  - Data output
- **Battery:** CR2032-1x3V



ART.	Campo di misura Measuring range		Precisione Accuracy	Max profondità di misura Max measuring depth	Tipo impugnatura Grip	Contatti di misura Measuring contacts
	mm	pollici / inch	mm	mm	N.	N.
<b>MDEH2.5</b>	2 ÷ 2,5	0,080 ÷ 0,100	0,004	12	1	2
<b>MDEH3</b>	2,5 ÷ 3	0,100 ÷ 0,120	0,004	12	1	2
<b>MDEH4</b>	3 ÷ 4	0,120 ÷ 0,160	0,004	12	1	2
<b>MDEH5</b>	4 ÷ 5	0,160 ÷ 0,200	0,004	20	1	2
<b>MDEH6</b>	5 ÷ 6	0,200 ÷ 0,250	0,004	20	1	2
<b>MDEH8</b>	6 ÷ 8	1/4 ÷ 5/16	0,004	58	2	3
<b>MDEH10</b>	8 ÷ 10	5/16 ÷ 3/8	0,004	58	2	3
<b>MDEH12.5</b>	10 ÷ 12,5	3/8 ÷ 1/2	0,004	58	2	3
<b>MDEH16</b>	12,5 ÷ 16	1/2 ÷ 5/8	0,004	62	2	3
<b>MDEH20</b>	16 ÷ 20	5/8 ÷ 3/4	0,004	62	2	3
<b>MDEH25</b>	20 ÷ 25	3/4 ÷ 1	0,004	66	3	3
<b>MDEH35</b>	25 ÷ 35	1 ÷ 1 3/8	0,004	66	3	3
<b>MDEH50</b>	35 ÷ 50	1 3/8 ÷ 2	0,004	66	3	3
<b>MDEH65</b>	50 ÷ 65	2 ÷ 2 5/8	0,005	80	3	3
<b>MDEH80</b>	65 ÷ 80	2 5/8 ÷ 3 1/4	0,005	80	3	3
<b>MDEH100</b>	80 ÷ 100	3 1/4 ÷ 4	0,005	82	3	3
<b>MDEH125</b>	100 ÷ 125	4 ÷ 5	0,005	82	4	3
<b>MDEH150</b>	125 ÷ 150	5 ÷ 6	0,005	105	4	3
<b>MDEH175</b>	150 ÷ 175	6 ÷ 7	0,005	105	4	3
<b>MDEH200</b>	175 ÷ 200	7 ÷ 8	0,005	105	4	3

**MICROMETRI  
MICROMETERS**

**SET MICROMETRI MDEH CON ELETTRONICA SYLVAC SYSTEM  
SET OF MDEH MICROMETERS WITH SYLVAC SYSTEM ELECTRONICS**



ART.	Campo di misura Measuring range		Testine di misura Measuring heads
	mm	pollici / inch	N.
<b>SMDEH6</b>	2 ÷ 6	0,079 ÷ 0,25	5
<b>SMDEH10</b>	6 ÷ 10	1/4 ÷ 3/8	2
<b>SMDEH620</b>	6 ÷ 20	1/4 ÷ 3/4	5
<b>SMDEH20</b>	10 ÷ 20	3/8 ÷ 3/4	3
<b>SMDEH50</b>	20 ÷ 50	3/4 ÷ 2	3
<b>SMDEH20100</b>	20 ÷ 100	3/4 ÷ 4	5
<b>SMDEH100</b>	50 ÷ 100	2 ÷ 4	2
<b>SMDEH200</b>	100 ÷ 200	4 ÷ 8	4

**MICROMETRI ELETTRONICI PER INTERNI A 3 PUNTE TIPO EXPORT  
3-POINT ELECTRONIC INSIDE MICROMETERS - EXPORT TYPE**



Punti di contatto in metallo duro. Indicato per la misurazione di fori passanti, fori ciechi, etc. La prolunga (in dotazione) permette la rilevazione di misure su fori profondi. Anello di azzeramento in dotazione. L'elettronica ha un grado di protezione IP54.

- **Risoluzione display:** 0,001 mm
- **Batteria:** SR44-1x1,5V

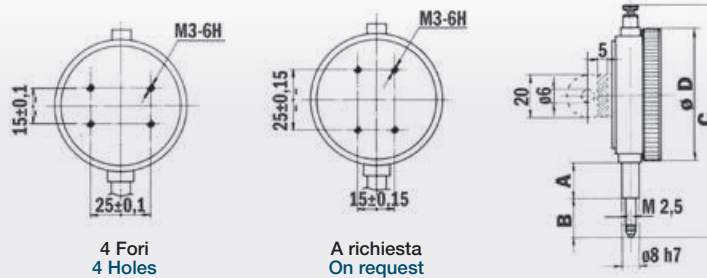
Carbide contact points. Suitable for measuring through and blind holes, etc. Can measure deep holes by attaching an extension rod (included). Setting ring included. The electronic parts have a IP54 protection degree.

- **Display resolution:** 0.001 mm
- **Battery:** SR44-1x1,5V



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	Preset	mm inch	Azzeramento Reset
<b>MDEIS008</b>	6 ÷ 8	0,004	●	●	●	●	●
<b>MDEIS010</b>	8 ÷ 10	0,004	●	●	●	●	●
<b>MDEIS012</b>	10 ÷ 12	0,004	●	●	●	●	●
<b>MDEIS016</b>	12 ÷ 16	0,004	●	●	●	●	●
<b>MDEIS020</b>	16 ÷ 20	0,004	●	●	●	●	●
<b>MDEIS025</b>	20 ÷ 25	0,004	●	●	●	●	●
<b>MDEIS030</b>	25 ÷ 30	0,004	●	●	●	●	●
<b>MDEIS040</b>	30 ÷ 40	0,004	●	●	●	●	●
<b>MDEIS050</b>	40 ÷ 50	0,005	●	●	●	●	●
<b>MDEIS063</b>	50 ÷ 63	0,005	●	●	●	●	●
<b>MDEIS070</b>	50 ÷ 70	0,005	●	●	●	●	●
<b>MDEIS075</b>	62 ÷ 75	0,005	●	●	●	●	●
<b>MDEIS088</b>	75 ÷ 88	0,005	●	●	●	●	●
<b>MDEIS100</b>	87 ÷ 100	0,005	●	●	●	●	●
<b>MDEIS70100</b>	70 ÷ 100	0,005	●	●	●	●	●
<b>MDEIS150</b>	100 ÷ 150	0,005	●	●	●	●	●
<b>MDEIS250</b>	150 ÷ 250	0,007	●	●	●	●	●
<b>MDEIS300</b>	200 ÷ 300	0,007	●	●	●	●	●
<b>MDEIS500</b>	200 ÷ 500	0,007	●	●	●	●	●
<b>MDEIS1000</b>	200 ÷ 1.000	0,007	●	●	●	●	●

## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS



### COMPARATORI CENTESIMALI CORSA 10 mm INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 10 mm

ART.	SC001	SC001ANT	SC001ATT
Campo di misura / Measuring range	mm 10	10	10
Unità di formato / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm 1	1	1
Antiurto / Shock resistant		●	
Ø D	mm 58	58	58
A	mm 17	17	17
B	mm 21	21	21
C	mm 115	115	115
Attacco posteriore / Back lug			●

ART.	SC001ATT/ANT	SC001F4	SC001ANTF4
Campo di misura / Measuring range	mm 10	10	10
Unità di formato / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm 1	1	1
Antiurto / Shock resistant	●		●
Ø D	mm 58	58	58
A	mm 17	17	17
B	mm 21	21	21
C	mm 115	115	115
Attacco posteriore / Back lug	●		
Attacco 4 fori / 4-hole connection		●	●

Precisione secondo: Norme DIN 878 / Accuracy according to: DIN 878



SC001ANT

### COMPARATORI CENTESIMALI CORSA 10 mm INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 10 mm

ART.	SC60	SC60ANT	SC60ATT	SC60A/ANT
Campo di misura / Measuring range	mm 10	10	10	10
Unità di formato / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm 1	1	1	1
Antiurto / Shock resistant		●		●
Ø D	mm 60	60	60	60
A	mm 17	17	17	17
B	mm 20	20	20	20
C	mm 109	109	109	109
Attacco posteriore / Back lug			●	●



SC60ANT

ART.	SC60F4	SC60ANTF4	SC60WA	SC60WA/ATT
Campo di misura / Measuring range	mm 10	10	10	10
Unità di formato / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm 1	1	1	1
Antiurto / Shock resistant		●		
IP65			●	●
Ø D	mm 60	60	63	63
A	mm 17	17	17	17
B	mm 20	20	20	20
C	mm 109	109	122	122
Attacco posteriore / Back lug				●
Attacco 4 fori / 4-hole connection	●	●		



SC60WA

Precisione secondo: Norme UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2

**COMPARATORI A QUADRANTE  
DIAL INDICATORS**



03

**COMPARATORI CENTESIMALI CORSA 5 mm  
INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 5 mm**

ART.		SC605	SC605ATT	SC605F4
Campo di misura / Measuring range	mm	5	5	5
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	0,5	0,5	0,5
Antiurto / Shock resistant		●	●	●
Ø D	mm	60	60	60
A	mm	18	18	18
B	mm	18	18	18
C	mm	108	108	108
Attacco posteriore / Back lug			●	
Attacco 4 fori / 4-hole connection				●

Precisione secondo: Norme UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC605

**COMPARATORI CENTESIMALI CORSA LIMITATA  
LIMITED STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm**

ART.		SC64	SC64ATT	SC64F4
Campo di misura / Measuring range	mm	0,9	0,9	0,9
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	± 0,45	± 0,45	± 0,45
Antiurto / Shock resistant		●	●	●
Ø D	mm	60	60	60
A	mm	17	17	17
B	mm	20	20	20
C	mm	108	108	108
Attacco posteriore / Back lug			●	
Attacco 4 fori / 4-hole connection				●

Precisione secondo: Norme UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC64

**COMPARATORI CENTESIMALI CORSA 5 mm  
INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 5 mm**

ART.		SC40	SC40ANT	SC40ATT	SC40A/ANT
Campo di misura / Measuring range	mm	5	5	5	5
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	1	1	1	1
Antiurto / Shock resistant			●		●
Ø D	mm	43	43	43	43
A	mm	17	17	17	17
B	mm	12	12	12	12
C	mm	88	88	88	88
Attacco posteriore / Back lug				●	●



SC40

ART.		SC40F4	SC40ANTF4	SC40WA	SC40WA/ATT
Campo di misura / Measuring range	mm	5	5	5	5
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	1	1	1	1
Antiurto / Shock resistant			●		
IP65				●	●
Ø D	mm	43	43	49	49
A	mm	17	17	17	17
B	mm	12	12	12	12
C	mm	88	88	103	103
Attacco posteriore / Back lug					●
Attacco 4 fori / 4-hole connection		●	●		

Precisione secondo: Norme UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC40WA



## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

### COMPARATORI CENTESIMALI CORSA 5 mm INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 5 mm

ART.		SC405	SC405ATT	SC405F4
Campo di misura / Measuring range	mm	5	5	5
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	0,5	0,5	0,5
Antiurto / Shock resistant		●	●	●
Ø D	mm	43	43	43
A	mm	17	17	17
B	mm	11	11	11
C	mm	89	89	89
Attacco posteriore / Back lug			●	
Attacco 4 fori / 4-hole connection				●

Precisione secondo: Norme UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC405

03

### COMPARATORI CENTESIMALI CORSA 3 mm INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 3 mm

ART.		SC40/O
Campo di misura / Measuring range	mm	3
Unità di formato / Graduation	mm	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	1
Ø D	mm	42
A	mm	13
B	mm	8
C	mm	77

Attacco posteriore / Back lug

Precisione secondo: Norme UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC40/O

### COMPARATORI CENTESIMALI INVERSI E SIMMETRICI REVERSE AND SYMMETRIC INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

ART.		SC40I	SC40I/ATT	SC40IF4
Campo di misura / Measuring range	mm	5	5	5
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	1	1	1
Inverso indic. sinistra / Reverse left reading		●	●	●
Ø D	mm	43	43	43
A	mm	17	17	17
B	mm	12	12	12
C	mm	88	88	88
Attacco posteriore / Back lug			●	
Attacco 4 fori / 4-hole connection				●

ART.		SC40S	SC40S/ATT	SC40SF4
Campo di misura / Measuring range	mm	5	5	5
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Simmetrico / Symmetric		●	●	●
Ø D	mm	43	43	43
A	mm	17	17	17
B	mm	12	12	12
C	mm	88	88	88
Attacco posteriore / Back lug			●	
Attacco 4 fori / 4-hole connection				●

Precisione secondo: Norme UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC40I  
Inverso  
Reverse



SC40S  
Simmetrico  
Symmetric

### PORTACOMPARATORI IN LEGA LEGGERA PER COMPARATORI A 4 FORI 4-SCREW INDICATOR MOUNTING BACKS MADE OF LIGHT ALLOY

ART.	
SC4	Per comparatori Ø 40 mm / For Ø 40 mm indicators
SC6	Per comparatori Ø 60 mm / For Ø 60 mm indicators

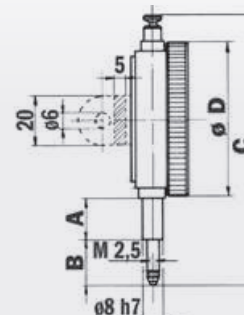


## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

Gli strumenti sfruttano il principio combinato dall'amplificazione a leva e ad ingranaggi. La pressione di controllo è costante su tutto il campo di misura. La corsa a vuoto impedisce che eventuali urti accidentali danneggino il comparatore, inoltre i cinematismi interni sono protetti con dispositivo antiurto (CM1). Il quadrante di lettura è nitido e l'azzeramento avviene con la rotazione del quadrante che porta gli indici di tolleranza (CM1-CM5). Una levetta posteriore funziona da alzastato (CM1). La scelta dei materiali che compongono ogni parte dello strumento è stata curata allo scopo di avere la massima resistenza all'usura e quindi la massima garanzia di precisione nel tempo. Applicabili su strumenti di misura portatili e attrezzature multiquote per controlli di precisione.

These indicators use the principle of combined lever and gear amplification. The checking pressure is constant over the whole measuring range. The idle stroke prevents accidental impacts from damaging the indicator, also the internal gears are protected with an anti-shock mechanism (CM1). The reading dial is clear. Bezel with limit hand rotates for zero setting. (CM1-CM5). A back lever acts as lifting lever.

The chosen materials are extremely resistant to wear, therefore ensure maximum accuracy throughout time. Can be used on portable measuring instruments and multi-level precision checking devices.



03

### COMPARATORI MILLESIMALI CORSA 1 mm INDICATORS GRADUATION 0.001 mm STROKE 1 mm

ART.		CM1	CM1ATT	CM1/40
Campo di misura / Measuring range	mm	1	1	1
Unità di formato / Graduation	mm	0,001	0,001	0,001
Lettura quadrante / Dial reading	mm	0,2	0,2	0,2
Ø D	mm	54	54	40
A	mm	17	17	13
B	mm	15	15	9
C	mm	103	103	74
Forza di misura max / Max measuring force	N	0,98	0,98	0,98
Attacco posteriore / Back lug			●	



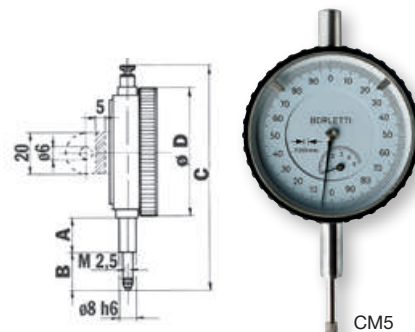
### COMPARATORE MILLESIMALE CORSA 1 mm MOVIMENTO SU RUBINI INDICATOR GRADUATION 0.001 mm STROKE 1 mm WITH RUBY BEARING

ART.		CM1S
Campo di misura / Measuring range	mm	1
Unità di formato / Graduation	mm	0,001
Lettura quadrante / Dial reading	mm	0,1
Ø D	mm	60
A	mm	20
B	mm	10
C	mm	101
Forza di misura max / Max measuring force	N	0,98



### COMPARATORI MILLESIMALI CORSA 5 mm INDICATORS GRADUATION 0.001 mm STROKE 5 mm

ART.		CM5	CM5ATT
Campo di misura / Measuring range	mm	5	5
Unità di formato / Graduation	mm	0,001	0,001
Lettura quadrante / Dial reading	mm	0,2	0,2
Ø D	mm	57	57
A	mm	18	18
B	mm	20	20
C	mm	112	112
Forza di misura max / Max measuring force	N	1,6	1,6
Attacco posteriore / Back lug			●



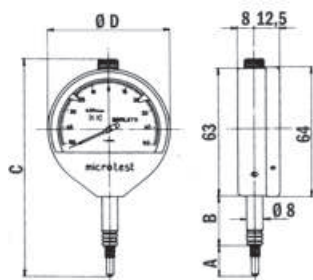
ART.	ACCESSORI / ACCESSORIES
CM1A	Fondello per comparatore CM1 / CM1 indicator back
CM5A	Fondello per comparatore CM5 / CM5 indicator back

## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

Quadrante con divisione simmetrica ( $\pm 50 \mu\text{m}$ ), messa a zero tramite bottone posto sopra il quadrante. Asta di misura montata su tre guide a sfera che rendono praticamente nulli gli attriti e i giochi durante la traslazione. Cinematismi a leva e ingranaggi montati su rubini che garantiscono la precisione e la durata dello strumento. Pressione di misura costante su tutto il campo. Indice dello strumento bilanciato con piccola inerzia. Adatti per controlli di alta precisione, sia in sala collaudo su stativi universali e alesametri, sia in officina su attrezzi per controlli multipli. Fornito con flessibile di sollevamento.

Dial with symmetrical division ( $\pm 50 \mu\text{m}$ ), reset through button placed above the dial. The measuring rod is mounted on three ball bearing guideways that make virtually both frictions and clearances during travel equal to zero. The lever and the gear mobile parts are mounted on rubies that guarantee instrument accuracy and long life. The measuring pressure is constant over the whole measuring range. Device marker balanced with small inertia. Suitable for high precision testing, both in the inspecting room on universal stands and bore gauges and in workshop on multi-gauge equipment. Supplied with flexible lifting device.

### COMPARATORE MILLESIMALE "MICROTEST" "MICROTEST" DIAL INDICATOR GRADUATION 0.001 mm



ART.	A1	
Campo di misura / Measuring range	mm	0,1
Unità di formato / Graduation	mm	0,001
Lettura quadrante / Dial reading	mm	$\pm 0,05$
Ø D	mm	61
A	mm	16
B	mm	25
C	mm	115
Ripetibilità / Repeatability	$\mu\text{m}$	0,2
Errore di inversione / Inversion error	$\mu\text{m}$	0,4
Forza di misura max / Max measuring force	N	1,2

Precisione secondo: Norme DIN 879 / Accuracy according to: DIN 879

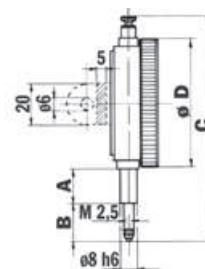
### COMPARATORI CENTESIMALI A QUADRANTE GRANDE LARGE DIAL INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

Meccanismo con molla per la ripresa dei giochi, pressione di controllo costante su tutta la corsa, quadrante di lettura ampio e nitido, asta a cremagliera in acciaio inossidabile, temprata e lappata. Azzeramento con rotazione del quadrante. Indici di tolleranza regolabili. Ideale per letture da grandi distanze, su supporti, basi magnetiche, calibri e macchine utensili che non permettono di posizionare il comparatore in prossimità dell'operatore.

Spring mechanism for backlash recovery, constant checking pressure over the whole measuring range, large and clear reading dial, stainless steel, hardened and lapped rack rod. Bezel rotates for zero setting. Adjustable limit hand. Ideal for readings from great distances, on supports, magnetic bases, calipers and machine tools that do not allow to place the indicator near the operator.



ART.	CC80	CC80ATT	CC100	CC100ATT	
Campo di misura / Measuring range	mm	10	10	10	10
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	1	1	1	1
Ø D	mm	80	80	100	100
A	mm	18	18	18	18
B	mm	18	18	18	18
C	mm	130	130	140	140
Attacco posteriore / Back lug		●		●	

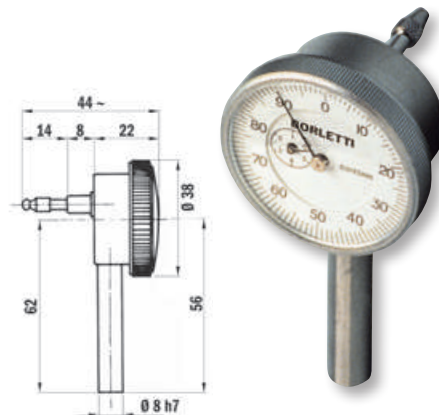


**COMPARATORI A QUADRANTE  
DIAL INDICATORS**

**COMPARATORE CENTESIMALE A TASTO DORSALE  
BACK PLUNGER DIAL INDICATOR GRADUATION 0.01 mm**

Asta di misurazione disposta a 90° rispetto al quadrante e sul dorso del corpo. Trovano impiego in attrezzature di posizionamento e controllo pezzi per rendere più facile la lettura all'operatore. La ghiera del quadrante è girevole per la messa a zero.

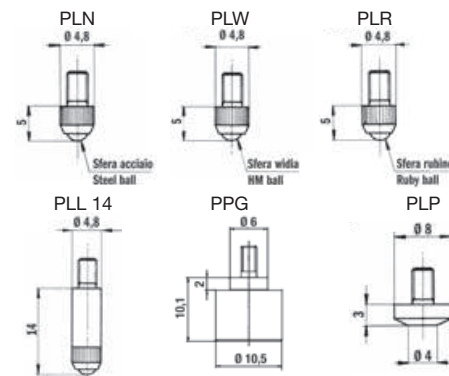
The spindle is placed at 90° to the dial on the back of the unit. They are used for positioning and testing. Bezel rotates for zero setting.



ART.	CD38	
Campo di misura / Measuring range	mm	5
Unità di formato / Graduation	mm	0,01
Letture quadrante / Dial reading	mm	1
Ø D	mm	38
A	mm	38
B	mm	44
C	mm	76

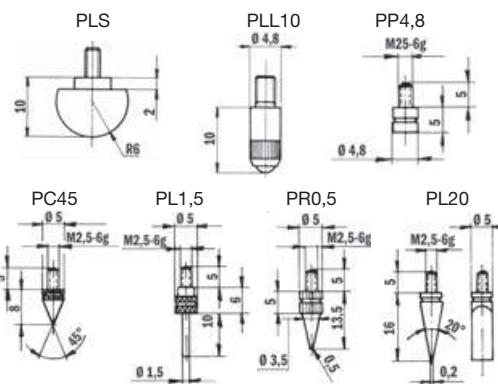
**ACCESSORI PER COMPARATORI CENTESIMALI  
ACCESSORIES FOR INDICATORS WITH GRADUATION 0.01 mm**

ART.	PUNTALINI / CONTACT POINTS
<b>PLN</b>	Puntalino standard con sfera in acciaio, attacco filettato M2,5 Standard steel contact point with steel ball, thread M2,5
<b>PLW</b>	Puntalino con sfera in metallo duro Contact point with carbide ball
<b>PLR</b>	Puntalino con sfera in rubino / Contact point with ruby ball



<b>PLL14</b>	Puntalino lunghezza 14 mm / Contact point length 14 mm
<b>PPG</b>	Puntalino a piattello Ø 10 mm / Plate contact point Ø 10 mm
<b>PLP</b>	Puntalino piatto Ø 4 mm / Flat contact point Ø 4 mm

<b>PLS</b>	Puntalino a forma semisferica R5 Semi-spherical contact point R5
<b>PLL10</b>	Puntalino, lunghezza 10 mm con sfera acciaio Contact point, length 10 mm with steel ball
<b>PP4,8</b>	Puntalino piatto Ø 4,8 mm / Flat contact point Ø 4,8 mm



<b>PC45</b>	Puntalino cuspidato 45° / Conical contact point 45°
<b>PL1,5</b>	Puntalino piatto Ø 1,5 mm / Flat contact point Ø 1,5 mm
<b>PR0,5</b>	Puntalino cuspidato R 0,5 / Conical contact point R 0,5
<b>PL20</b>	Puntalino a coltello 20° / Knife contact point 20°
<b>SI</b>	Soffietto impermeabile / Waterproof rubber boot
<b>CI</b>	Cappuccio impermeabile / Waterproof spindle cap

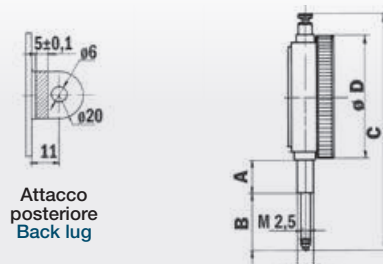
ART.	PROLUNGHE PER PUNTALINI EXTENSIONS FOR CONTACT POINTS
<b>APR10</b>	Prolunga per puntalini di misurazione L=10 mm Extension for contact points L=10 mm
<b>APR20</b>	Prolunga per puntalini di misurazione L=20 mm Extension for contact points L=20 mm
<b>APR30</b>	Prolunga per puntalini di misurazione L=30 mm Extension for contact points L=30 mm
<b>APR40</b>	Prolunga per puntalini di misurazione L=40 mm Extension for contact points L=40 mm



ART.	LEVETTE / SMALL LEVERS
<b>LV10</b>	Levetta di sollevamento per comparatori centesimali corsa 10 mm Lifting lever for indicator with graduation 0.01 mm stroke 10 mm
<b>LV5</b>	Levetta di sollevamento per comparatori centesimali corsa 4÷5 mm Lifting lever for indicator with graduation 0.01 mm stroke 4÷5 mm



## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS



03

### COMPARATORI CENTESIMALI CORSA LUNGA LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

ART.		SC25	SC25ATT
Campo di misura Measuring range	mm	25	25
Unità di formato Graduation	mm	0,01	0,01
Lettura quadrante Dial reading	mm	1	1
Ø D	mm	58	58
A	mm	17	17
B	mm	33	33
C	mm	124	124
Ø codulo attacco Stem Ø	mm	8h7	8h7
Attacco posteriore Back lug			●



SC25

### COMPARATORI CENTESIMALI CORSA LUNGA LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

ART.		SC30	SC30ATT	SC30ANT	SC30A/ANT	SC30S
Campo di misura Measuring range	mm	30	30	30	30	30
Unità di formato Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante Dial reading	mm	1	1	1	1	1
Antiurto Shock resistant				●	●	
Ø D	mm	58	58	58	58	60
A	mm	20	20	20	20	20
B	mm	41	41	41	41	38
C	mm	148	148	148	148	130
Ø codulo attacco Stem Ø	mm	8h7	8h7	8h7	8h7	8h7
Attacco posteriore Back lug			●		●	



SC30



SC30S

### COMPARATORI CENTESIMALI CORSA LUNGA LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

ART.		SC30/80	SC30/80ATT	SC30/100	SC30/100ATT
Campo di misura Measuring range	mm	30	30	30	30
Unità di formato Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante Dial reading	mm	1	1	1	1
Ø D	mm	80	80	100	100
A	mm	18	18	18	18
B	mm	38	38	38	38
C	mm	170	170	170	170
Ø codulo attacco Stem Ø	mm	8h6	8h6	8h6	8h6
Attacco posteriore Back lug			●		●

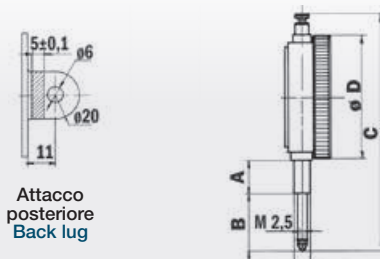


SC30/80



SC30/100

**COMPARATORI A QUADRANTE  
DIAL INDICATORS**



03

**COMPARATORI CENTESIMALI CORSA LUNGA  
LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm**

ART.		SC50	SC50ATT	SC50ANT	SC50A/ANT	SC50S
Campo di misura Measuring range	mm	50	50	50	50	50
Unità di formato Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante Dial reading	mm	1	1	1	1	1
Antiurto Shock resistant				●	●	
Ø D	mm	58	58	58	58	60
A	mm	36	36	36	36	51
B	mm	60	60	60	60	60
C	mm	232	232	232	232	260
Ø codulo attacco Stem Ø	mm	8h6	8h6	8h6	8h6	8h7
Attacco posteriore Back lug			●		●	
Amagnetico Non-magnetic						●



SC50

**COMPARATORI CENTESIMALI CORSA LUNGA  
LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm**

ART.		SC50/80	SC50/80ATT	SC50/100	SC50/100ATT
Campo di misura Measuring range	mm	50	50	50	50
Unità di formato Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante Dial reading	mm	1	1	1	1
Ø D	mm	80	80	100	100
A	mm	25	25	16	16
B	mm	61	61	61	61
C	mm	232	232	232	232
Ø codulo attacco Stem Ø	mm	8h6	8h6	8h6	8h6
Attacco posteriore Back lug			●		●



SC50/80



SC50/100

**COMPARATORI CENTESIMALI CORSA LUNGA  
LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm**

ART.		SC50/80S	SC80/80S
Campo di misura Measuring range	mm	50	80
Unità di formato Graduation	mm	0,01	0,01
Lettura quadrante Dial reading	mm	1	1
Ø D	mm	80	80
A	mm	28	51,5
B	mm	60	89
C	mm	180	360
Ø codulo attacco Stem Ø	mm	8h7	8h7
Amagnetico Non-magnetic		●	●

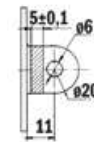
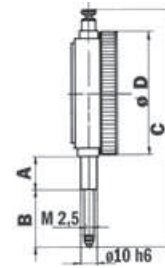


SC80/80S

## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

### COMPARATORI CENTESIMALI CORSA LUNGA ATTACCO COMPARATORE Ø 10 h6 mm LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STEM Ø 10 h6 mm

ART.		SC100/80	SC100/80ATT
Campo di misura / Measuring range	mm	100	100
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	1	1
Ø D	mm	80	80
A	mm	65	65
B	mm	111	111
C	mm	383	383
Ø codulo attacco / Stem Ø	mm	10h6	10h6
Attacco posteriore / Back lug			●



Attacco posteriore  
Back lug



SC100/80

### COMPARATORI CENTESIMALI A TASTO ORIENTABILE LEVER DIAL INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

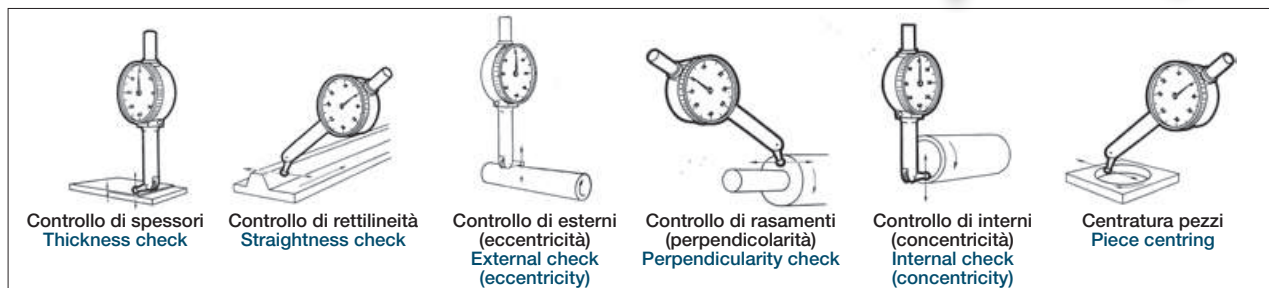
Tasto orientabile in un piano parallelo rispetto al quadrante. Pulsante per l'inversione del movimento del tastatore. Messa a zero mediante rotazione del quadrante. Frizione con carico di 400 g. Utilizzato per la centratura pezzi, trasferimento quote da micrometri per altezze, controlli di rettilineità, spessori, concentricità e ovalità di fori e alberi.

Stylus can be positioned parallel to the face. Button for reversing the movement of the stylus. Reset by rotating the bezel. Clutch with 400 g load, used to centre pieces, transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



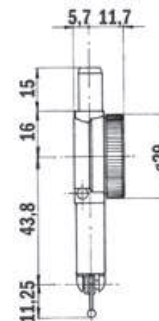
SC20

#### ESEMPI DI APPLICAZIONI / APPLICATION EXAMPLES



ART.	SC20
Campo di misura / Measuring range	mm 0,8
Unità di formato / Graduation	mm 0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm 0 - 40 - 0
Ø quadrante / Dial Ø	mm 29
Lunghezza tastatore / Stylus length	mm 11,25
Ø codulo attacco / Stem Ø	mm 8
Ø puntalini / Contact point Ø	mm 2
Con braccio / With bar	

ART.	ACCESSORI / ACCESSORIES
ASC20	Braccio con attacco snodato Ø 8 mm per la presa su macchine utensili Bar with swivel clamp Ø 8 mm for mounting on machine tools



ASC20

## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

### COMPARATORI CENTESIMALI A TASTO ORIENTABILE MOVIMENTO SU RUBINI LEVER DIAL INDICATORS WITH RUBY BEARINGS GRADUATION 0.01 mm

Tasto orientabile e leva per l'inversione del movimento del tastatore. Messa a zero mediante rotazione del quadrante. Palpatore a sfere in metallo duro, orientabile a 210°. Utilizzato su supporti, basi magnetiche, per la centratura pezzi, trasferimento quote da micrometri per altezze, controlli di rettilineità, spessori, concentricità e ovalità di fori e alberi.

**SC20/D:** a corpo verticale  
**SC20/E:** a corpo frontale

With adjustable stylus and lever to reverse the measuring direction. Bezel rotates for zero setting. Hard metal ball stylus, adjustable within 210°. Used on support magnetic stands, to centre pieces, transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.

**SC20/D:** vertical body  
**SC20/E:** parallel body

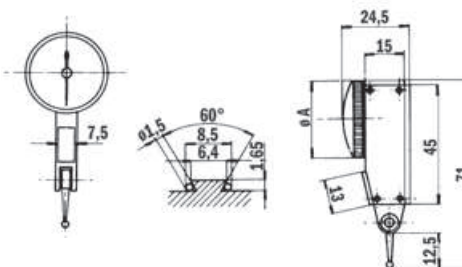


ART.		SC20/D	SC20/E
Campo di misura / Measuring range	mm	0,8	0,8
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	0 - 40 - 0	0 - 40 - 0
Ø quadrante / Dial Ø	mm	29	29
Lunghezza tastatore / Stylus length	mm	11	11
Ø codulo attacco / Stem Ø	mm	4 - 8	4 - 8
Ø puntalini / Contact point Ø	mm	2	2

### COMPARATORI CENTESIMALI E BIMILLESIMALI A TASTO ORIENTABILE, AMAGNETICI "OMNITAST EXTRA PRECISO" LEVER DIAL INDICATORS, NON-MAGNETIC "OMNISTAT EXTRA PRECISE" GRADUATION 0.01 - 0.002 mm

Tasto orientabile in senso perpendicolare rispetto al quadrante. Movimento di alta precisione, montato su 6 rubini. Inversione automatica del senso di misura. Corpo robusto monoblocco provvisto di 3 code di rondine, cromatura opaca, resistente alla corrosione e protetto contro l'infiltrazione di polveri. Alta resistenza agli urti. Perno del tastatore montato su sfere. Palpatore a sfere in metallo duro, orientabile a 210° e intercambiabile. Messa a zero mediante rotazione del quadrante. Utilizzato su supporti, basi magnetiche, per la centratura pezzi, trasferimento quote da micrometri per altezze, controlli di rettilineità, spessori, concentricità e ovalità.

Stylus can be positioned vertically to the face. High precision movement, mounted on 6 ruby bearings. Automatic reversal of measuring direction. Robust one-piece body featuring three dovetails, chrome finish, corrosion resistant and protected against the infiltration of dust. High impact resistance. Stylus mounted on ball bearings. Carbide ball stylus, adjustable within 210° and interchangeable. Bezel rotates for zero setting. Used on supports, magnetic stands, to centre pieces, to transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



ART.		SC280	SC380	SC280/2	SC281	SC281L	SC381	SC381L	SC282	SC382
Campo di misura / Measuring range	mm	0,8	0,8	0,2	0,8	0,5	0,8	0,5	0,2	0,2
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,002	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002
Lettura quadrante / Dial reading	mm	0 - 40 - 0	0 - 40 - 0	0 - 100 - 0	0 - 40 - 0	0 - 25 - 0	0 - 40 - 0	0 - 25 - 0	0 - 100 - 0	0 - 100 - 0
Ø quadrante / Dial Ø	mm	28	38	28	28	28	38	38	28	38
Lunghezza tastatore / Stylus length	mm	16	16	16	12,5	35	12,5	35	12,5	12,5
Ø codulo attacco / Stem Ø	mm	6 - 8	6 - 8	6 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8
Ø puntalini / Contact point Ø	mm	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Precisione secondo: Norme DIN 2270 / Accuracy according: to DIN 2270



## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

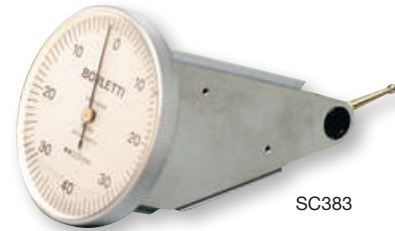
### COMPARATORI CENTESIMALI, A TASTO ORIENTABILE, A CORPO VERTICALE, AMAGNETICI VERTICAL LEVER DIAL INDICATORS, NON-MAGNETIC GRADUATION 0.01 mm

Tasto orientabile con corpo verticale e quadrante orizzontale. Movimento di alta precisione. Inversione automatica del senso di misura. Corpo robusto monoblocco provvisto di 3 code di rondine, cromatura opaca, resistente alla corrosione e protetto contro l'infiltrazione di polveri. Alta resistenza agli urti. Perno del tastatore montato su sfere. Palpatore a sfere in metallo duro, orientabile a 210° e intercambiabile. Messa a zero mediante rotazione del quadrante. Utilizzato su supporti, basi magnetiche, per facilitare operazioni di centratura, rettilineità, parallelismo, ovalità, grazie alla posizione orizzontale del quadrante.

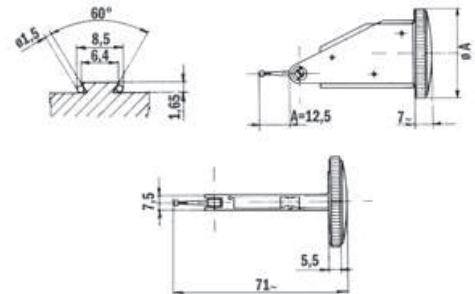
Adjustable stylus with vertical body and horizontal dial. High precision movement. Automatic reversal of measuring direction. Robust one-piece body featuring three dovetails, chrome finish, corrosion resistant and protected against the infiltration of dust. High impact resistance. Stylus mounted on ball bearings. Interchangeable carbide ball stylus, adjustable within 210°. Reset by rotating the bezel. Used on supports, magnetic stands, to centre pieces, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



SC283



SC383



ART.	SC283	SC383
Campo di misura / Measuring range	mm 0,8	0,8
Unità di formato / Graduation	mm 0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm 0 - 40 - 0	0 - 40 - 0
Ø quadrante / Dial Ø	mm 28	38
Lunghezza tastatore / Stylus length	mm 12,5	12,5
Ø codulo attacco / Stem Ø	mm 4 - 8	4 - 8
Ø puntalini / Contact point Ø	mm 1-2-3	1-2-3

Precisione secondo: Norme DIN 2270 / Accuracy according: to DIN 2270

### COMPARATORI CENTESIMALI E BIMILLESIMALI, A TASTO ORIENTABILE, AMAGNETICI "OMNITAST EXTRA PRECISO" LEVER DIAL INDICATORS, NON-MAGNETIC "OMNISTAT EXTRA PRECISE" GRADUATION 0.01 - 0.002 mm

Alta sensibilità. Inversione automatica del senso del palpatores senza inversione del senso di rotazione dell'indice. Asse del perno montato su cuscinetti a sfera di precisione. Palpatore a sfere in metallo duro, orientabile a 240° e intercambiabile. Utilizzato su supporti, basi magnetiche, quale strumento per la centratura pezzi, trasferimento quote di micrometri per altezze, controlli di rettilineità, spessori, concentricità e ovalità di alberi o fori.

High sensitivity. Automatic reversal of the stylus direction without reversing the direction of rotation. Axis of the spindle mounted on precision ball bearings. Carbide ball stylus, adjustable within 240° and interchangeable. Used on supports, magnetic stands, to transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



SC427



SC437



SC537

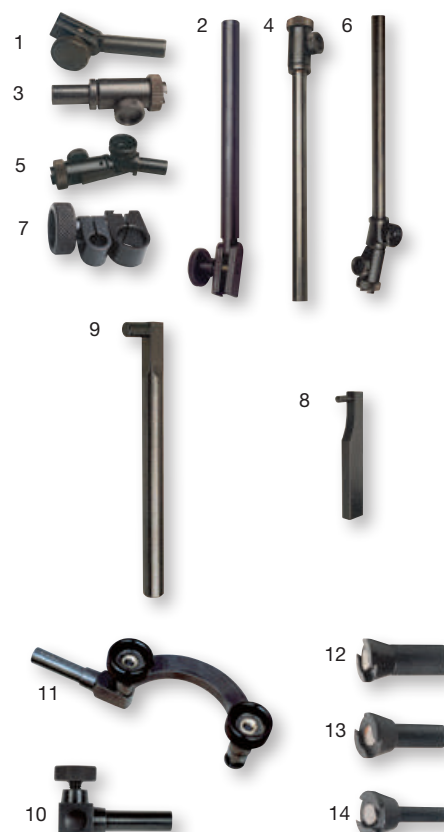
ART.	SC427	SC437	SC527	SC537	SC627	SC637
Campo di misura / Measuring range	mm 0,2	0,8	0,8	0,5	0,5	0,2
Unità di formato / Graduation	mm 0,002	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002
Lettura quadrante / Dial reading	mm 0 - 100 - 0	0 - 40 - 0	0 - 40 - 0	0 - 25 - 0	0 - 25 - 0	0 - 100 - 0
Ø quadrante / Dial Ø	mm 27,4	37	27,4	37	27,4	37
Lunghezza tastatore / Stylus length	mm 12	12	12	36	36	12
Ø codulo attacco / Stem Ø	mm 4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8
Ø puntalini / Contact point Ø	mm 2	2	2	2	2	2

Precisione secondo: Norme DIN 2270 / Accuracy according: to DIN 2270

**COMPARATORI A QUADRANTE  
DIAL INDICATORS**

**ACCESSORI PER COMPARATORI A TASTO ORIENTABILE  
ACCESSORIES FOR LEVER DIAL INDICATORS**

ART.	POSIZIONE	
AN	1 Supporto articolato corto Short articulated holder	Ø 8x30 mm
AO	2 Supporto articolato lungo Long articulated holder	Ø 8x90 mm
AP	3 Supporto regolazione fine corto Fine adjustment short holder	Ø 8x40 mm
AQ	4 Supporto regolazione fine lungo Fine adjustment long holder	Ø 8x150 mm
AR	5 Supporto articolato regolazione fine corto Fine adjustment short articulated holder	Ø 8x20 mm snodo / joint L 35 mm
AS	6 Supporto articolato regolazione fine lungo Fine adjustment long articulated holder	Ø 8x125 mm snodo / joint L 35 mm
AT	7 Snodo di fissaggio Swivel clamp	Ø 5,6 mm Ø 9,5 mm
AU	8 Supporto prismatico Holding bar	13x6x50 mm attacco / stem Ø 5,6 mm
AV	9 Supporto cilindrico Holding rod	Ø 8x80 mm attacco / stem 5,6 mm
AZ	10 Supporto a squadra Squared holder	Ø 8x25 mm foro / hole 8 mm
BA	11 Supporto di centraggio Centring holder	Ø 8x25 mm foro / hole 4 mm
BB	12 Supporto strumento / Tool holder	Ø 8 mm
BC	13 Supporto strumento / Tool holder	Ø 6 mm
BD	14 Supporto strumento / Tool holder	Ø 4 mm



**COMPARATORI CENTESIMALI ANALOGICI PER MISURE INTERNE  
INSIDE DIAL CALIPER GAUGES GRADUATION 0.01 mm**

Movimento di precisione. Quadrante girevole per azzeramento fine, nitido e di facile lettura. Totalizzatore giri. Bracci appositamente studiati per rilevazioni di difficile accesso. Utilizzato per il controllo di sedi OR, scanalature e cave.

Precision movement. Rotating dial for fine reset, clear and easy to read. Revolution counter. Arms specifically designed for detection in difficult access points. Used for checking OR seats, grooves and slots.



ART.		CMI0007	CMI0010	CMI0030	CMI0050	CMI0070
Campo di misura / Measuring range	mm	2,5 ÷ 7,5	5 ÷ 10	10 ÷ 30	30 ÷ 50	50 ÷ 70
Unità di formato / Graduation	mm	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01
Lettura quadrante / Dial reading	mm	1	1	2	2	2
Max errore ammesso / Max admitted error	mm	0,015	0,015	0,03	0,03	0,03
Ø quadrante / Dial Ø	mm	57	57	63	63	63
Lunghezza bracci / Arm length	mm	10	22	80	80	80
Max profondità misurabile Max measurable depth	mm	0,7	2,2	4,5	6	6
Min larghezza cave / Min slot width	mm	0,6	1,7	1,8	2,5	2,5

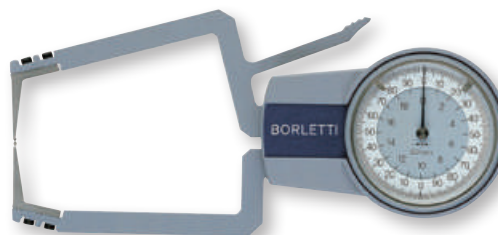
ART.		CMI0090	CMI0100	CMI0150	CMI0200
Campo di misura / Measuring range	mm	70 ÷ 90	80 ÷ 100	100 ÷ 150	150 ÷ 200
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,05	0,05
Lettura quadrante / Dial reading	mm	2	2	5	5
Max errore ammesso / Max admitted error	mm	0,03	0,03	0,05	0,05
Ø quadrante / Dial Ø	mm	63	63	63	63
Lunghezza bracci / Arm length	mm	80	80	175	175
Max profondità misurabile Max measurable depth	mm	8	8	8	8
Min larghezza cave / Min slot width	mm	2,5	2,5	3,3	3,3

## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

### COMPARATORI CENTESIMALI ANALOGICI PER MISURE ESTERNE OUTSIDE DIAL CALIPER GAUGES GRADUATION 0.01 mm

Movimento di precisione. Quadrante girevole per azzeramento fine, nitido e di facile lettura. Totalizzatore giri. Bracci appositamente studiati per rilevazioni di difficile accesso. Utilizzato per il controllo di scanalature, spessori e gole.

Precision movement. Rotating dial for fine reset, clear and easy to read. Revolution counter. Arms specifically designed for detection in difficult access points. Used for checking OR seats, grooves and slots.



03

ART.		CME020	CME050	CME100	CME150
Campo di misura / Measuring range	mm	0 ÷ 20	0 ÷ 50	50 ÷ 100	100 ÷ 150
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,05	0,05	0,05
Lettura quadrante / Dial reading	mm	2	2	2	2
Max errore ammesso / Max admitted error	mm	0,03	0,05	0,05	0,05
Ø quadrante / Dial Ø	mm	63	63	63	63
Lunghezza bracci / Arm length	mm	80	170	170	170
Max profondità misurabile Max measurable depth	mm	22	32	32	32
Min larghezza cave / Min slot width	mm	3	3	3	3

### COMPARATORI CENTESIMALI ELETTRONICI A BRACCI PER MISURE INTERNE CLASSE DI PROTEZIONE IP67 ELECTRONIC INTERNAL CALIPER GAUGES WITH ARMS PROTECTION CLASS IP67 RESOLUTION 0.01 mm



- **Funzioni:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
Azzeramento  
ABS - INC
- **Batteria:** AA-1x1,5V

- **Functions:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
Reset  
ABS - INC
- **Battery:** AA-1x1,5V



ART.		CMIE012	CMIE050	CMIE070	CMIE090	CMIE115
Campo di misura / Measuring range	mm	2,5 ÷ 12,5	30 ÷ 50	50 ÷ 70	70 ÷ 90	75 ÷ 115
Unità di formato / Graduation	mm	0,005	0,01	0,01	0,01	0,02
Max errore ammesso / Max admitted error	mm	0,015	0,02	0,02	0,02	0,04
Ø quadrante / Dial Ø	mm	66	66	66	66	66
Lunghezza bracci / Arm length	mm	10	54	54	54	114
Max profondità misurabile Max measurable depth	mm	0,7	6	7,5	6	8
Min larghezza cave / Min slot width	mm	0,6	2	2	2	3,3

## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

### COMPARATORI CENTESIMALI ELETTRONICI A BRACCI PER MISURE ESTERNE CLASSE DI PROTEZIONE IP67

#### ELECTRONIC OUTSIDE CALIPER GAUGES PROTECTION CLASS IP67 RESOLUTION 0.01 mm

- **Funzioni:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
Azzeramento  
ABS - INC
- **Batteria:** AA-1x1,5V

- **Functions:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
Reset  
ABS - INC
- **Battery:** AA-1x1,5V



ART.		CMEE20	CMEE40
Campo di misura / Measuring range	mm	0 ÷ 20	0 ÷ 40
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,02
Max errore ammesso / Max admitted error	mm	0,02	0,05
Ø quadrante / Dial Ø	mm	66	66
Lunghezza bracci / Arm length	mm	50	115
Max profondità misurabile Max measurable depth	mm	16	22
Min larghezza cave / Min slot width	mm	1,5	3

### COMPARATORI CENTESIMALI ELETTRONICI A BRACCI PER MISURE INTERNE-TIPO EXPORT ELECTRONIC OUTSIDE CALIPER GAUGES EXPORT TYPE RESOLUTION 0.01 mm

Pressione di misura garantita su tutta la corsa. Utilizzato per misurazioni interne, in particolare quelle relative a scanalature ed a diametri di fori; la forma particolare dei tastatori consente la misurazione di sedi seeger all'interno di fori.

Measuring pressure is constant over the entire stroke. Used for inside measurements, in particular for grooves and bore diameters; the particular shape of the stylus enables the measurement of seeger seats.

- **Funzioni:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
ABS - INC
- **Batteria:** CR2032-1x3V

- **Functions:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
ABS - INC
- **Battery:** CR2032-1x3V



ART.		CMIES025	CMIES030	CMIES040	CMIES050
Campo di misura / Measuring range	mm	5 ÷ 25	10 ÷ 30	20 ÷ 40	30 ÷ 50
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Max errore ammesso / Max admitted error	mm	0,025	0,025	0,025	0,025
Ø quadrante / Dial Ø	mm	60	60	60	60
Lunghezza bracci / Arm length	mm	35	54	80	80
Max profondità misurabile Max measurable depth	mm	1,5	3,5	6,5	8,5
Min larghezza cave / Min slot width	mm	2	2,5	3	5

### COMPARATORI CENTESIMALI ELETTRONICI A BRACCI PER MISURE ESTERNE-TIPO EXPORT ELECTRONIC OUTSIDE CALIPER GAUGES EXPORT TYPE RESOLUTION 0.01 mm

Pressione di misura garantita su tutta la corsa. Utilizzato per misurazioni esterne, in particolare quelle relative a: spessori, diametri di alberi, alberi scanalati, alberi con sedi di chiavette o seeger etc.

Measuring pressure is constant over the entire stroke. Used for outside measurements, in particular for thickness, shaft diameters, splined shafts, seeger seats, etc.

- **Funzioni:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
ABS - INC
- **Batteria:** CR2032-1x3V

- **Functions:**  
ON-OFF  
Preset  
mm-inch  
ABS - INC
- **Battery:** CR2032-1x3V



ART.		CMEES020	CMEES030	CMEES040	CMEES050
Campo di misura / Measuring range	mm	0 ÷ 20	10 ÷ 30	20 ÷ 40	30 ÷ 50
Unità di formato / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Max errore ammesso / Max admitted error	mm	0,025	0,025	0,025	0,025
Ø quadrante / Dial Ø	mm	60	60	60	60
Lunghezza bracci / Arm length	mm	80	80	80	80
Max profondità misurabile / Max measurable depth	mm	25	25	25	25
Min larghezza cave / Min slot width	mm	3	3	5	5

## COMPARATORI DIGITALI DIGITAL DIAL INDICATORS

### COMPARATORI MILLESIMALI DIGITALI DIGITAL DIAL INDICATORS 0.001 mm RESOLUTION

Grande display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V. Bluetooth incorporato.

Large LCD Display. CR2032 3V lithium battery. Built-in Bluetooth.



**NEW**



SC9110W

ART.		SC9110W	SC9125W
Campo di misura / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4
Risoluzione / Resolution	mm	0,001	0,001
Precisione / Accuracy	mm	0,004	0,004
Funzione passa/non passa / Go/no go function		•	•
Settaggio direzione conteggio Selection of counting direction		•	•
ON/OFF		•	•
ABS INC		•	•
mm/INCH conversione / Metric/INCH conversion		•	•
Azzerramento / Zero setting		•	•

03

### COMPARATORI MILLESIMALI DIGITALI DIGITAL DIAL INDICATORS 0.001 mm RESOLUTION

Grande display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V.

Large LCD Display. CR2032 3V lithium battery.



**NEW**



SC9110

ART.		SC9110	SC9125	SC950
Campo di misura/Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4	0 ÷ 50,8
Risoluzione /Resolution	mm	0,001	0,001	0,001
Precisione/Accuracy	mm	0,004	0,004	0,005
Funzione passa/non passa / Go/no go function		•	•	•
Settaggio direzione conteggio Selection of counting direction		•	•	•
ON/OFF		•	•	•
ABS INC		•	•	•
mm/INCH conversione / Metric/INCH conversion		•	•	•
Azzerramento / Zero setting		•	•	•

### COMPARATORI CENTESIMALI DIGITALI DIGITAL DIAL INDICATORS 0.01 mm RESOLUTION

Grande display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V. Bluetooth incorporato.

Large LCD Display. CR2032 3V lithium battery. Built-in Bluetooth.



**NEW**



SC9125NW

ART.		SC9110NW	SC9125NW
Campo di misura / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4
Risoluzione / Resolution	mm	0,01	0,01
Precisione / Accuracy	mm	0,01	0,01
Funzione passa/non passa / Go/no go function		•	•
Settaggio direzione conteggio Selection of counting direction		•	•
ON/OFF		•	•
ABS INC		•	•
mm/INCH conversione / Metric/INCH conversion		•	•
Azzerramento / Zero setting		•	•

**COMPARATORI DIGITALI  
DIGITAL DIAL INDICATORS**

**COMPARATORI CENTESIMALI DIGITALI  
DIGITAL DIAL INDICATORS 0.01 mm RESOLUTION**

Grande display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V.

Large LCD Display. CR2032 3V lithium battery.

**IP54**

**NEW**

CE

ART.		SC9110N	SC9125N	SC9150N
Campo di misura / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4	0 ÷ 50,8
Risoluzione / Resolution	mm	0,01	0,01	0,01
Precisione / Accuracy	mm	0,01	0,01	0,015
Funzione passa/non passa / Go/no go function		•	•	•
Settaggio direzione conteggio / Selection of counting direction		•	•	•
ON/OFF		•	•	•
ABS INC		•	•	•
mm/INCH conversione / Metric/INCH conversion		•	•	•
Azzerramento / Zero setting		•	•	•



SC9110N

**COMPARATORI CENTESIMALI DIGITALI  
DIGITAL DIAL INDICATOR 0.01 mm RESOLUTION**

Display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V.

LCD Display. CR2032 3V lithium battery.

**IP54**

**NEW**

CE

ART.		SC920
Campo di misura / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7
Risoluzione / Resolution	mm	0,01
Precisione / Accuracy	mm	0,015
Settaggio direzione conteggio / Selection of counting direction		•
ON/OFF		•
ABS INC		•
mm/INCH conversione / Metric/INCH conversion		•
Azzerramento / Zero setting		•



SC920

**COMPARATORI MILLESIMALI DIGITALI  
DIGITAL DIAL INDICATOR 0.001 mm RESOLUTION**

Grande display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V.

Large LCD Display. CR2032 3V lithium battery.

**IP54**

**NEW**

CE

ART.		SC91
Campo di misura / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7
Risoluzione / Resolution	mm	0,001
Precisione / Accuracy	mm	0,01
Rotazione display 330° / Display rotation		•
ON/OFF		•
ABS INC		•
mm/INCH conversione / Metric/INCH conversion		•
Azzerramento / Zero setting		•



SC91

**COMPARATORI CENTESIMALI DIGITALI  
DIGITAL DIAL INDICATORS 0.01 mm RESOLUTION**

Grande display LCD. Batteria al litio tipo CR2032 3V.

Large LCD Display. CR2032 3V lithium battery.

**IP54**

**NEW**

CE

ART.		SC222	SC225
Campo di misura / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4
Risoluzione / Resolution	mm	0,01	0,01
Precisione / Accuracy	mm	0,02	0,03
Rotazione display 330° / Display rotation		•	•
ON OFF		•	•
ABS INC		•	•
mm/INCH conversione / Metric/INCH conversion		•	•
Azzerramento / Zero setting		•	•



SC222

## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

### GONIOMETRO CON ELETTRONICA SYLVAC SYSTEM PROTRACTOR WITH SYLVAC SYSTEM ELECTRONICS



Costruito in acciaio INOX con corpo cromato ed aste smussate.

Made of stainless steel with chrome plated body and bevelled rods.

ART.	GEDS
<b>FUNZIONI / FUNCTIONS</b>	
Autospegnimento / Auto shut-down	10 minuti / 10 minutes
Indicazione angolo / Angle indication	sessagesimale/decimale sexagesimal/decimal
Azzeramento / Reset	●
Regolazione fine / Fine adjustment	●
Memoria / Memory	●
Data / Hold	●
Uscita dati / Data output	●
Batterie / Battery	CR2032-1x3V
Autonomia ore / Operating hours	2000
Campo di misura / Measuring range	1x360° 2x180° 4x90°
Scale lettura / Scale readings	Gradi/Degrees 1' Gradi/Degrees 0,01°
Risoluzione / Resolution	1' - 0,01°
Precisione angolare / Angular precision	± 1' - ± 0,01°
Errore di digitazione / Typing error	± 1 digit
Lunghezza asta / Blade length	300 mm



03

## ALESAMETRI BORE GAUGES

### ALESAMETRI DI PRECISIONE PER COMPARATORI CENTESIMALI E MILLESIMALI PRECISION BORE GAUGES FOR INDICATORS WITH GRADUATION 0.01 mm AND 0.001 mm

Servono per il controllo di ovalità e conicità di fori e alesaggi in genere. La serie di prolunghe intercambiabili ha la punta di contatto in acciaio al cromo durezza 62/64 HRC. L'asta è interamente cromata e dotata di apposita impugnatura termoisolante, con staffe di centratura in acciaio. L'esecuzione della misura è semplice in quanto lo strumento si centra automaticamente sul diametro. Forniti in cassetta legno.

Used for checking the ovality and taper of holes and bores in general. The interchangeable extension set has the contact tip made of chromed steel hardness 62/64 HRC. The rod is completely chrome-plated and equipped with special insulating grip, with steel centring brackets. Measurement is easy as the device automatically centre itself on the diameter. Supplied in wooden case.

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Max profondità misurabile Max measuring depth mm
<b>AC35</b>	Ø 15 ÷ 35	125
<b>AC100</b>	Ø 30 ÷ 100	175
<b>AC180</b>	Ø 50 ÷ 180	180
<b>AC180L</b>	Ø 50 ÷ 180	450
<b>AC300</b>	Ø 100 ÷ 300	180



### ALESAMETRI RABITO RA BORE GAUGES RABITO RA

Strumenti facili da utilizzare, ideali per controlli in produzione come nel controllo finale.

Easy-to-use devices, ideal for production checks, such as final inspection.

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Corsa di misura Measuring stroke mm	Profondità di misura esecuzione standard Measuring depth standard process mm
<b>RA35</b>	18 ÷ 35	1,3	176
<b>RA60</b>	35 ÷ 60	1,4	176
<b>RA150</b>	50 ÷ 150	1,4	176

#### SERIE ALESAMETRI / BORE GAUGE SET

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Corsa di misura Measuring stroke mm	Profondità di misura esecuzione standard Measuring depth standard process mm	Alesametri Bore gauges N.
<b>RA18150</b>	18 ÷ 150	1,3/1,4	176	2



NB: Gli alesametri non sono comprensivi di comparatore  
NB: Bore gauges don't include indicators

**ALESAMETRI  
BORE GAUGES**

**ALESAMETRI SUBITO "SUB"  
BORE GAUGES SUBITO "SUB"**

Costruiti con materiale di alta qualità e con coefficiente di dilatazione molto basso che, in unione al particolare sistema di trasmissione, consentono di ottenere altissime precisioni di misura. Nel caso di misure millesimali l'influenza della temperatura, ad esempio calore della mano, è determinante e comporta errori; nell'alesometro BORLETTI-SUBITO, essendo i materiali stabilizzati in temperatura, tali errori sono ridotti di 1/10 rispetto ai normali alesametri e quindi praticamente nulli. **IMG. 1.**

L'assenza di gioco nel trasferimento del movimento del tastatore allo strumento indicatore, ottenuto mediante il segmento circolare, è determinante per garantire la precisione. **IMG. 2.**

La ripetibilità dello strumento è di 0,0005 mm. La linearità su tutta la corsa del tastatore mobile è di 0,002 mm max. La staffa mobile di centraggio dello strumento ha la configurazione di settore sferico e ciò facilita l'introduzione anche se lo strumento non è perfettamente in asse col foro. **IMG. 3.**

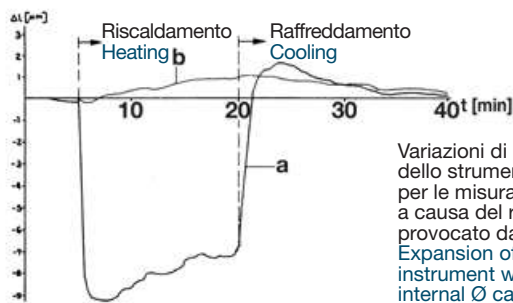
Gli strumenti che hanno il campo di misura da 4,5 mm a 20 mm hanno sia i tastatori fissi che il tastatore di misura con riporti in metallo duro. A richiesta, si possono fornire anche staffe di centraggio con contatti in metallo duro. Possono essere impiegati in sala collaudo, per la misura di pezzi singoli, per controllo di serie di pezzi, per misure durante la lavorazione su macchine utensili. Per facilitare la messa a punto dello strumento, si consiglia di montare il comparatore sul relativo supporto senza effettuare il bloccaggio definitivo, e di eseguire tale operazione al momento della registrazione dell'apparecchio, che si effettua agevolmente usando un pezzo con foro assunto come misura campione; oppure valendosi di uno strumento adatto (micrometro od altro). **Gli alesametri sono forniti in cassette di legno senza comparatore.** Si consigliano, per misure millesimali, i comparatori A1, CM1; per misure centesimali i comparatori SC001. Poiché è uno strumento comparativo, occorre per prima cosa effettuare l'azzeramento con l'impiego dello speciale supporto ATA, anelli di azzeramento, o mediante pezzi campione.

Constructed with high quality material and with very low coefficient of expansion which, combined with the particular transmission system, allows to obtain very high accuracies. In case of millesimal measurements the influence of temperature, for example the heat of the operator hand may result in a significant error; with the BORLETTI-SUBITO bore gauges, being the materials stabilized in temperature, such errors are reduced by 1/10 compared to normal bore gauges and therefore virtually non-existent. **IMG. 1.**

The straightness of the probe to the indicator is crucial to ensure accuracy. **IMG. 2.**

The repeatability of the instrument is 0.0005 mm. The linearity over the full stroke of the movable probe is 0.002 mm max. The mobile centring bracket of the instrument is spherical, which facilitates the introduction even if the instrument is not perfectly aligned with the hole. **IMG. 3.**

The tools whose measuring range is between 4.5 mm and 20 mm have both fixed probes and probes with carbide contacts. On request, we can also provide centring brackets with carbide contacts. They can be used in testing rooms, for measuring single pieces, for serial check of pieces, for measuring while working with machine tools. To facilitate the setting of the device, it is recommended to mount the indicator on its holder without actually locking it and to do this operation only during device adjustment, which can be easily made by using a piece with hole as sample; or using a suitable tool (micrometer or other). **The bore gauges are supplied in wooden cases without indicator.** We recommend, for millesimal measurements, the A1, CM1 indicators; for centesimal measurements the SC001 indicators. Since it is a comparative tool, it is necessary to reset it using the special ATA support, setting rings or standards.



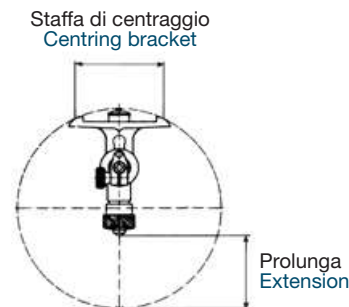
Variazioni di lunghezza dello strumento SUBITO per le misurazioni di Ø interni a causa del riscaldamento provocato dalla mano. Expansion of the SUBITO instrument when measuring internal Ø caused by the temperature of the hand.

- a - senza stabilizzazione termica  
without thermal stabilization
- b - con stabilizzazione termica  
with thermal stabilization

IMG. 1



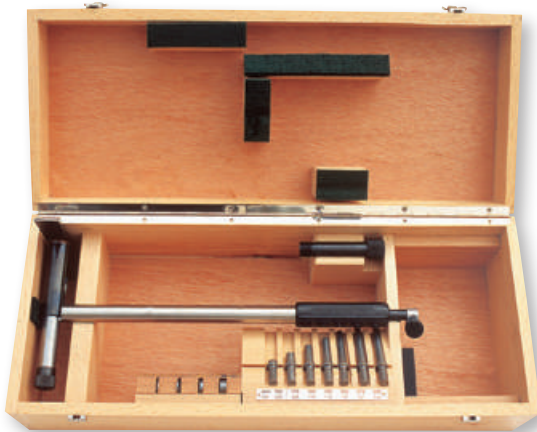
IMG. 2



IMG. 3



## ALESAMETRI BORE GAUGES



03

SERIE ALESAMETRI / BORE GAUGE SET			
Con tastatori in METALLO DURO With CARBIDE probes	Con tastatori in ACCIAIO With STEEL probes	Campo di misura Measuring range mm	Testine di misura Measuring heads N.
<b>ART.</b>	<b>ART.</b>		
<b>SUB9W</b>	<b>SUB9</b>	18 ÷ 100	3
<b>SUB11W</b>	<b>SUB11</b>	50 ÷ 160	2
<b>SUB16W</b>	<b>SUB16</b>	18 ÷ 150	3
<b>SUB17W</b>	<b>SUB17</b>	50 ÷ 230	2

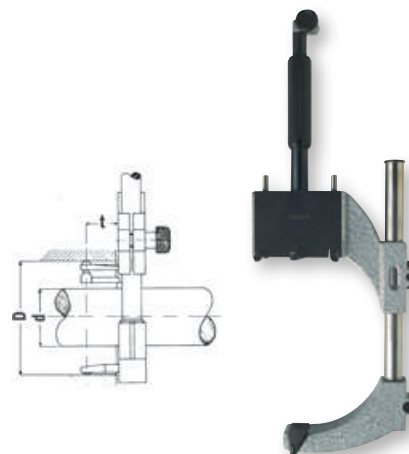
Con tastatori in METALLO DURO With CARBIDE probes	Con tastatori in ACCIAIO With STEEL probes	Campo di misura Measuring range mm	Corsa di misura Measuring stroke mm	Profondità di misura Measuring depth mm
<b>ART.</b>	<b>ART.</b>			
<b>SUB1W</b>	-	4,5 ÷ 6	0,35	80
<b>SUB2W</b>	-	6 ÷ 8	0,50	100
<b>SUB3W</b>	-	8 ÷ 12	0,70	100
<b>SUB4W</b>	-	12 ÷ 20	0,90	100
<b>SUB5W</b>	<b>SUB5</b>	18 ÷ 35	1,30	110
<b>SUB6W</b>	<b>SUB6</b>	35 ÷ 60	1,30	140
<b>SUB7W</b>	<b>SUB7</b>	50 ÷ 100	1,40	180
<b>SUB7WPROL</b>	<b>SUB7PROL</b>	50 ÷ 150	1,40	180
<b>SUB10W</b>	<b>SUB10</b>	100 ÷ 160	1,60	230
<b>SUB12W</b>	<b>SUB12</b>	160 ÷ 290	1,60	230
<b>SUB13W</b>	<b>SUB13</b>	280 ÷ 410	2,60	400
<b>SUB13WPROL</b>	<b>SUB13PROL</b>	280 ÷ 510	2,60	400
<b>SUB15W</b>	<b>SUB15</b>	400 ÷ 800	2,60	700

**ALESAMETRI  
BORE GAUGES**

**ALESAMETRI PER MISURE CON BARENO INSERITO SUBITO "BI"  
BORE GAUGES FOR MEASUREMENTS WITH RETRACTING BORING BAR - SUBITO "BI"**

Lo strumento è composto da un blocco di misura con due punti di centraggio, da un tastatore a sbalzo e da un tastatore fisso a sbalzo, montato su asta scorrevole millimetrata. Utilizzato per eseguire misurazioni su alesatrici, barenatrici, senza dover togliere l'utensile.

The instrument consists of a measurement unit with two centring points, a cantilever probe and a cantilever fixed probe, mounted on a graduated sliding rod. Used to obtain measurements on boring machines without having to remove the tool.



ART.	D	d	t
	Campo di misura Measuring range	Ø max bareno Boring bar max Ø	Profondità di misura Measuring depth
	mm	mm	mm
<b>SUB1/BI</b>	25 ÷ 70	45	12
<b>SUB2/BI</b>	30 ÷ 105	70	17,5
<b>SUB3/BI</b>	100 ÷ 210	130	30
<b>SUB4/BI</b>	100 ÷ 280	130	30

**N.B.** Per misurazioni di profondità superiori e maggiori dimensioni di bareno, possono essere costruiti apparecchi speciali fornendo disegni tecnici dettagliati e delle condizioni di misura.  
**Please Note:** For measurements of greater depths and larger boring bars, special equipment can be supplied by providing detailed technical drawings and measuring conditions.

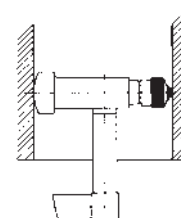
**ALESAMETRI CON TESTA AD ANGOLO RETTO SUBITO "AR"  
BORE GAUGES WITH RIGHT-ANGLE HEAD - SUBITO "AR"**

Stesse caratteristiche della serie SUB agli effetti della precisione e della durata, differenziandosi unicamente per la sua testa di misura posizionata a 90°. Impiegato quando lo spazio di misura è ristretto e l'accesso al foro risulta difficoltoso con i tipi normali.

Same features of the SUB series in terms of precision and duration, the only difference is that the measuring head is placed at 90°. To be used when the measurement space is limited and access to the hole is difficult with the standard models.



Con tastatori in METALLO DURO With CARBIDE probes	Con tastatori in ACCIAIO With STEEL probes	Campo di misura Measuring range mm	Profondità di misura Measuring depth mm
ART.	ART.		
<b>SUB1W/AR</b>	-	4,5 ÷ 6	30
<b>SUB2W/AR</b>	-	6 ÷ 8	30
<b>SUB3W/AR</b>	-	8 ÷ 12	30
<b>SUB4W/AR</b>	-	12 ÷ 20	50
<b>SUB5W/AR</b>	<b>SUB5/AR</b>	18 ÷ 35	50
<b>SUB6W/AR</b>	<b>SUB6/AR</b>	35 ÷ 60	60
<b>SUB7W/AR</b>	<b>SUB7/AR</b>	50 ÷ 100	60
<b>SUB8W/AR</b>	<b>SUB8/AR</b>	50 ÷ 150	60
<b>SUB9W/AR</b>	<b>SUB9/AR</b>	100 ÷ 160	70
<b>SUB10W/AR</b>	<b>SUB10/AR</b>	160 ÷ 290	70
<b>SUB11W/AR</b>	<b>SUB11/AR</b>	280 ÷ 410	70
<b>SUB12W/AR</b>	<b>SUB12/AR</b>	280 ÷ 510	80
<b>SUB13W/AR</b>	<b>SUB13/AR</b>	500 ÷ 800	80
<b>SUB14W/AR</b>	<b>SUB14/AR</b>	100 ÷ 230	80
<b>SUB15W/AR</b>	<b>SUB15/AR</b>	160 ÷ 360	80



## ALESAMETRI BORE GAUGES

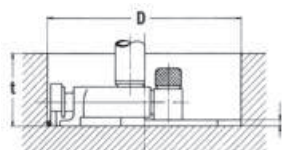
### ALESAMETRI PER FORI CIECHI CON TASTATORI IN METALLO DURO – SUBITO “FC”

### BORE GAUGES FOR BLIND HOLES WITH CARBIDE PROBES – SUBITO “FC”

Stesse caratteristiche della serie SUB agli effetti della durata e della precisione, differenziandosi per la loro particolare staffa di centraggio e per le controaste piatte e regolabili.

Same features of the SUB series in terms of duration and precision, the only differences are the special contact points and the flat and adjustable sub-anvils.

ART.	D Campo di misura Measuring range mm	Controasta piatta regolabile Adjustable flat sub-anvil mm	t Profondità di misura Measuring depth mm	h min altezza misurabile Min measurable height mm
SUB1W/FC	20 ÷ 60	20-30/30-40 40-50/50-60	60	1,5
SUB2W/FC	50 ÷ 140	50-80/80-110 110-140	70	1,5
SUB3W/FC	110 ÷ 300	110-150/150-200 200-250/250-300	80	2
SUB4W/FC	110 ÷ 400	300-350 350-400	90	2



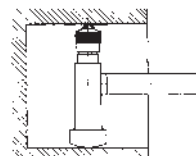
### ALESAMETRI PER MISURE DI SUPERFICI PARALLELE CON TASTATORI IN METALLO DURO – SUBITO “SP”

### BORE GAUGES FOR MEASURING PARALLEL SURFACES WITH CARBIDE PROBES – SUBITO “SP”

Impiegati nella misura di fori quadri, profilati estrusi, anche a grande profondità.

Used in the measurement of square holes, extruded profiles, also at great depth.

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Profondità di misura Measuring depth mm
SUB3W/SP	50 ÷ 100	180
SUB5W/SP	6 ÷ 8	100
SUB6W/SP	8 ÷ 20	100
SUB7W/SP	18 ÷ 50	110
SUB8W/SP	50 ÷ 200	180



### ALESAMETRI PER IL CONTROLLO DI DENTATURE INTERNE BORE GAUGES FOR INTERNAL GEARINGS

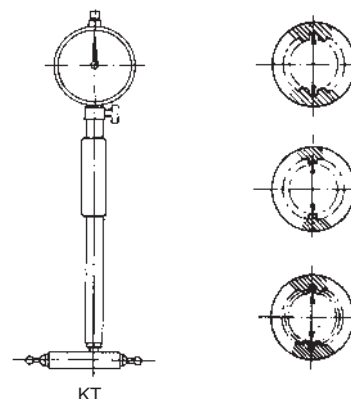
Costituiti da un alesametro con tastatori a sfera o sagomati per il rilievo dei diametri primitivi, di fondo e di cresta. I tastatori a sfera (art. KTS) vengono forniti a parte. Specificare il diametro sfere in fase d'ordine.

It is used to measure internal profiles and internal gear teeth, groove and spline bore hub profiles. Carbide ball insert (art. KTS) should be ordered separately. Specify ball diameter when ordering.

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Profondità di misura Measuring depth mm
KT12	8 ÷ 12	100
KT22	12 ÷ 22	100
KT55	22 ÷ 55	140
KT250	55 ÷ 250	200

ACCESSORI: set sfere / ACCESSORIES: ball set

ART.	Ø max sfere misura Max Ø measuring ball mm	Tipo alesametro Bore gauge type
KTS12	-	KT12
KTS22	4	KT22
KTS55A	7	KT55
KTS55B	oltre / over 7	KT55
KTS250A	7	KT250
KTS250B	oltre / over 7	KT250

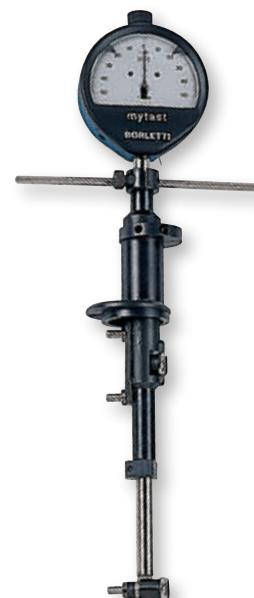


**ALESAMETRI  
BORE GAUGES**

**ALESAMETRI PER IL CONTROLLO DELLA COASSIALITÀ DEI FORI – SUBITO “K”  
BORE GAUGES FOR HOLE COAXIALITY CHECK SUBITO “K”**

Costituiti da una testina di alesametro accoppiata ad una spina con punti di riferimento registrabili in lunghezza. La misura viene rilevata da un comparatore che resta fisso durante le rotazioni imposte ai tastatori. Corsa telescopica tra i due tastatori 40 mm.

Consisting of a bore gauge head coupled to a plug with reference points adjustable in length. The measurement is detected by a indicator, which remains fixed during rotations given by the probes. Telescopic stroke between the two probes 40 mm.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Min distanza interasse da controllare Min centre distance to be checked mm	Min lunghezza fori da controllare Min hole length to be checked mm
<b>K20</b>	14 ÷ 20	60	9
<b>K35</b>	20 ÷ 35	60	10
<b>K50</b>	35 ÷ 50	60	12
<b>K100</b>	50 ÷ 100	60	12

**ALESAMETRI PER Ø DI CAVE INTERNE SUBITO “AST”  
BORE GAUGES FOR INTERNAL SLOT Ø SUBITO “AST”**

Impiegati per misure di diametri, sedi di cuscinetti, O ring, cave varie e in generale dove il diametro da misurare sia maggiore del diametro del foro di accesso. La testa di misura ruota su se stessa di 180° riducendo la propria dimensione di circa la metà per poter passare nei fori più piccoli rispetto a quelli da misurare.

Used for measurements of diameters, bearing seats, O rings, slots and in general where the diameter to be measured is greater than the diameter of the access hole. The measuring head rotates on itself by 180°, reducing its size by about half to pass through holes smaller than those to be measured.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Max rofondità di misura Measuring depth mm
<b>AST52</b>	30 ÷ 52	60
<b>AST70</b>	50 ÷ 70	65
<b>AST100</b>	60 ÷ 100	80
<b>AST150</b>	80 ÷ 150	110
<b>AST220</b>	120 ÷ 220	120
<b>AST360</b>	180 ÷ 360	140
<b>AST530</b>	290 ÷ 530	180

**ALESAMETRI DI PROFONDITÀ E DISTANZA DI CAVE OSITAST OT  
BORE GAUGES FOR SLOTS AND GROOVE DIAMETERS OSISTAST OT**

Costituiti da un piano di appoggio a ponte o a piattello e da un gambo con tasteggio laterale.

Consisting of a bridge or plate support surface and a shank with side detection sensor.



ALESAMETRI STANDARD / STANDARD BORE GAUGES		
ART.	Campo di misura Measuring range mm	Dimensione base appoggio Support base size mm
<b>OT175</b>	175	80
<b>OT325</b>	325	80

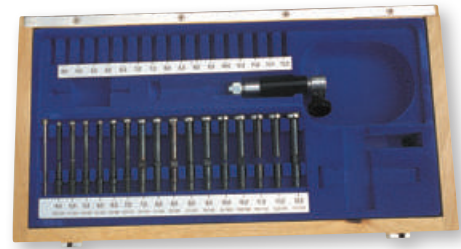
ALESAMETRI A PISTOLA / PISTOL GRIP BORE GAUGES		
ART.	Campo di misura Measuring range mm	Min Ø di passaggio Min passage Ø mm
<b>OT4-15</b>	150	6,5
<b>OT4-30</b>	300	6,5

## ALESAMETRI BORE GAUGES

### ALESAMETRI SERIE OSIMESS OSIMESS SERIES BORE GAUGES

Ripetibilità  $\pm 0,2 \mu\text{m}$ . Utilizzabili con qualsiasi comparatore millesimale meccanico o elettronico con attacco  $\varnothing 8 \text{ mm}$ . Inalterata precisione per minimo consumo delle facce del cono dell'ago di misura. Sicurezza di centraggio dovuta alla limitata corsa dei tastatori. Facilità di sostituzione e bloccaggio dei tastatori. Vengono utilizzati con grande successo per la misura singola, di serie, di pezzi in fase di rifinitura, nel controllo e nei laboratori, per la verifica del parallelismo tra due facce, di cave, larghezze di chiavette. Il portacomparatore può essere richiesto con pulsante di ricarica per facilitare l'introduzione dello strumento.

Repeatability  $\pm 0.2 \mu\text{m}$ . Usable with any mechanical or electronic indicator with dial mounting rod of  $\varnothing 8 \text{ mm}$ . Unaltered accuracy for minimum wear of the needle. Centring accuracy due to the limited travel of the probes. Probes are easy to lock and to replace. They are ideal for single and series measurements of pieces undergoing finish, during checks and in laboratories, to check the parallelism between two faces, slots, widths of keys. The indicator holder can be requested with reload button to facilitate the introduction of the instrument.



TASTATORI PROBES		Acciaio Steel	Metallo duro Carbide	Acciaio Steel	Metallo duro Carbide	Acciaio Steel	Metallo duro Carbide	Acciaio Steel	Metallo duro Carbide	
ART.		-	OSI2W	OSI3	OSI3W	OSI5	OSI5W	OSI4	OSI4W	
Campo di misura nominale Measuring rated range	mm	1,75÷4,00		4,50÷7,50		8,00÷12,00		13,00÷20,00		
Tastatori / Probes	N.	10		7		5		8		
Campi di misura reali e profondità Real measuring range and depth	mm	Tastatore Probe	Campo reale di misura Real measuring range	Profondità Depth	Tastatore Probe	Campo reale di misura Real measuring range	Profondità Depth	Tastatore Probe	Campo reale di misura Real measuring range	Profondità Depth
		1,75	1,50÷1,90	17	4,50	4,15÷4,80	41	8,00	7,70÷8,30	45
		2,00	1,80÷2,20	17	5,00	4,70÷5,30	41	8,50	8,20÷8,80	45
		2,25	2,05÷2,45	17	5,50	5,20÷5,80	41	9,00	8,70÷9,30	45
		2,50	2,30÷2,70	25	6,00	5,70÷6,30	41	10,00	9,20÷10,50	45
		2,75	2,55÷2,95	25	6,50	6,20÷6,80	41	11,00	10,20÷11,50	45
		3,00	2,80÷3,20	25	7,00	6,70÷7,30	45	12,00	11,20÷12,50	45
		3,25	3,05÷3,45	25	7,50	7,20÷7,80	45			
		3,50	3,30÷3,70	25						
		3,75	3,55÷3,95	25						
		4,00	3,80÷4,20	25						

#### ACCESSORI / ACCESSORIES

ART.	Anelli di azzeramento $\pm 0,5 \mu\text{m}$ Setting rings $\pm 0,5 \mu\text{m}$	N.
SA2	Anelli per / rings for OSI2W	10
SA3	Anelli per / rings for OSI3/OSI3W	7
SA5	Anelli per / rings for OSI5/OSI5W	5
SA4	Anelli per / rings for OSI4/OSI4W	8
PCS	Portacomparatore standard / Standard indicator holder	
PCR	Portacomparatore con ricarica / Indicator holder with charging	
AR1	Arresto regolabile / Adjustable stop	
DEV	Deviatore a $90^\circ$ / $90^\circ$ diverter	

### ATTREZZI DI TARATURA PER ALESAMETRI - ATA BORE GAUGE CHECKER - ATA

Consentono di effettuare con facilità, azzeramenti estremamente accurati degli alesametri, con il solo ausilio di blocchetti pianparalleli di riscontro.

Allows easy setting of dial bore gauges using gauge blocks.

ART.	Capacità di azzeramento per alesametri con campo di misura Setting of bore gauges with measuring range mm
ATA1	4,5 ÷ 160
ATA2	160 ÷ 510
ATA3	160 ÷ 800



## ALESAMETRI BORE GAUGES

### PROLUNGHE PER ALESAMETRI – SUBITO EXTENSIONS FOR BORE GAUGES – SUBITO

Per aumentare la profondità di misura sui tipi standard a partire da 35 mm (SUB 6). L'applicazione di tali prolunghe è molto semplice e rapida. La somma di più prolunghe è stata appositamente evitata.

To increase measuring depth on standard types from 35 mm (SUB 6). The application of these extensions is very simple and fast. The use of more extensions has been specifically avoided.

ART.	Lunghezza / Length mm
PAS25	250
PAS50	500
PAS75	750
PAS100	1.000
PAS150	1.500
PAS200	2.000



### MISURATORI DI CIRCONFERENZE ESTERNE OUTSIDE CIRCUMFERENCE MEASURING TAPES

Utilizzati per la rilevazione di circonferenze e diametri esterni di pezzi con forma tonda regolare e circonferenze di pezzi ovali. Costruiti con bande in acciaio flessibile da 16 mm di larghezza, lettura sul nonio 0,1 mm.

Used for measurements of circumferences and outer diameters of pieces with regular round shape and circumferences of oval pieces. Built with flexible steel bands 16 mm wide, 0.1 mm vernier reading.

ART.	Ø		Circonferenza / Circumference	
	min mm	max mm	min mm	max mm
CEI1	20	300	60	950
CEI2	300	700	940	2.200
CEI3	700	1.100	2.190	3.460
CEI4	1.100	1.500	3.450	4.720
CEI5	1.500	1.900	4.710	5.980
CEI6	1.900	2.300	5.970	7.230
CEI7	2.300	2.700	7.220	8.500
CEI8	2.700	3.100	8.490	9.760
CEI9	3.100	3.500	9.730	11.010



### MISURATORI A NASTRO CON IMPUGNATURA PER RICAVARE DIAMETRI INTERNI – SERIE MID TAPE MEASURERS WITH GRIP TO DETECT INTERNAL DIAMETERS – MID SERIES

Strumenti indispensabili per rilevare, con precisione di 0,1/0,2 mm diametri interni su materiali elastici o flessibili.

Indispensable tools to measure internal diameters of elastic or flexible materials with a precision of 0.1/0.2 mm.

ART.	Campo di misura Measuring range		Profondità di misura Measuring depth	
	min mm	max mm	min mm	max mm
MID1	14	24	15	50
MID2	22	40	15	50
MID3	35	60	15	50
MID4	55	100	15	50
MID5	95	180	15	50
MID6	170	255	15	50

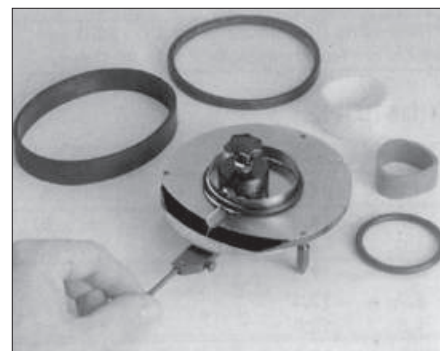


### MISURATORI A NASTRO DA TAVOLO PER RICAVARE DIAMETRI INTERNI – SERIE MIT MEASURING TAPES TO DETECT INTERNAL DIAMETERS MIT SERIES

Strumenti indispensabili per rilevare, con precisione di 0,1/0,2 mm diametri interni su materiali elastici o flessibili.

Indispensable tools to measure internal diameters of elastic or flexible material with a precision of 0.1/0.2 mm.

ART.	Campo di misura Measuring range		Lettura sul nonio Vernier reading
	min mm	max mm	mm
MIT1	40	74	0,1
MIT2	70	104	0,1
MIT3	100	134	0,1
MIT4	130	164	0,1
MIT5	160	194	0,1
MIT6	190	224	0,1

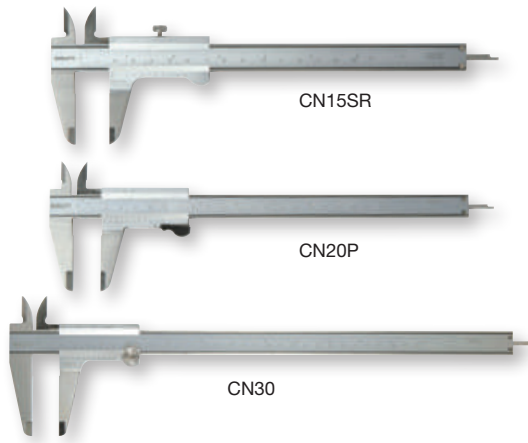
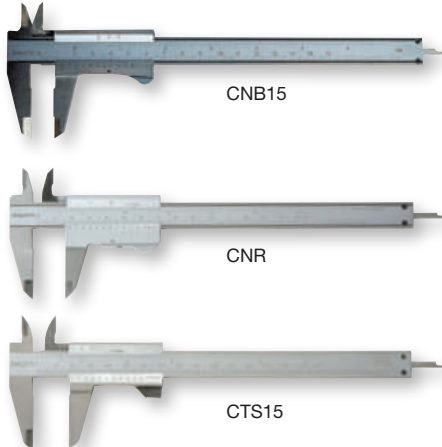


## CALIBRI CALIPERS

### CALIBRI ANALOGICI VENTESIMALI VERNIER CALIPERS GRADUATION 0.05 mm

Asta graduata e corsoio in acciaio INOX temprato. Scala cromata opaca. Monoblocco. Scala ribassata. Completati di tabella filettature Metriche e Whitworth sul retro del nonio.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Monobloc. Stepped scale. With Metrics and Whitworth thread table on the back of the vernier.



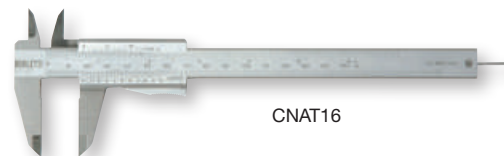
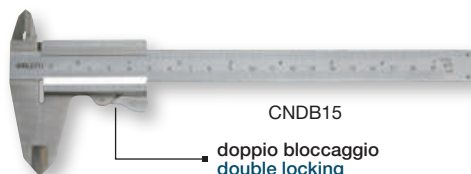
ART.	Campo di misura Measuring range mm	Lettura nonio Reading		Lunghezza scala Scale length mm	Becchi / Jaws		Bloccaggio nonio Vernier locking			Asta e becchi arrotondati Rounded bar and jaws
		Scala inferiore Vernier scale mm	Scala superiore Main scale 1/128"		Esterni Outside mm	Interni Inside mm	Inferiore a leva Thumb lock	Superiore a vite Upper screw	Inferiore a vite Lower screw	
<b>CNB15</b>	150	0,05	1/128"	200	45	16	●			
<b>CNR</b>	150	0,05	1/128"	200	42	16	●			
<b>CTS15</b>	150	0,05	1/128"	200	40	16	●			
<b>CN15</b>	150	0,05	1/128"	190	40	16			●	
<b>CN20</b>	200	0,05	1/128"	240	50	20			●	
<b>CN30</b>	300	0,05	1/128"	350	63	20			●	
<b>CN15SR</b>	150	0,05	1/128"	190	40	18		●		
<b>CN15P</b>	150	0,05	1/128"	190	40	16	●			
<b>CN20SR</b>	200	0,05	1/128"	240	50	20		●		
<b>CN20P</b>	200	0,05	1/128"	240	50	20	●			
<b>CN30SR</b>	300	0,05	1/128"	350	63	20		●		●

Precisione secondo: Norme DIN 862 – UNI 3599 / Accuracy according to: DIN 862 – UNI 3599

### CALIBRI ANALOGICI VENTESIMALI VERNIER CALIPERS GRADUATION 0.05 mm

Asta graduata e corsoio in acciaio INOX temprato. Scala cromata opaca. Monoblocco. Scala ribassata. Completati di tabella filettature Metriche e Whitworth sul retro del nonio.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Monobloc. Stepped scale. With Metrics and Whitworth thread table on the back of the vernier.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Lettura nonio Reading		Lunghezza scala Scale length mm	Becchi / Jaws		Bloccaggio nonio Vernier locking	Asta profondità tonda Round depth rod (Ø 1,7 mm)
		Scala inferiore Vernier scale mm	Scala superiore Main scale 1/128"		Esterni Outside mm	Interni Inside mm		
<b>CNDB15</b>	150	0,05	1/128"	190	47	16	● (doppio / double)	
<b>CNAT16</b>	158	0,05	1/128"	200	40	16	●	●

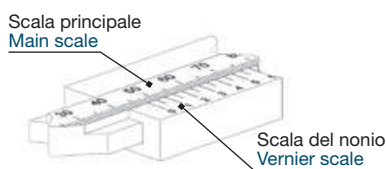
Precisione secondo: Norme DIN 862 – UNI 3599 / Accuracy according to: DIN 862 – UNI 3599

**CALIBRI  
CALIPERS**

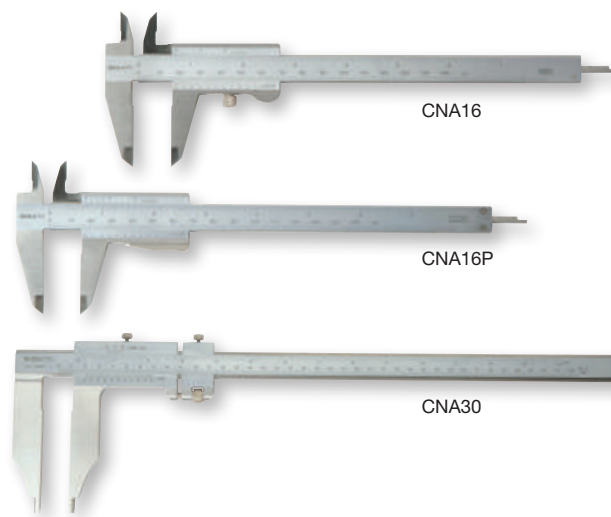
**CALIBRI ANALOGICI VENTESIMALI E CINQUANTESIMALI ESECUZIONE ANTIPARALLASSE  
PARALLAX FREE VERNIER CALIPERS GRADUATION 0.05 AND 0.02 mm**

Asta graduata e corsoio in acciaio INOX temprato. Scala cromata opaca. Monoblocco. Completati di tabella filettature Metriche e Whitworth. CNA25 - CNA30 con dispositivo di regolazione micrometrica.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Monobloc. Stepped scale. With Metrics and Whitworth thread table. CNA25 - CNA30 with fine adjustment.



Letture esente da errore di parallasse  
Parallax error free reading



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Letture nonio Reading		Lunghezza scala Scale length mm	Becchi / Jaws		Larghezza becchi inferiori Inside lower jaw width mm	Bloccaggio nonio Vernier locking		
		Scala inferiore Vernier scale mm	Scala superiore Main scale 1/128"		Esterni Outside mm	Interni Inside mm		Inferiore a leva Thumb lock	Superiore a vite Upper screw	Inferiore a vite Lower screw
<b>CNA16</b>	150	0,05	1/128"	200	40	16	-			●
<b>CNA16P</b>	150	0,05	1/128"	200	40	16	-	●		
<b>CNA20</b>	200	0,02	1/64"	250	65	20	-		●	
<b>CNA25</b>	250	0,02	1/64"	300	80	-	20		●	

Precisione secondo: Norme DIN 862 – UNI 3599 / Accuracy according to: DIN 862 – UNI 3599

**CALIBRI ANALOGICI CON OROLOGIO  
DIAL CALIPERS**

Asta graduata in acciaio INOX temprato. Scala cromata opaca. Rullo di regolazione. Cremagliera protetta. Quadrante girevole. Astina di profondità. Bloccaggio nonio superiore a vite.

Hardened stainless steel graduated bar. Matt chrome scale. Adjustment roller. Covered rack. Rotating dial. Depth rod. Vernier locking upper screw.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Unità di formato Graduation mm	Lunghezza scala Scale length mm	Becchi / Jaws	
				Esterni / Outside mm	Interni / Inside mm
<b>COC100S</b>	158	0,01	190	40	16
<b>COC50S</b>	158	0,02	190	40	16
<b>COD21S</b>	200	0,01	250	52	18
<b>COD22S</b>	200	0,02	240	50	20
<b>COD31S</b>	300	0,01	350	62	20
<b>COD30S</b>	300	0,02	350	62	20

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862



## CALIBRI CALIPERS

### SET CALIBRI ANALOGICI CON OROLOGIO CINQUANTESIMALI SET OF DIAL CALIPERS GRADUATION 0.02 mm

<b>ART.</b>
<b>CODC223050S/3</b>
Composizione / Content
<b>COD22S</b>
<b>COD30S</b>
<b>COC50S</b>



### SET CALIBRI ANALOGICI CON OROLOGIO CENTESIMALI SET OF DIAL CALIPERS GRADUATION 0.01 mm

<b>ART.</b>
<b>CODC2131100S/3</b>
Composizione / Content
<b>COD21S</b>
<b>COD31S</b>
<b>COC100S</b>



### PIEDE D'APPOGGIO PER CALIBRI DEPTH BASE ATTACHMENT FOR CALIPERS

Base 6x75 mm per aste graduate  
3x16 mm.

Base 6x75 mm for graduated rods  
3x16 mm.

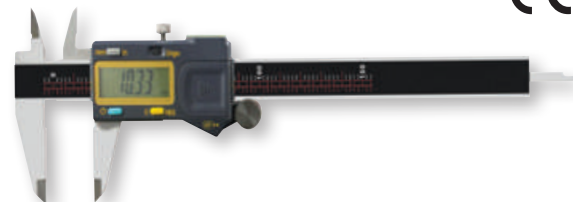
<b>ART.</b>
<b>BSC</b>



### CALIBRI DIGITALI IP54 / DIGITAL CALIPERS IP54

Modello professionale. Corpo in acciaio INOX temprato, becchi rettificati e lappati. Velocità di scorrimento illimitata. Grande display LCD. Rotella di regolazione. Bloccaggio nonio superiore a vite. Batteria 3V.

Professional type. Unlimited response speed. Large LCD display with clear figures. Hardened stainless steel body, finely ground and lapped jaws. With adjustment roller. Vernier locking upper screw. 3V battery.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Vernier resolution mm	Precisione Accuracy mm	Grado di protezione Protection degree	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>CEDWW15</b>	150	0,01	0,02	IP54	●	●	●	●
<b>CEDWW20</b>	200	0,01	0,03	IP54	●	●	●	●
<b>CEDWW30</b>	300	0,01	0,03	IP54	●	●	●	●

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

### CALIBRI DIGITALI IP66 / DIGITAL CALIPERS IP66

Corpo temprato in acciaio INOX, con becchi rettificati e lappati. Resistente all'acqua e alla polvere. Becchi inferiori arrotondati, ideali per misurazioni interne. Dispositivo di regolazione micrometrica. Bloccaggio nonio superiore a vite. Batteria da 3V.

Hardened stainless steel body, lapped and ground jaws. Water and dust resistant. Lower jaws are rounded for accurate inside measurement. With fine adjustment. Vernier locking upper screw. 3V battery.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Vernier resolution mm	Becchi / Jaws		ABS INC	mm inch
			Esterni / Outside mm	Interni / Inside mm		
<b>CEDW60</b>	600	0,01	150	20	●	●
<b>CEDW80</b>	800	0,01	150	20	●	●
<b>CEDW100</b>	1000	0,01	150	20	●	●
<b>CEDW150</b>	1500	0,01	200	20		
<b>CEDW200</b>	2000	0,01	200	20		

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

**CALIBRI DIGITALI  
DIGITAL CALIPERS**

**CALIBRI DIGITALI IP67 / DIGITAL CALIPERS IP67**



Costruiti in acciaio INOX. L'elettronica è costruita in modo da garantire un grado di protezione contro getti d'acqua e polvere (CEI EN 60529). Display di chiara lettura numeri alti 8 mm. Velocità di scorrimento superiore a 1m/sec. Bloccaggio nonio superiore a vite.

Made of stainless steel. The electronic parts ensure protection against dust and water jets (CEI EN 60529). Easy to read display, numbers are 8 mm high. Displacement speed > 1m/sec. Vernier locking upper screw.



CEDWP15



CEDIP67/15

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Nonio / Vernier		Ingombro Overall dimensions mm	Becchi / Jaws		Grado protezione Protection degree	mm inch	Batterie Batteries
		Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm		Esterni Outside mm	Interni Inside mm			
<b>CEDIP67/15</b>	150	0,01	0,03	240	40	16	IP67	●	CR2032-1x3V <b>NEW</b>
<b>CEDWP15</b>	150	0,01	0,03	240	40	16	IP67	●	CR2032-1x3V
<b>CEDWP20</b>	200	0,01	0,03	290	50	19	IP67	●	CR2032-1x3V
<b>CEDWP30</b>	300	0,01	0,03	400	60	20	IP67	●	CR2032-1x3V

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

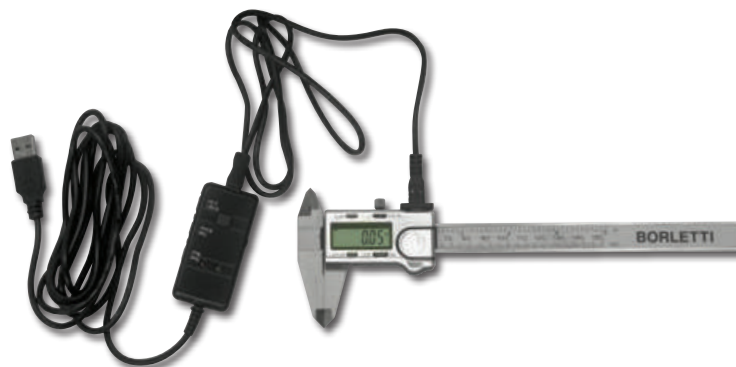
**CALIBRI DIGITALI CON USCITA DATI USB  
DIGITAL CALIPERS WITH USB DATA OUTPUT**



Cassa in metallo. Autoaccensione muovendo il corsoio, autospegnimento dopo 5 minuti di inattività. Alla riaccensione il display mostra l'ultima misurazione effettuata. Velocità di scorrimento illimitata. Si può riazzerare in qualsiasi posizione, comodo per passare da misurazioni relative a assolute. Basso consumo di batteria al litio da 3V e lunga durata (≥2.5 anni). Bloccaggio nonio superiore a vite.

**INTERFACCIA PER  
L'ACQUISIZIONE DATI**

Si tratta di un sistema di trasferimento dati unificato per strumenti di misura digitali; non è necessario installare nessun driver per il suo funzionamento. Pensato per essere usato con fogli di lavoro (come Excel). Mostra dati sotto forma di cifre o di percentuali. Si collega al PC tramite porta USB.



Metal case. Auto power on (when moving slider), auto power-off (after 5 min inactivity). Origin setting without zero-setting. When the power is turned ON, the display will always show the current exact measurement. Unlimited response speed.

Zero-setting at any position, convenient for relative and absolute measurement conversion. Low power consumption with long life battery (≥2.5 years). 3V lithium battery, more environmental friendly. Vernier locking upper screw.

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione nonio Vernier resolution mm	ON ABS mm	OFF INC inch	Azzeramento Reset
<b>CEDU15</b>	150	0,01	●	●	●
<b>CEDU20</b>	200	0,01	●	●	●
<b>CEDU30</b>	300	0,01	●	●	●

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

**DATA SAMPLING SYSTEM**

The product is a unified data sampling system for digital measuring instruments; with plug and play feature, multiple data identification format. This product can be used with spreadsheet such as Excel. It shows figures in thousand decimal or percentage. The product connects to PC with USB interface.

ART.	ACCESSORI / ACCESSORIES
<b>IUSB</b>	Cavo USB + interfaccia per PC / USB cable + PC interface

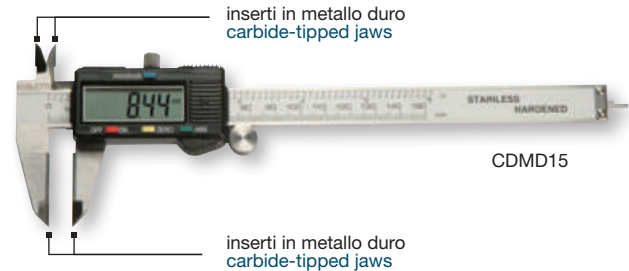
## CALIBRI DIGITALI DIGITAL CALIPERS

### CALIBRI DIGITALI CON INSERTI IN METALLO DURO SUI BECCHI DIGITAL CALIPERS WITH CARBIDE-TIPPED JAWS



Costruiti in acciaio INOX. Display di chiara lettura numeri alti 12 mm. Velocità di scorrimento superiore a 1 m/sec. Rullo di regolazione.  
Bloccaggio nonio superiore a vite.  
Batteria SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, numbers are 12 mm high. Displacement speed greater than 1 m/sec. Adjustment roller.  
Vernier locking with upper screw.  
Battery SR44-1x1,5V.



CDMD15

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Nonio / Vernier		Ingombro Overall dimensions mm	Becchi / Jaws		ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
		Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm		Esterni Outside mm	Interni Inside mm				
<b>CDMD15</b>	150	0,01	0,03	235	40	16	●	●	●	●
<b>CDMD20</b>	200	0,01	0,03	285	50	19	●	●	●	●
<b>CDMD30</b>	300	0,01	0,03	400	60	20	●	●	●	●

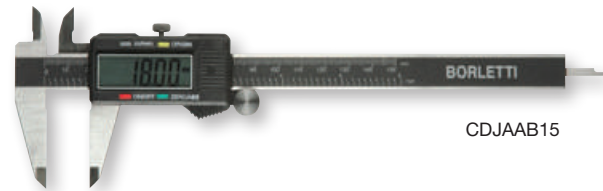
Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

### CALIBRI DIGITALI EXTRA PRECISI EXTRA PRECISE DIGITAL CALIPERS



Costruiti in acciaio INOX. Display di chiara lettura numeri alti 12 mm. Velocità di scorrimento superiore a 1 m/sec. Rullo di regolazione.  
Bloccaggio nonio superiore a vite.  
Batteria SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, numbers are 12 mm high. Displacement speed greater than 1 m/sec. Adjustment roller.  
Vernier locking with upper screw.  
Battery SR44-1x1,5V.



CDJAAB15

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Nonio / Vernier		Ingombro Overall dimensions mm	Becchi / Jaws		ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
		Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm		Esterni Outside mm	Interni Inside mm				
<b>CDJAAB15</b>	153	0,01	0,03	235	40	16	●	●	●	●
<b>CDJAAB20</b>	200	0,01	0,03	285	50	19	●	●	●	●
<b>CDJAAB30</b>	300	0,01	0,03	400	60	20	●	●	●	●

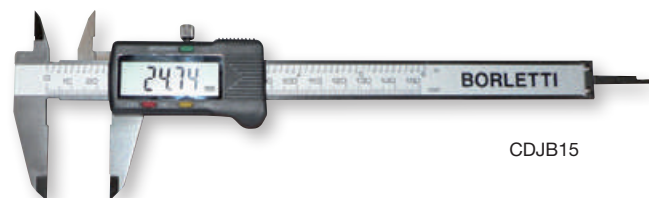
Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

### CALIBRI DIGITALI EXTRA PRECISI EXTRA PRECISE DIGITAL CALIPERS



Costruiti in acciaio INOX. Display di chiara lettura numeri alti 12 mm. Velocità di scorrimento superiore a 1 m/sec.  
Bloccaggio nonio superiore a vite.  
Batteria SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, numbers are 12 mm high. Displacement speed greater than 1 m/sec. Adjustment roller.  
Vernier locking with upper screw.  
Battery SR44-1x1,5V.



CDJB15

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Nonio / Vernier		Ingombro Overall dimensions mm	Becchi / Jaws		ON OFF	mm inch	Azzeramento Reset
		Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm		Esterni Outside mm	Interni Inside mm			
<b>CDJB15</b>	153	0,01	0,03	235	40	16	●	●	●
<b>CDJB20</b>	200	0,01	0,03	285	50	19	●	●	●

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

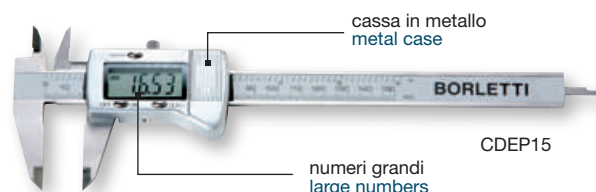
**CALIBRI DIGITALI  
DIGITAL CALIPERS**

**CALIBRI DIGITALI CASSA IN METALLO  
DIGITAL CALIPERS WITH METAL CASE**



Costruiti in acciaio INOX. Display di chiara lettura numeri grandi. Velocità di scorrimento superiore a 1 m/sec. Bloccaggio nonio superiore a vite. Batteria SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, large numbers. Displacement speed greater than 1 m/sec. Vernier locking upper screw. Battery SR44-1x1,5V.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Nonio / Vernier		Ingombro Overall dimensions mm	Becchi / Jaws		ON OFF	mm inch	Azzeramento Reset
		Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm		Esterni Outside mm	Interni Inside mm			
<b>CDEP15</b>	150	0,01	0,02	235	40	16	●	●	●
<b>CDEP20</b>	200	0,01	0,02	285	50	19	●	●	●

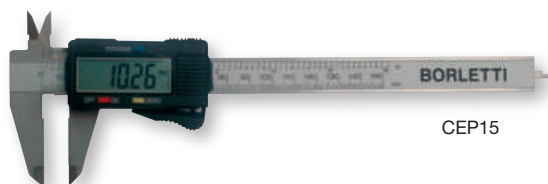
Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

**CALIBRI DIGITALI / DIGITAL CALIPERS**



Costruiti in acciaio INOX. Display di chiara lettura numeri grandi. Velocità di scorrimento superiore a 1 m/sec. Bloccaggio nonio inferiore a leva. Batteria SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, large numbers. Displacement speed greater than 1 m/sec. Thumb locking. Battery SR44-1x1,5V.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Nonio / Vernier		Ingombro Overall dimensions mm	Becchi / Jaws		ON OFF	mm inch	Azzeramento Reset
		Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm		Esterni Outside mm	Interni Inside mm			
<b>CEP15</b>	150	0,01	0,02	235	40	16	●	●	●
<b>CEP20</b>	200	0,01	0,02	285	50	19	●	●	●
<b>CEP30</b>	300	0,01	0,02	400	60	20	●	●	●

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

**PILE DI RICAMBIO PER CALIBRI ELETTRONICI  
SPARE BATTERIES FOR ELECTRONIC CALIPERS**

ART.	
<b>CEDS15/1</b>	Pila modello CR2032 / Battery CR2032
<b>CEDS15/2</b>	Pila modello SR44 / Battery SR44

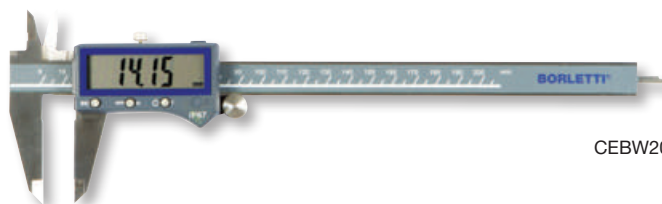
## CALIBRI DIGITALI DIGITAL CALIPERS

### CALIBRI DIGITALI IP67 DIGITAL CALIPERS IP67

**NEW**

Modello professionale. Corpo in acciaio INOX, con becchi rettificati. Bloccaggio display tramite vite superiore. Rotella inferiore di regolazione. Etichetta protettiva per asta graduata. Display LCD con caratteri alti 11 mm. Indicatore batteria scarica. Bluetooth incorporato.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display with large 11 mm digits. Low battery indicator. Built-in Bluetooth for data transmission.


**IP67**


CEBW200

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>CEBW150</b>	150	0,01	0,03	●	●	●	●
<b>CEBW200</b>	200	0,01	0,03	●	●	●	●
<b>CEBW300</b>	300	0,01	0,04	●	●	●	●

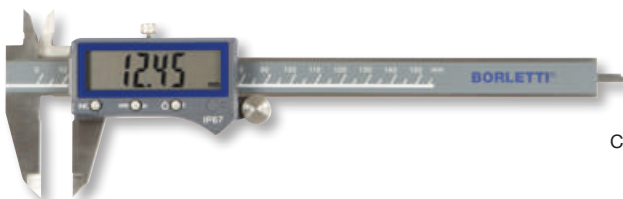
03

### CALIBRI DIGITALI IP67 DIGITAL CALIPERS IP67

**NEW**

Modello professionale. Corpo in acciaio INOX, con becchi rettificati. Bloccaggio display tramite vite superiore. Rotella inferiore di regolazione. Etichetta protettiva per asta graduata. Display LCD con caratteri alti 11 mm. Indicatore batteria scarica.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display with large 11 mm digits. Low battery indicator.


**IP67**


CEB150

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>CEB150</b>	150	0,01	0,03	●	●	●	●
<b>CEB200</b>	200	0,01	0,03	●	●	●	●
<b>CEB300</b>	300	0,01	0,04	●	●	●	●

### CALIBRI DIGITALI IP54 DIGITAL CALIPERS IP54

**NEW**

Modello professionale. Corpo in acciaio INOX, con becchi rettificati. Bloccaggio display tramite vite superiore. Rotella inferiore di regolazione. Etichetta protettiva per asta graduata. Display LCD. Uscita dati.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.


**IP54**


CAB300

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>CAB150</b>	150	0,005	0,02	●	●	●	●
<b>CAB200</b>	200	0,005	0,02	●	●	●	●
<b>CAB300</b>	300	0,005	0,03	●	●	●	●

**CALIBRI DIGITALI  
DIGITAL CALIPERS**

**CALIBRI DIGITALI PER MISURARE LO SPESSORE DEI TUBI  
DIGITAL CALIPERS FOR MEASURING PIPE THICKNESS**

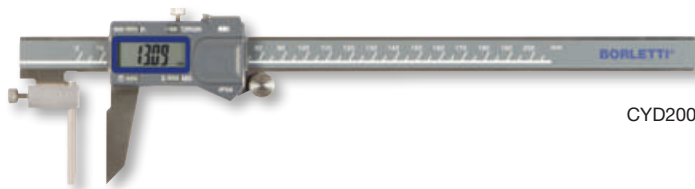
**NEW**

Modello professionale. Corpo in acciaio INOX, con becchi rettificati. Bloccaggio display tramite vite superiore. Rotella inferiore di regolazione. Etichetta protettiva per asta graduata. Display LCD.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display.

CE

**IP54**



CYD200

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>CYD150</b>	150	0,01	0,03	●	●	●	●
<b>CYD200</b>	200	0,01	0,03	●	●	●	●

**CALIBRI DIGITALI PER SCANALATURE ESTERNE  
DIGITAL CALIPERS FOR EXTERNAL GROOVES**

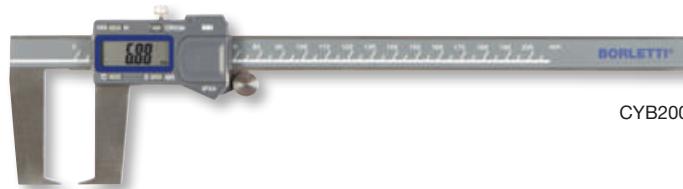
**NEW**

Modello professionale. Corpo in acciaio INOX, con becchi rettificati. Bloccaggio display tramite vite superiore. Rotella inferiore di regolazione. Etichetta protettiva per asta graduata. Display LCD. Uscita dati.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.

CE

**IP54**



CYB200

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>CYB150</b>	150	0,01	0,03	●	●	●	●
<b>CYB200</b>	200	0,01	0,03	●	●	●	●

**CALIBRI DIGITALI PER SCANALATURE INTERNE  
DIGITAL CALIPERS FOR INTERNAL GROOVES**

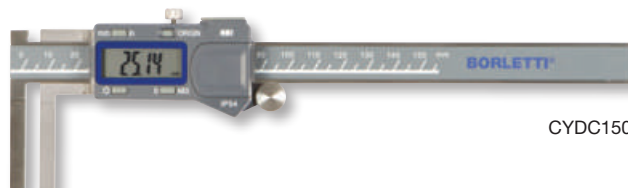
**NEW**

Modello professionale. Corpo in acciaio INOX, con becchi rettificati. Bloccaggio display tramite vite superiore. Rotella inferiore di regolazione. Etichetta protettiva per asta graduata. Display LCD. Uscita dati.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.

CE

**IP54**



CYDC150

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>CYDC150</b>	150	0,01	0,02	●	●	●	●
<b>CYDC200</b>	200	0,01	0,02	●	●	●	●

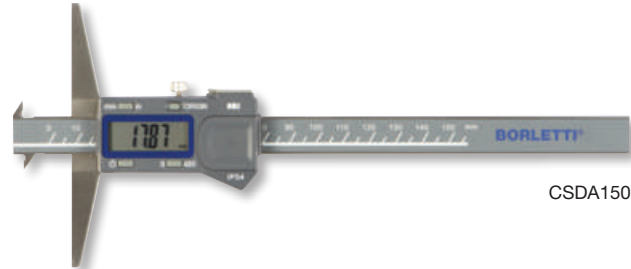
## CALIBRI DIGITALI DIGITAL CALIPERS

### CALIBRI DIGITALI DI PROFONDITÀ A DOPPIO UNCINO PER GOLE INTERNE DIGITAL DOUBLE HOOK END DEPTH GAUGE FOR INTERNAL GROOVES

**NEW**

Modello professionale. Corpo in acciaio INOX, con becchi rettificati. Bloccaggio display tramite vite superiore. Rotella inferiore di regolazione. Etichetta protettiva per asta graduata. Display LCD. Uscita dati.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.

**IP54**


CSDA150

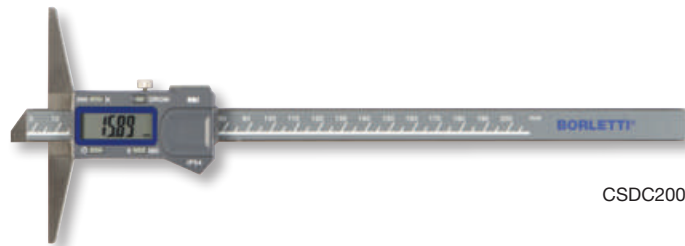
ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>CSDA150</b>	150	0,01	0,02	●	●	●	●
<b>CSDA200</b>	200	0,01	0,03	●	●	●	●

### CALIBRI DIGITALI DI PROFONDITÀ DIGITAL DEPTH GAUGES

**NEW**

Modello professionale. Corpo in acciaio INOX, con becchi rettificati. Bloccaggio display tramite vite superiore. Rotella inferiore di regolazione. Etichetta protettiva per asta graduata. Display LCD. Uscita dati.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.

**IP54**


CSDC200

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Risoluzione Resolution mm	Precisione Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Azzeramento Reset
<b>CSDC150</b>	150	0,01	0,03	●	●	●	●
<b>CSDC200</b>	200	0,01	0,03	●	●	●	●

**CALIBRI  
CALIPERS**

**SET CALIBRI ELETTRONICI CON BLOCCAGGIO INFERIORE A LEVA  
SET OF DIGITAL CALIPERS WITH THUMB LOCKING**



<b>ART.</b>
<b>CEP152030/3</b>
Composizione / Content
<b>CEP15</b>
<b>CEP20</b>
<b>CEP30</b>



**SET CALIBRI ELETTRONICI CON INSERTI IN METALLO DURO  
SET OF DIGITAL CALIPERS WITH CARBIDE-TIPPED JAWS**



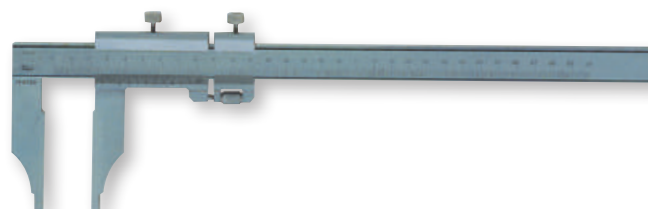
<b>ART.</b>
<b>CDMD152030/3</b>
Composizione / Content
<b>CDMD15</b>
<b>CDMD20</b>
<b>CDMD30</b>



**CALIBRI ANALOGICI CINQUANTESIMALI  
VERNIER CALIPERS GRADUATION 0.02 mm**

Asta graduata e corsoio in acciaio INOX temprato. Scala cromata opaca e ribassata. Monoblocco. Bloccaggio nonio superiore a vite. Dispositivo regolazione micrometrica.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome and stepped scale. Monobloc. Vernier locking upper screw. Fine adjustment.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Lettura nonio Vernier reading mm	Lunghezza scala Scale length mm	Becchi Jaws mm	Min. misura becchi interni Min. measuring inside jaws mm
<b>CNE20</b>	200	0,02	250	62	10
<b>CNE25</b>	250	0,02	300	75	10
<b>CNE30</b>	300	0,02	350	90	10
<b>CNE35</b>	350	0,02	400	90	10
<b>CNE40</b>	400	0,02	450	125	20
<b>CNE45</b>	450	0,02	500	125	20
<b>CNE50</b>	500	0,02	550	125	20
<b>CNE55</b>	550	0,02	600	125	20
<b>CNE60</b>	600	0,02	650	125	20
<b>CNE70</b>	700	0,02	750	150	20
<b>CNE80</b>	800	0,02	850	150	20
<b>CNE100</b>	1000	0,02	1050	150	20
<b>CNE120</b>	1200	0,02	1250	150	20
<b>CNE150</b>	1500	0,02	1550	150	20
<b>CNE200</b>	2000	0,02	2050	200	20
<b>CNE300</b>	3000	0,02	3050	300	20

Precisione secondo: Norme DIN 862 e UNI 6906 / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

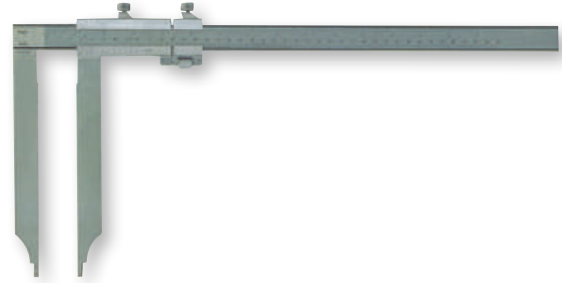


## CALIBRI CALIPERS

### CALIBRI ANALOGICI CINQUANTESIMALI CON BECCHI LUNGH VERNIER CALIPERS WITH LONG JAWS GRADUATION 0.02 mm

Asta graduata e corsoio in acciaio INOX temprato. Scala cromata opaca e ribassata. Monoblocco.  
Bloccaggio nonio superiore a vite.  
Dispositivo regolazione micrometrica.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome and stepped scale. Monobloc.  
Vernier locking upper screw.  
Fine adjustment.



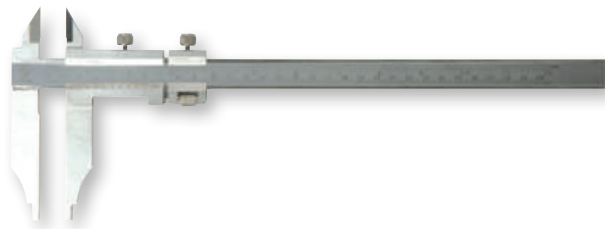
ART.	Campo di misura	Lettura nonio	Limiti di errore	Lunghezza scala	Becchi	Min. misura
	Measuring range	Vernier reading	Accuracy	Scale length	Jaws	becchi interni
	mm	mm	±	mm	mm	Min. measuring inside jaws
<b>CNBL2512</b>	250	0,02	0,06	300	120	10
<b>CNBL3015</b>	300	0,02	0,08	350	150	10
<b>CNBL3515</b>	350	0,02	0,08	400	150	10
<b>CNBL3520</b>	350	0,02	0,10	400	200	10
<b>CNBL4515</b>	450	0,02	0,08	500	150	20
<b>CNBL4520</b>	450	0,02	0,10	500	200	20
<b>CNBL4525</b>	450	0,02	0,12	500	250	20
<b>CNBL5515</b>	550	0,02	0,08	600	150	20
<b>CNBL5520</b>	550	0,02	0,10	600	200	20
<b>CNBL5525</b>	550	0,02	0,12	600	250	20
<b>CNBL5530</b>	550	0,02	0,15	600	300	20
<b>CNBL6030</b>	600	0,02	0,15	650	300	20
<b>CNBL8020</b>	800	0,02	0,10	850	200	20
<b>CNBL8030</b>	800	0,02	0,15	850	300	20
<b>CNBL10020</b>	1000	0,02	0,10	1050	200	20
<b>CNBL10030</b>	1000	0,02	0,15	1050	300	20

Precisione secondo: Norma interna / Accuracy according to: Internal standard

### CALIBRI ANALOGICI CINQUANTESIMALI CON BECCHI SUPERIORI PER ESTERNI VERNIER CALIPERS WITH UPPER JAWS FOR OUTSIDE MEASUREMENTS GRADUATION 0.02 mm

Asta graduata e corsoio in acciaio INOX temprato. Scala cromata opaca e ribassata. Monoblocco.  
Bloccaggio nonio superiore a vite.  
Dispositivo regolazione micrometrica.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome and stepped scale. Monobloc.  
Vernier locking upper screw.  
Fine adjustment.



ART.	Campo di misura	Lettura nonio	Lunghezza scala	Becchi	Becchi Jaws	
					Jaws	Interni / Inside
	Measuring range	Vernier reading	Scale length	Jaws	mm	mm
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
<b>CNBPE18</b>	180	0,02	250	62	10	20
<b>CNBPE25</b>	250	0,02	300	80	10	30

Precisione secondo: Norme DIN 862 e UNI 6906 / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

**CALIBRI  
CALIPERS**

**CALIBRI ANALOGICI ULTRA LEGGERI  
ULTRA LIGHT VERNIER CALIPERS**

Asta e nonio in alluminio anodizzato. Superficie indurita (1100HV), particolarmente rigido ed estremamente leggero.

Bloccaggio nonio superiore a vite.

Anodized aluminum bar and slide. Hardened surface (1100HV), particularly rigid and extremely light.

Vernier locking upper screw.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Lettura nonio Vernier reading mm	Lunghezza scala Scale length mm	Becchi Jaws mm	Becchi Jaws		Peso Weight kg
					Interni /Inside mm	Superiori / Upper mm	
<b>CLED50</b>	500	0,02	670	150	20	32	1,2
<b>CLED80</b>	800	0,02	970	150	20	32	1,5
<b>CLED100</b>	1000	0,02	1050	150	20	32	1,65
<b>CLED150</b>	1500	0,05	1670	200	30	42	2,1
<b>CLED200</b>	2000	0,05	2170	200	30	42	2,5

**CALIBRI ANALOGICI CINQUANTESIMALI DI PROFONDITÀ  
DEPTH GAUGES GRADUATION 0.02 mm**

Asta graduata e corsoio in acciaio INOX temprato. Scala cromata opaca. Monoblocco.

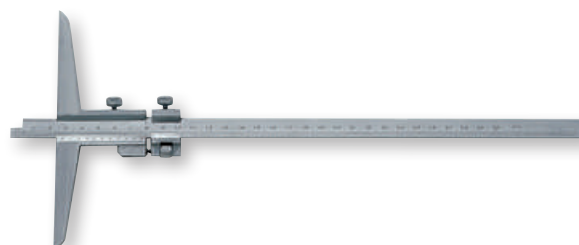
Bloccaggio nonio superiore a vite.

Dispositivo regolazione micrometrica.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Monobloc.

Vernier locking upper screw.

Fine adjustment.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Lettura nonio Vernier reading mm	Lunghezza scala Scale length mm	Dimensioni base appoggio Base dimensions mm
<b>CPE25</b>	250	0,02	300	100
<b>CPE30</b>	300	0,02	350	100
<b>CPE45</b>	450	0,02	500	150

Precisione secondo: Norme DIN 862 e UNI 6906 / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

**CALIBRI ANALOGICI CINQUANTESIMALI DI PROFONDITÀ PER GOLE INTERNE  
DEPTH GAUGES FOR INSIDE GROOVES GRADUATION 0.02 mm**

Asta graduata e corsoio in acciaio INOX temprato. Scala incisa su ambo i lati; ruotando l'asta di 180° si ottiene uno strumento con le stesse caratteristiche della serie CPE. Utilizzabile per misurazioni di gole e come calibro di profondità. Monoblocco.

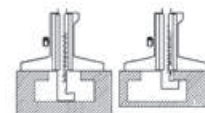
Bloccaggio nonio superiore a vite.

Dispositivo regolazione micrometrica.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Scale engraved on both sides; rotating the rod by 180° it is possible to obtain a tool with the same features of the CPE series. Used for measurements of grooves and as depth gauge. Monobloc.

Vernier locking upper screw.

Fine adjustment.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Lettura nonio Vernier reading mm	Lunghezza scala Scale length mm	Dimensioni base appoggio Base dimensions mm
<b>CPP25</b>	250	0,02	300	100
<b>CPP30</b>	300	0,02	350	100
<b>CPP45</b>	450	0,02	500	150

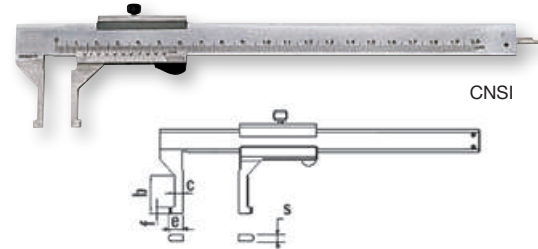
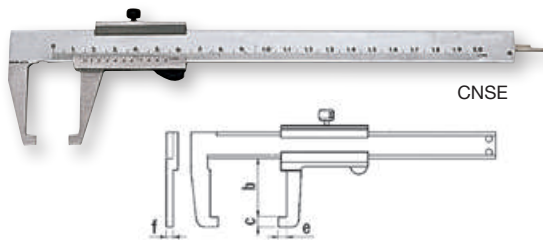
Precisione secondo: Norme DIN 862 e UNI 6906 / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

## CALIBRI CALIPERS

### CALIBRI ANALOGICI VENTESIMALI PER SCANALATURE INTERNE - ESTERNE VERNIER CALIPERS FOR INSIDE-OUTSIDE GROOVES GRADUATION 0.05 mm

Calibri con becchi rastremati per la misurazione del diametro interno o esterno di scanalature. Asta e corsoio in acciaio INOX temprato. Scala cromata opaca. Bloccaggio nonio superiore a vite.

With tapered jaws for measurement of the outer or inner diameter of grooves. Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Vernier locking upper screw.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Lettura nonio Vernier reading mm	Lunghezza scala Scale length mm	b mm	c mm	e mm	f mm	s mm
<b>Interni / Inside</b>								
<b>CNSI</b>	150	0,05	200	24	2,5	5	2,5	4
<b>Esterni / Outside</b>								
<b>CNSE</b>	150	0,05	200	34	5,3	5	2,7	-

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

### CALIBRI ANALOGICI VENTESIMALI PER TRACCIATURE TRAMMELS GRADUATION 0.05 mm

Calibri a corsoio in acciaio INOX temprato. Hardened stainless steel slide.

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Lettura nonio Vernier reading mm	Lunghezza scala Scale length mm	Lunghezza punte Jaws length mm
<b>CCT25</b>	300	0,05	320	50
<b>CCT50</b>	500	0,05	550	50
<b>CCT100</b>	1000	0,05	1050	50
<b>CCT150</b>	1500	0,05	1550	50



### CALIBRI ANALOGICI VENTESIMALI PER TRACCIATURE TRAMMELS GRADUATION 0.05 mm

Calibri a corsoio in acciaio indeformabile con vite micrometrica. Trammels made of carbon steel with fine adjustment.

ART.	Campo di misura Measuring range mm	Lettura nonio Vernier reading mm	Lunghezza scala Scale length mm	Lunghezza punte Jaws length mm
<b>CCTVM25</b>	300	0,05	320	50
<b>CCTVM50</b>	500	0,05	550	50
<b>CCTVM100</b>	1000	0,05	1050	50
<b>CCTVM150</b>	1500	0,05	1550	50
<b>CCTVM200</b>	2000	0,05	2050	50



**NEW**

### COPPIA PUNTE DI RICAMBIO PER CCT E CCTVM SET OF TWO SPARE POINTS FOR CCT AND CCTVM

ART. **CPT50**



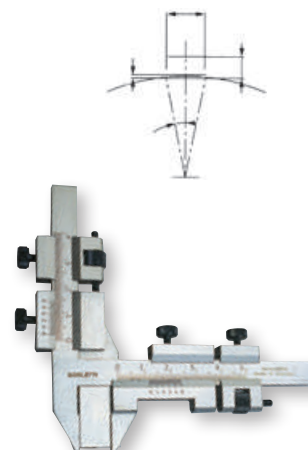
**NEW**

**CALIBRI  
CALIPERS**

**CALIBRO ANALOGICO CINQUANTESIMALE PER INGRANAGGI  
CALIPER FOR GEARS GRADUATION 0.02 mm**

Il corsoio verticale è impiegato per l'impostazione della profondità dalla testa del dente al diametro primitivo, il corsoio orizzontale è utilizzato per la misurazione dello spessore e del dente sul diametro primitivo. Superfici di misura temprate, rettificate e lappate. Vite micrometrica per spostamenti fini su nonio verticale e orizzontale. Costruito in acciaio INOX. Bloccaggio doppio nonio superiore a vite.

The vertical slide is used for setting the depth from the head of the tooth to the pitch diameter, the horizontal slide is used for measuring the thickness and the tooth on the pitch diameter. Hardened, ground and lapped measuring surfaces. Micrometer head for fine movements on vertical and horizontal slide. Made of stainless steel. Double vernier locking upper screw.



ART.	Campo di misura (modulo) Measuring range (module)	Letture doppio nonio Double vernier reading mm
<b>CIN26</b>	1 ÷ 26	0,02

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

**TRUSCHINI  
HEIGHT GAUGES**

**TRUSCHINI ANALOGICI CINQUANTESIMALI CON LENTE E SCALA MOBILE  
VERNIER HEIGHT GAUGES WITH MAGNIFIER AND ADJUSTABLE SCALE GRADUATION 0.02 mm**

Scala di lettura e nonio cromati opachi. Regolazione micrometrica per le operazioni di azzeramento dello strumento. Lente d'ingrandimento scorrevole per migliorare la lettura e limitare l'errore di parallasse. Base di appoggio larga e ben dimensionata che conferisce stabilità allo strumento. Punta a tracciare con estremità in carburo di tungsteno in dotazione. Dispositivo regolazione micrometrica.

Matt chrome reading scale and vernier. Fine adjustment for resetting. Sliding magnifier to improve reading and to limit the parallax error. The broad and well-sized base gives stability. Tungsten carbide tipped scriber supplied as standard. Fine adjustment.



ART.	Campo di misura Measuring range		Letture nonio Vernier reading		Lunghezza scala Scale length	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch
<b>TT300</b>	300	12"	0,02	1/1000"	350	14,5"
<b>TT450</b>	450	18"	0,02	1/1000"	500	20"
<b>TT600</b>	600	24"	0,02	1/1000"	650	26"
<b>TT1000</b>	1000	40"	0,02	1/1000"	1050	42"

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

**TRUSCHINI ANALOGICI CENTESIMALI CON COMPARATORE E NUMERATORE  
VERNIER HEIGHT GAUGES WITH INDICATOR AND COUNTER GRADUATION 0.01 mm**

Base di appoggio larga e ben dimensionata che conferisce stabilità allo strumento. Corsoio, scorrevole su due aste cilindriche, con comparatore e numeratori. Punta a tracciare con estremità in carburo di tungsteno. Facilità di lettura con il comparatore, che limita l'errore di parallasse.

The broad and well-sized base gives stability. Sliding on two cylindrical shafts, with indicator and counter. Tungsten carbide tipped scriber. The easy-to-read indicator avoid parallax errors.



ART.	Campo di misura Measuring range mm	Unità di formato Graduation mm	Letture quadrante Dial reading mm
<b>TTC300</b>	300	0,01	1
<b>TTC450</b>	450	0,01	1
<b>TTC500</b>	500	0,01	1
<b>TTC600</b>	600	0,01	1

Precisione secondo: Norme DIN 862 / Accuracy according to: DIN 862

## RIGHE DI CONTROLLO, SQUADRE, PRISMI

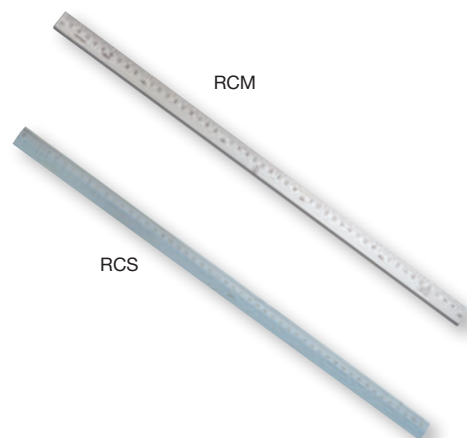
### CONTROL RULES, SQUARES, V BLOCKS

#### RIGHE DI CONTROLLO MILLIMETRATE IN ACCIAIO INOX TEMPRATO

#### HARDENED STAINLESS STEEL MILLIMETER CONTROL RULES

Tipo a sezione rettangolare With rectangular section	Tipo con smusso With chamfer	Lunghezza totale Overall length mm	Scala graduata utile Measuring range mm
ART.	ART.		
-	<b>RCS30</b>	310	300
<b>RCM50</b>	<b>RCS50</b>	510	500
<b>RCM75</b>	<b>RCS75</b>	760	750
<b>RCM100</b>	<b>RCS100</b>	1010	1000
<b>RCM150</b>	<b>RCS150</b>	1510	1500
<b>RCM200</b>	-	2010	2000
<b>RCM300</b>	-	3020	3000

Precisione secondo: Norme DIN 866 / Accuracy according to: DIN 866



03

#### SQUADRE IN ACCIAIO INOX TEMPRATO

#### HARDENED STAINLESS STEEL SQUARES

Lappatura di alta precisione. Fornite in robusto astuccio di legno. High precision lapping. Supplied in sturdy wooden case.

Tipo semplice Standard	Tipo con cappello With base	Dimensioni Dimensions mm	Precisione di normalità Squareness accuracy µm
ART.	ART.		
<b>SNS50</b>	<b>SNC50</b>	50x34	6
<b>SNS70</b>	<b>SNC70</b>	70x50	6,4
<b>SNS100</b>	<b>SNC100</b>	100x70	7
<b>SNS150</b>	<b>SNC150</b>	150x100	8
<b>SNS200</b>	<b>SNC200</b>	200x130	9
<b>SNS250</b>	<b>SNC250</b>	250x165	10
<b>SNS300</b>	<b>SNC300</b>	300x200	11
<b>SNS400</b>	<b>SNC400</b>	400x265	13
<b>SNS500</b>	<b>SNC500</b>	500x330	15
<b>SNS600</b>	<b>SNC600</b>	600x400	17
<b>SNS800</b>	<b>SNC800</b>	800x500	21
<b>SNS1000</b>	<b>SNC1000</b>	1000x600	25

Precisione secondo: Norme DIN 875/0 / Accuracy according to: DIN 875/0



#### SQUADRE IN ACCIAIO INOX

#### STAINLESS STEEL SQUARES

Fornite in scatole di cartone. Supplied in cardboard boxes.

Tipo semplice Standard	Tipo con cappello With base	Dimensioni Dimensions mm
ART.	ART.	
<b>SSC75</b>	<b>SCC75</b>	75x50
<b>SSC100</b>	<b>SCC100</b>	100x70
<b>SSC150</b>	<b>SCC150</b>	150x100
<b>SSC200</b>	<b>SCC200</b>	200x130
<b>SSC250</b>	<b>SCC250</b>	250x165
<b>SSC300</b>	<b>SCC300</b>	300x200
<b>SSC400</b>	<b>SCC400</b>	400x265
<b>SSC500</b>	<b>SCC500</b>	500x330

Precisione secondo: Norme DIN 875/I / Accuracy according to: DIN 875/I



**RIGHE DI CONTROLLO, SQUADRE, PRISMI**  
**CONTROL RULES, SQUARES, V BLOCKS**

**SQUADRE IN ACCIAIO INOX BISELLATE**  
**STAINLESS STEEL CHAMFERED SQUARES**

Spigoli e superfici laterali rettificati. Ground edges and faces. Supplied in  
 Fornite in robusto astuccio di legno. sturdy wooden case.



Tipo semplice / Standard

ART.	Dimensioni Dimensions mm	Precisione di normalità Squareness accuracy µm
<b>SFS50</b>	50x34	2,5
<b>SFS70</b>	70x50	2,7
<b>SFS100</b>	100x70	3
<b>SFS150</b>	150x100	3,5
<b>SFS200</b>	200x130	4
<b>SFS250</b>	250x165	4,5
<b>SFS300</b>	300x200	5
<b>SFS400</b>	400x265	6
<b>SFS500</b>	500x330	7
<b>SFS600</b>	600x400	8

Precisione secondo: Norme DIN 875/00 / Accuracy according to: DIN 875/00

**SQUADRE IN ACCIAIO INOX A 120°**  
**STAINLESS STEEL 120° SQUARES**

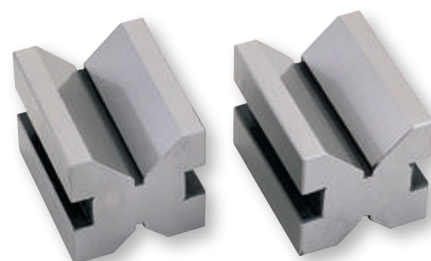
Fornite in robusto astuccio di legno. Supplied in sturdy wooden cases.



ART.	Dimensioni Dimensions mm	Precisione di normalità Squareness accuracy µm
<b>SSO6</b>	60x60	10
<b>SSO10</b>	100x100	12
<b>SSO15</b>	150x150	14

**PRISMI IN ACCIAIO INOX TEMPRATO**  
**HARDENED STAINLESS STEEL V BLOCKS**

Angolo del prisma 90°. Precisione di parallelismo delle facce inferiore a 0,005 mm. Forniti in coppia, completi di staffe. 90° angle. Parallelism accuracy of faces lower than 0.005 mm. Supplied as a pair, with clamps.



PRISMI / V BLOCKS	Dimensioni Dimensions mm
<b>ART.</b>	
<b>PCS40</b>	40x40x36
<b>PCS70</b>	70x46x40
<b>PCS71</b>	70x63x42
<b>PCS125</b>	125x90x70

## LIVELLE - BASI PORTACOMPARATORE LEVELS - INDICATOR STANDS

### LIVELLE QUADRE DI PRECISIONE A BOLLA D'ARIA PRECISION SQUARE FRAME SPIRIT LEVELS

Superfici di appoggio, piane e piane prismatiche, finemente rettificata e collaudate. Impugnatura termicamente isolante.

With plane and prismatic bearing faces, finely adjusted and tested. Thermal-insulated grip.

ART.	Dimensioni / Dimensions mm	Sensibilità / Sensitivity mm x 1 m
LPQ105	100x100	0,05
LPQ110	100x100	0,10
LPQ151	150x150	0,10
LPQ152	150x150	0,02
LPQ155	150x150	0,05
LPQ202	200x200	0,02
LPQ205	200x200	0,05
LPQ210	200x200	0,10
LPQ251	250x250	0,10
LPQ252	250x250	0,02
LPQ255	250x250	0,05

Precisione secondo: Norme DIN 877 / Accuracy according to: DIN 877



03

### LIVELLE LINEARI DI PRECISIONE A BOLLA D'ARIA PRECISION LINEAR SPIRIT LEVELS

Base d'appoggio, piano prismatica, finemente rettificata e collaudata. Impugnatura termicamente isolante.

Prismatic base, finely adjusted and tested. Thermal-insulated grip.

ART.	Lunghezza / Length mm	Sensibilità / Sensitivity mm x 1 m
LPL1502	150	0,02
LPL1510	150	0,10
LPL2002	200	0,02
LPL2005	200	0,05
LPL2010	200	0,10
LPL2502	250	0,02
LPL2505	250	0,05
LPL2510	250	0,10
LPL3002	300	0,02
LPL3005	300	0,05
LPL3010	300	0,10

Precisione secondo: Norme DIN 877 / Accuracy according to: DIN 877



### BASI DI SUPPORTO PER COMPARATORI INDICATOR STANDS

Base robusta in ghisa, piano di appoggio rettificato; colonna in acciaio INOX di grande diametro; bloccaggio sulla colonna per regolazione rapida in altezza; manopola sull'estremità del braccio per l'avvicinamento micrometrico al pezzo da misurare.

Sturdy cast iron base, ground anvil; stainless steel column with large diameter; locking on the column for quick height adjustment, knob on the arm end for fine adjustment.

ART.		AC23
Ø attacco comparatore sonda Indicator stem Ø	mm	8
Superficie utile piano appoggio Anvil size	mm	105x125
Max dimensione misurabile Max measuring range	mm	130
Distanza comparatore colonna Distance indicator column	mm	73
Ø colonna / Column Ø	mm	30
Peso / Weight	kg	6,5



AC23

**BASI PORTACOMPARATORE  
INDICATOR STANDS**

**STATIVO PER MILLESIMETRI  
STANDS FOR INDICATORS WITH GRADUATION 0.001 mm**

Base in ghisa, colonna in acciaio rettificata con ghiera per regolazione rapida dell'altezza. Il braccio portastrumenti può ruotare intorno alla colonna.

Cast iron base, ground steel threaded column for quick adjustment. The holder arm can rotate around the column.



AMIL1A



AMIL1B



AMIL2



AMIL2B



AMIL3



AMIL3A



AMIL4



AMIL4A



AMIL5



AMIL12A

ART.		AMIL1
Dimensioni base / Base dimensions	mm	210x314
Altezza utile / Height	mm	220
Ø colonna / Column Ø	mm	50
Ø attacco strumento / Stem Ø	mm	28
Distanza strumento colonna / Distance device column	mm	155
Peso / Weight	kg	18

Lo stativo deve essere completato con almeno uno dei piani sotto indicati.  
The stand must be completed with at least one of the anvils described below.

ACCESSORI / ACCESSORIES	
<b>AMIL1A</b>	Piano rettangolare in acciaio scanalato 156x196 mm Rectangular serrated steel anvil 156x196 mm
<b>AMIL1B</b>	Piano rettangolare in diabase liscio 156x196 mm Rectangular flat diabase anvil 156x196 mm
<b>AMIL2</b>	Piano circolare in acciaio liscio Ø 90 mm Flat round steel anvil Ø 90 mm
<b>AMIL2B</b>	Tavolino porta incudine per AMIL2 Anvil holder for AMIL2
<b>AMIL3</b>	Incudine Ø 6 mm per AMIL2B Anvil Ø 6 for AMIL2B
<b>AMIL3A</b>	Incudine Ø 8 mm per AMIL2B Anvil Ø 8 for AMIL2B
<b>AMIL4</b>	Incudine emisferico raggio 20 mm per AMIL2B Domed anvil radius 20 mm for AMIL2B
<b>AMIL4A</b>	Incudine a "V" 90° per AMIL2B V-shaped anvil 90° for AMIL2B
<b>AMIL5</b>	Supporto con contropunte 60° max Ø 110 mm Support with tailstock 60° max Ø 110 mm
<b>AMIL12A</b>	Riduttore per comparatori attacco gambo Ø 8 mm; esterno Ø 28 mm - interno Ø 8 h7 mm Reduction for Ø 8 mm stem indicator; external Ø 28 mm - internal Ø 8 h7 mm

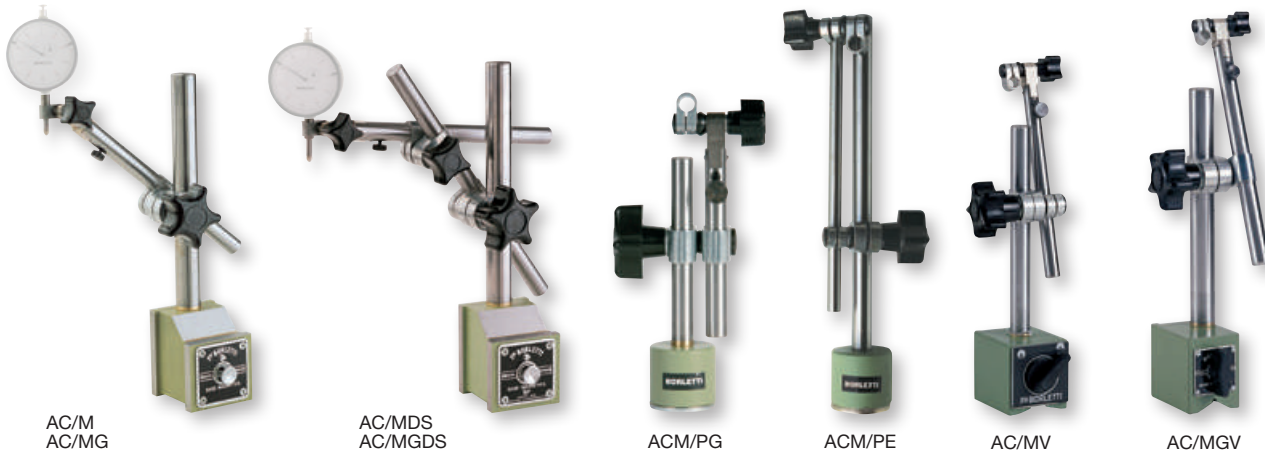


## BASI PORTACOMPARATORE INDICATOR STANDS

### BASI MAGNETICHE PORTACOMPARATORE / INDICATOR MAGNETIC STANDS

Basi con magnete permanente con elevata resistenza alla trazione. Provviste di un'asta fissa ed una orientabile (due aste orientabili per AC/MDS e AC/MGDS). Utilizzate per controlli di concentricità su macchine o misurazioni comparative e di parallelismo.

Stand with permanent magnet with high tensile strength. Equipped with a fixed and an adjustable rod (two adjustable rods for AC/MDS e AC/MGDS). Used for testing concentricity on machine tools, for comparative measurements of parallelism.



ART.		AC/M	AC/MG	AC/MDS	AC/MGDS	ACM/PG	ACM/PE	AC/MV	AC/MGV
Forza magnetica / Magnetic force	kg (N)	45 (440)	80 (785)	45 (440)	80 (785)	10 (98)	10 (98)	60 (590)	70 (690)
Dimensioni base Base dimensions	mm	40x48x48	75x63x63	40x48x48	75x63x63	Ø 35,5x30	Ø 35,5x30	48x64x55	50x70x65
Asta verticale / Vertical rod	mm	Ø 16x160	Ø 22x200	Ø 16x160	Ø 22x200	Ø 12x100	Ø 12x165	Ø 16x160	Ø 22x200
Asta orientabile / Adjustable rod	mm	Ø 12x150	Ø 16x190	Ø 12x150	Ø 16x190	Ø 12x100	Ø 8x153	Ø 12x150	Ø 16x190
Asta intermedia / Intermediate rod	mm	-	-	Ø 12x200	Ø 16x250	-	-	-	-
Sbraccio laterale / Lateral outreach	mm	135	170	310	390	80	130	135	170
Max estensione / Max extension	mm	290	370	450	560	160	290	290	370
Regolazione micrometrica comparatore Indicator fine adjustment		●	●	●	●	●	-	●	●
Base appoggio piana / Flat support base		●	●	●	●	●	●	-	-
Base appoggio prismatica Prismatic support base		-	-	-	-	-	-	●	●
Pulsante attivazione magnete Magnetic On-Off switch		●	●	●	●	-	-	-	-
Leva attivazione magnete Magnetic On-Off lever		-	-	-	-	-	-	●	●

### BASI MAGNETICHE PORTACOMPARATORE CON BRACCIO SNODATO INDICATOR MAGNETIC STANDS WITH FLEXIBLE ARM

Basi con magnete permanente con elevata resistenza alla trazione. Provviste di un braccio snodato che, dopo essere orientato in posizione di misura, viene irrigidito tramite apposita leva. Utilizzate per controlli di concentricità su macchine o misurazioni comparative e di parallelismo.

Bases with permanent magnet and high tensile strength. Equipped with a flexible arm that can be locked in any measuring position using a lever. Used for testing concentricity on machine tools, for comparative measurements and parallelism.

ART.		AC/MBS	AC/MGBS	ACM/BS/I	ACMG/BS/I
Forza magnetica Magnetic force	kg (N)	45 (440)	80 (785)	45 (440)	80 (785)
Dimensioni base Base dimensions	mm	40x48x48	75x63x63	40x48x48	75x63x63
Lunghezza braccio snodato Articulated arm length	mm	255	330	290	290
Raggio d'azione Range	mm	180	260	260	260
Regolazione micrometrica comparatore Indicator fine adjustment				●	●
Base appoggio piana Flat support base		●	●	●	●
Pulsante attivazione magnete Magnetic On-Off switch		●	●	●	●



## BASI PORTACOMPARATORE INDICATOR STANDS

### BASI MAGNETICHE PORTACOMPARATORE INDICATOR MAGNETIC STANDS

Regolazione micrometrica vicino alla base per ridurre al minimo le oscillazioni durante la regolazione.

Fine adjustment near the base to minimize oscillations during adjustment.

ART.		ACM/AB/I	ACMG/AB/I
Forza magnetica / Magnetic force	kg (N)	45 (440)	80 (785)
Dimensioni base / Base dimensions	mm	40x48x48	75x63x63
Lunghezza braccio snodato / Articulated arm length	mm	260	260
Raggio d'azione / Range	mm	235	235
Regolazione micrometrica comparatore / Indicator fine adjustment		●	●
Base appoggio piana / Flat support base		●	●
Pulsante attivazione magnete / Magnetic On-Off switch		●	●



ACM/AB/I  
ACMG/AB/I

### BASI MAGNETICHE PORTACOMPARATORE BRACCIO ORIGINALE SVIZZERO ORIGINAL SWISS ARM INDICATOR MAGNETIC STANDS

ART.		AC/MAB	AC/MGAB
Forza magnetica / Magnetic force	kg (N)	45 (440)	80 (785)
Dimensioni base / Base dimensions	mm	40x48x48	75x63x63
Lunghezza braccio snodato / Articulated arm length	mm	335	335
Raggio d'azione / Range	mm	310	310
Regolazione micrometrica comparatore / Indicator fine adjustment		●	●
Base appoggio piana / Flat support base		●	●
Pulsante attivazione magnete / Magnetic On-Off switch		●	●



AC/MAB  
AC/MGAB

### BASE PORTACOMPARATORE A VENTOSA INDICATOR VACUUM STAND

Utilizzata per piani in granito, per piani amagnetici (ottone, alluminio, inox, plastiche, etc).

Used for granite surfaces, non-magnetic surfaces (brass, aluminum, stainless steel, plastic, etc).

ART.		AC/MP
Forza coesione / Cohesive force	kg (N)	40 (400)
Dimensioni base / Base dimensions	mm	Ø 92x22
Lunghezza braccio snodato / Articulated arm length	mm	290
Raggio d'azione / Range	mm	260
Regolazione micrometrica comparatore / Indicator fine adjustment		●



AC/MP

### ACCESSORI PER BASI MAGNETICHE ACCESSORIES FOR MAGNETIC STANDS

ART.	
AF	Snodo Ø 8/8 mm / Joint Ø 8/8 mm
AG	Snodo Ø 8/12 mm / Joint Ø 8/12 mm
AH	Snodo Ø 12/12 mm / Joint Ø 12/12 mm
AI	Snodo Ø 12/16 mm / Joint Ø 12/16 mm
AL	Snodo Ø 16/16 mm / Joint Ø 16/16 mm
AM	Snodo Ø 16/22 mm / Joint Ø 16/22 mm



## BLOCCHETTI DI RISCONTRO PIANPARALLELI GAUGE BLOCKS

**Precisione secondo:** norme DIN 861 ISO 3650

**Accuracy according to:** DIN 861 ISO 3650

**Grado K** Specifico per sale metrologiche e laboratori di misura. **Solo a richiesta è fornibile la serie da 122 pz.**

**Degree K** Specific for measuring rooms and test labs. **The 122 pcs series can be supplied exclusively on request.**

**Grado 0** Per controlli di alta precisione, quali misure campione per sale metrologiche.

**Degree 0** Used as reference standards for setting high precision measuring equipment

**Grado 1** Per controlli e regolazioni di strumenti di misura.

**Degree 1** For checking the accuracy of gauges

**Grado 2** Per lavori in officina.

**Degree 2** For workshops

Lunghezza nominale Nominal length mm		Grado precisione / Grade		
oltre beyond	fino a up to	0	1	2
		Tolleranza di planarità Flatness tolerance µm		
-	150	0,10	0,15	0,25
150	500	0,15	0,18	0,25
500	1000	0,18	0,20	0,25

Campi di lunghezza nominale Nominal length range mm		Scostamenti sulla lunghezza nominale in ogni punto Tolerance on deviation of measured central length µm		
oltre beyond	fino a up to	Grado / Grade		
		0	1	2
-	10	± 0,12	± 0,20	± 0,45
10	25	± 0,14	± 0,30	± 0,60
25	50	± 0,20	± 0,40	± 0,80
50	75	± 0,25	± 0,50	± 1,00
75	100	± 0,30	± 0,60	± 1,20
100	150	± 0,40	± 0,80	± 1,60
150	200	± 0,50	± 1,00	± 2,00
200	250	± 0,60	± 1,20	± 2,40
250	300	± 0,70	± 1,40	± 2,80
300	400	± 0,90	± 1,80	± 3,60
400	500	± 1,10	± 2,20	± 4,40
500	600	± 1,30	± 2,60	± 5,00
600	700	± 1,50	± 3,00	± 6,00
700	800	± 1,70	± 3,40	± 6,50
800	900	± 1,90	± 3,80	± 7,50
900	1000	± 2,00	± 4,20	± 8,00

### BLOCCHETTI IN ACCIAIO / STEEL GAUGE BLOCKS

#### BRA

Costruiti in acciaio speciale legato e di elevata durezza non inferiore a 800 HV ed elevata resistenza all'usura.

Made with special alloy steel, hardness greater than 800 HV and high wear resistance.

### BLOCCHETTI IN METALLO DURO (CARBURO DI TUNGSTENO) HARD METAL GAUGE BLOCKS

#### BRMD

Ideale l'applicazione sia in collaudo che in produzione. L'alta resistenza alla corrosione e all'usura ne consigliano l'impiego in officina. Basso coefficiente di dilatazione lineare. Durezza 1400 VICKERS e resistenza all'usura garantiscono stabilità dimensionale e longevità. Forza di adesione ottima.

Ideal for both testing and production. The high resistance to corrosion and wear makes them suitable for use in workshops. Low coefficient of thermal expansion. 1400 VICKERS hardness and wear resistance ensure dimensional stability and long life. High wringing force.

### BLOCCHETTI CERAMICI / CERAMIC GAUGE BLOCKS

#### BRC

Ideale l'applicazione sia in collaudo che in produzione. Alta resistenza alla corrosione. Durezza 1350 HV. Estremamente stabili e resistenti all'usura. Alto potere di adesione.

Ideal for both testing and production. High resistance to corrosion. Hardness 1350 HV. Extremely stable and resistant to wear. High wringing force.

**BLOCCHETTI DI RISCONTRO PIANPARALLELI  
GAUGE BLOCKS**

**BLOCCHETTI DI RISCONTRO PIANPARALLELI  
GAUGE BLOCKS**

ART.	Grado di precisione Grade	Misura nominale Nominal length mm	Incrementi Increments mm	Pezzi Pieces N.
<b>SCATOLE DA 103 PEZZI / CASES WITH 103 PIECES</b>				
<b>BRA103/0</b>	0			
<b>BRA103/1</b>	1	1,005	-	1
<b>BRA103/2</b>	2	1,01-1,49	0,01	49
<b>BRMD103/0</b>	0	0,50-24,50	0,5	49
<b>BRMD103/1</b>	1	25-100	25	4
<b>BRMD103/2</b>	2			
<b>BRC103/0</b>	0			
<b>SCATOLE DA 87 PEZZI / CASES WITH 87 PIECES</b>				
<b>BRA87/0</b>	0			
<b>BRA87/1</b>	1	1,001-1,009	0,001	9
<b>BRA87/2</b>	2	1,01-1,49	0,01	49
<b>BRMD87/0</b>	0	0,50-9,50	0,5	19
<b>BRMD87/1</b>	1	10-100	10	10
<b>BRMD87/2</b>	2			
<b>BRC87/0</b>	0			
<b>SCATOLE DA 47 PEZZI / CASES WITH 47 PIECES</b>				
<b>BRA47/0</b>	0			
<b>BRA47/1</b>	1	1,005	-	1
<b>BRA47/2</b>	2	1,01-1,20	0,01	20
<b>BRMD47/0</b>	0	1,30-1,90	0,10	7
<b>BRMD47/1</b>	1	1-9	1	9
<b>BRMD47/2</b>	2	10-100	10	10
<b>BRC47/0</b>	0			
<b>SCATOLE DA 32 PEZZI / CASES WITH 32 PIECES</b>				
<b>BRA32/0</b>	0	1,005	-	1
<b>BRA32/1</b>	1	1,01-1,09	0,01	9
<b>BRA32/2</b>	2	1,10-1,90	0,1	9
<b>BRMD32/0</b>	0	1-9	1	9
<b>BRMD32/1</b>	1	10-30	10	3
<b>BRMD32/2</b>	2	50	-	1
<b>BRC32/0</b>	0			
<b>SCATOLE DA 10 PEZZI / CASES WITH 10 PIECES</b>				
<b>BRA10/1</b> (per controllo micrometri) (for check micrometers)	1	2,5 - 5,1 - 7,7 - 10,3 12,9 - 15 - 17,6 20,2 - 22,8 - 25	-	10



BRA



BRMD



BRC

**BLOCCHETTI IN ACCIAIO - BLA  
STEEL GAUGE BLOCKS - BLA**

ART.	Grado di precisione Grade	Misura nominale Nominal length mm	Incrementi Increments mm	Pezzi Pieces N.
<b>SCATOLE DA 10 PEZZI / CASES WITH 10 PIECES</b>				
<b>BLA10/1</b>	1	50 125-200 250-300 400-500	- 25 50 100	2 4 2 2
<b>SCATOLE DA 12 PEZZI / CASES WITH 12 PIECES</b>				
<b>BLA12/1</b>	1	50 100-1000	- 100	2 10



BLA10/1



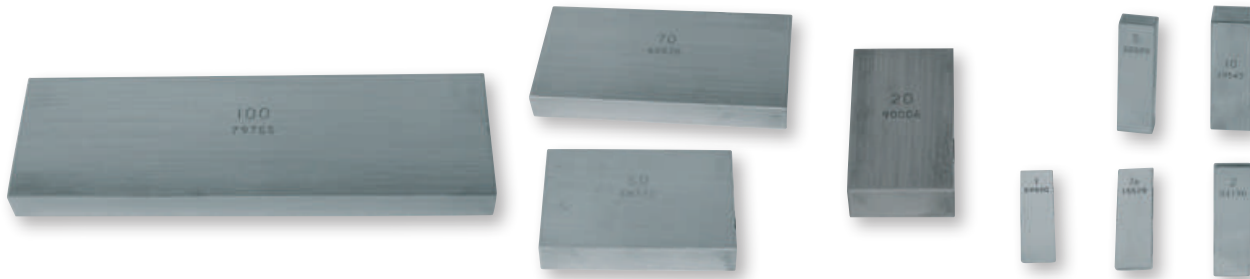
BLA12/1

## BLOCCHETTI DI RISCONTRO PIANPARALLELI GAUGE BLOCKS

### BLOCCHETTI IN ACCIAIO FORNITI SCIOLTI GRADO 1 – BLS INDIVIDUAL STEEL GAUGE BLOCKS GRADE 1 – BLS

ART.	BLS200	BLS300	BLS400	BLS500	BLS600	BLS700	BLS800	BLS900	BLS1000
Dimensioni / Dimensions mm	200	300	400	500	600	700	800	900	1000

### BLOCCHETTI DI RISCONTRO SCIOLTI GRADO 0 E GRADO 1 INDIVIDUAL STEEL GAUGE BLOCKS GRADE 0 AND GRADE 1

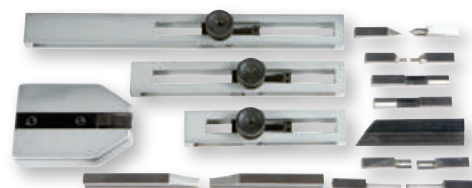


Grado / Grade	ART.	CODE	050	100	01	101	102	103	104	105	106	107	108	109
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			0,50	1,00	1,005	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09
Grado / Grade	ART.	CODE	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21
Grado / Grade	ART.	CODE	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33
Grado / Grade	ART.	CODE	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			1,34	1,35	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,45
Grado / Grade	ART.	CODE	146	147	148	149	150	160	170	180	190	200	250	300
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			1,46	1,47	1,48	1,49	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,50	3,00
Grado / Grade	ART.	CODE	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00
Grado / Grade	ART.	CODE	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00	12,50	13,00	13,50	14,00	14,50	15,00
Grado / Grade	ART.	CODE	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			15,50	16,00	16,50	17,00	17,50	18,00	18,50	19,00	19,50	20,00	20,50	21,00
Grado / Grade	ART.	CODE	2150	2200	2250	2300	2350	2400	2450	2500	3000	4000	5000	6000
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			21,50	22,00	22,50	23,00	23,50	24,00	24,50	25,00	30,00	40,00	50,00	60,00
Grado / Grade	ART.	CODE	7000	7500	8000	9000	02							
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Dimensioni / Dimensions mm			70,00	75,00	80,00	90,00	100,00							

## BLOCCHETTI DI RISCONTRO PIANPARALLELI GAUGE BLOCKS

### ACCESSORI PER BLOCCHETTI DI RISCONTRO ACCESSORIES FOR GAUGE BLOCKS

ART.	DD1	
Descrizione Description	Specifiche Specifications	Quantità Quantity
Base / Base	h 25 mm	1
Impacchettatore / Holder	25 ÷ 60 mm	1
Impacchettatore / Holder	25 ÷ 100 mm	1
Impacchettatore / Holder	220 mm	1
Terminali semitondi / Half-round jaws	Ø 4 mm	2
Terminali semitondi / Half-round jaws	Ø 10 mm	2
Terminali semitondi / Half-round jaws	Ø 20 mm	2
Terminali conici / Points		2
Punta a centrare / Centre point		1
Punta a tracciare / Scriber point		1
Righe / Plain jaws	100 mm	2
Guardapiano / Straight edge	100 mm	2



## PROVINI DI RUGOSITÀ ROUGHNESS STANDARDS

### PROVINI CAMPIONE DI RUGOSITÀ ROUGHNESS STANDARDS

Costruiti secondo la Norma ISO 5436 per la taratura di rugosimetri a tastatore. Montati su supporti metallici e disponibili in due versioni: standard e con speciale copertura al nichel/boro.

Manufactured in accordance with ISO 5436 for the calibration of probe roughness tester. Mounted on metal supports and available in two versions: standard and with special nickel/boron coating.



STANDARD	CON COPERTURA WITH COATING	ISO 5436 modello Model	Formato profilo e parametri approssimativi Profile format and approximate parameters
ART.	ART.		
PCR/RS1	PCR/RS1C	A	d=1µm – W=100µm solco singolo / single groove
PCR/RS2	PCR/RS2C	B	Ra=0,4µm – RSm=15µm profilo triangolare / triangular profile
PCR/RS3	PCR/RS3C	C	Ra=3,15µm – RSm=100µm profilo sinusoidale / sinusoidal profile
PCR/RS4	PCR/RS4C	C	Ra=3,0µm – RSm=100µm profilo sinusoidale / sinusoidal profile
PCR/RS5	PCR/RS5C	C	Ra=0,5µm – RSm=50µm profilo sinusoidale / sinusoidal profile
PCR/RS6	PCR/RS6C	C	Ra=0,1µm – RSm=10µm profilo sinusoidale / sinusoidal profile
PCR/RS7	PCR/RS7C	C	Ra=1,0µm – RSm=100µm profilo sinusoidale / sinusoidal profile

## ACCESSORI PER STRUMENTAZIONE VARIA ACCESSORIES FOR MEASURING INSTRUMENTS

### TAVOLI MOBILETTI DI SUPPORTO PER MACCHINE DI MISURA CABINET STANDS FOR MEASURING DEVICES

ART.	Dimensioni / Dimensions mm
TMS650	700x600xh650
TMS850	700x600xh850



## ACCESSORI PER STRUMENTAZIONE VARIA ACCESSORIES FOR MEASURING INSTRUMENTS

### PIANI DI RISCONTRO IN DIABASE GRANITE SURFACE PLATES

#### PGS-PGE

Superficie di appoggio lappata.  
Indicati per l'utilizzo in sale collaudo.

Lapped surface. Suitable for testing  
rooms



03

Durezza / <b>Hardness</b>	7 ÷ 8,5 gradi/grades MOHS 60-70 HRC
Peso specifico / <b>Specific weight</b>	3 kg/dm <sup>3</sup>
Porosità / <b>Porosity</b>	0,76%
Resistenza alla compressione <b>Resistance to compression</b>	1600÷2400 kg/cm <sup>2</sup>
Resistenza alla flessione <b>Resistance to flexion</b>	100÷175 kg/cm <sup>2</sup>
Coefficiente di dilatazione termica lineare <b>Coefficient of linear thermal expansion</b>	(5÷6,7) x 10 <sup>-6</sup> °C <sup>-1</sup>
Conduttività termica <b>Coefficient of thermal conduction</b>	2,5÷3,4 kcal (m.h. °C)

Grado Grade 00		Grado Grade 0		Dimensioni Dimensions mm	Peso Weight kg
ART.	µm	ART.	µm		
PGS01	3	PGE01	6	300x200x50	9,6
PGS02	3	PGE02	6	300x300x70	20,1
PGS03	3	PGE03	6	400x250x70	22,4
PGS04	3	PGE04	6	400x400x70	35,8
PGS05	4	PGE05	7	630x400x100	80
PGS06	4	PGE06	7	630x630x100	127
PGS07	4	PGE07	8	800x500x100	128
PGS08	4	PGE08	8	1000x630x150	300
PGS09	4	PGE09	8	1000x750x150	339
PGS10	4	PGE10	8	1000x1000x150	453
PGS11	6	PGE11	11	1600x1000x200	965
PGS12	6	PGE12	12	2000x1000x200	1207
PGS13	5	PGE13	9	1200x800x150	434

ACCESSORI / ACCESSORIES		
Tavoli supporto senza cassetti Stand without drawers	Tavoli supporto con cassetti Stand with drawers	Dimensioni Dimensions mm
ART.	ART.	
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
TS05	TSC05	630x400x790
TS06	TSC06	630x630x790
TS07	TSC07	800x500x790
TS08	TSC08	1000x630x790
TS09	TSC09	1000x750x790
TS10	TSC10	1000x1000x790
TS11	TSC11	1600x1000x790
TS12	TSC12	2000x1000x790
TS13	TSC13	1200x800x790

### SQUADRE DI RISCONTRO E CONTROLLO DI ALTA PRECISIONE IN DIABASE – GRADO 00 GRANITE HIGH PRECISION MEASURING SQUARES - GRADE 00

**Precisione secondo:**  
Norme DIN 875 – Grado 00

**Accuracy according to:**  
DIN 875 – Grade 00



ART.	Dimensioni / Dimensions mm	µm
SG01	100x63x17	3
SG02	160x100x19,5	4
SG03	250x160x25	5
SG04	400x250x41	6
SG05	630x400x62	9
SG06	1000x630x82	12

**Nota:** Il grado di precisione indicato è garantito sia sulle due planarità che sulle ortogonalità rispettive.  
**Note:** The accuracy grade is ensured on both two flatnesses and relevant orthogonality.

**ACCESSORI PER STRUMENTAZIONE VARIA**  
**ACCESSORIES FOR MEASURING INSTRUMENTS**

**RIGHE IN DIABASE GRADO 00**  
**GRANITE STRAIGHT RULES - GRADE 00**

ART.	Planarità Flatness µm	Parallelismo Parallelism µm	Ortogonalità Squareness µm	Dimensioni Dimensions mm	Peso Weight kg
<b>RG400</b>	1,6	2,4	8,0	400x60x25	1,8
<b>RG630</b>	2,1	3,2	10,5	630x100x35	6,7
<b>RG1000</b>	3,0	4,5	15	1000x160x50	24
<b>RG1600</b>	4,4	6,6	22	1600x250x80	96,5
<b>RG2000</b>	5,4	8,1	27	2000x300x100	180,5



**STATIVI CON BASE IN GRANITO NERO**  
**STANDS WITH BLACK GRANITE BASE**

ART.	Dimensioni / Dimensions mm
<b>MG01</b>	150x100
<b>MG02</b>	200x150
<b>MG03</b>	300x200

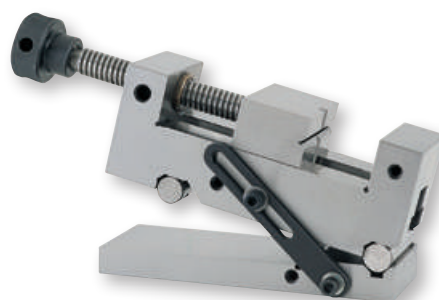
**MORSE DI PRECISIONE / TOOLMAKERS' VICES**

Morse realizzate in acciaio legato temprato durezza 58-62 HRC. Accoppiamenti rettificati con alta precisione. Tolleranza 0,005 mm su parallelismo e quadratura. Ideali per lavori di rettifica elettroerosione, fresatura e nei sistemi di misurazione.

Vices made of hardened alloy steel, hardened to 58-62 HRC. Precision ground on all faces. Squareness and parallelism to within 0.005 mm. Ideal for EDM grinding and milling and for measurements in general.

**CHIUSURA A VITE BARRA SENO AD APERTURA LONGITUDINALE**  
**WITH LOCKING SCREW AND SINE BAR WITH LONGITUDINAL OPENING**

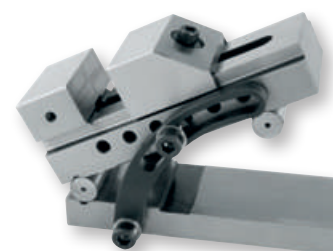
ART.	Lunghezza totale Overall length mm	GANASCE / JAW		
		Larghezza Width mm	Altezza Height mm	Apertura Opening mm
<b>MBSA155</b>	155	50	25	65
<b>MBSA210</b>	210	73	35	100
<b>MBSA250</b>	250	88	40	125
<b>MBSA300</b>	300	125	50	160



MBSA

**CHIUSURA RAPIDA AD APERTURA LONGITUDINALE**  
**WITH LOCKING SCREW AND SINE BAR WITH LONGITUDINAL OPENING**

ART.	Lunghezza totale Overall length mm	GANASCE / JAW		
		Larghezza Width mm	Altezza Height mm	Apertura Opening mm
<b>MBSB140</b>	140	50	25	65
<b>MBSB200</b>	200	80	40	100
<b>MBSB245</b>	245	100	45	125
<b>MBSB285</b>	285	125	50	160



MBSB

**CHIUSURA A VITE / WITH SCREW LOCKING**

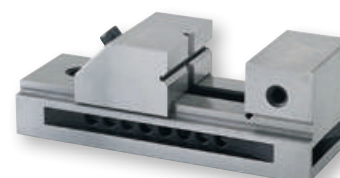
ART.	Lunghezza totale Overall length mm	GANASCE / JAW		
		Larghezza Width mm	Altezza Height mm	Apertura Opening mm
<b>MCRA155</b>	155	50	25	65
<b>MCRA210</b>	210	73	35	100
<b>MCRA250</b>	250	88	40	125
<b>MCRA260</b>	260	100	45	125
<b>MCRA300</b>	300	125	50	160



MCRA

**CHIUSURA RAPIDA / QUICK LOCKING**

ART.	Lunghezza totale Overall length mm	GANASCE / JAW		
		Larghezza Width mm	Altezza Height mm	Apertura Opening mm
<b>MCRB140</b>	140	50	25	65
<b>MCRB175</b>	175	63	32	85
<b>MCRB200</b>	200	80	40	100
<b>MCRB245</b>	245	100	45	125
<b>MCRB285</b>	285	125	50	160



MCRB



## ACCESSORI PER STRUMENTAZIONE VARIA ACCESSORIES FOR MEASURING INSTRUMENTS

### PESIERE IN ACCIAIO INOX LUCIDATO AMAGNETICO POLISHED NON-MAGNETIC STAINLESS STEEL SET OF WEIGHTS

Confezioni in scatole di legno composte da n. 12 pezzi in classe F2. Secondo le norme OIML.

Supplied in wooden cases with 12 pieces F2 class. According to OIML standards.



PEMG12



PEGR12

ART.	Peso Weight	Composizione / Content								
		1 pezzo piece	2 pezzi pieces	1 pezzo piece	1 pezzo piece	2 pezzi pieces	1 pezzo piece	1 pezzo piece	2 pezzi pieces	1 pezzo piece
<b>PEMG12</b>	mg	1	2	5	10	20	50	100	200	500
<b>PEGR12</b>	gr									

### PESIERE IN ACCIAIO INOX LUCIDATO AMAGNETICO POLISHED NON-MAGNETIC STAINLESS STEEL SET OF WEIGHTS

Confezioni in scatole di legno composte da 5 pezzi da 1 kg a 10 kg in classe M1. Secondo le norme OIML.

Supplied in wooden cases with 5 pieces from 1 kg to 10 kg M1 class. According to OIML standards.



ART.	Peso Weight	Composizione / Content			
		1 pezzo piece	2 pezzi pieces	1 pezzo piece	1 pezzo piece
<b>PEKG5</b>	kg	1	2	5	10

### PESI SINGOLI IN ACCIAIO INOX LUCIDATO AMAGNETICO POLISHED NON-MAGNETIC STAINLESS STEEL SINGLE WEIGHTS

Classe M1.  
Secondo le norme OIML.

Class M1.  
According to OIML standards.

ART.	Peso / Weight kg
<b>PESKG01</b>	1
<b>PESKG02</b>	2
<b>PESKG05</b>	5
<b>PESKG10</b>	10



**MISURATORE DI ALTEZZE  
HEIGHT GAUGES**

**MISURATORE DIGITALE DI ALTEZZE VERTICALE MOTORIZZATO  
DIGITAL HEIGHT MEASURING INSTRUMENT WITH POWERED VERTICAL DISPLACEMENT**

**MAB 602**



**CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

Sistema di misura polifunzionale, con processore dati e visualizzatore digitale touch-screen LCD a colori, dimensione 7", a lettura alfanumerica e grafica semplice e veloce per la gestione delle misure e calcoli geometrici avanzati. Carrello per spostamento verticale motorizzato. Scorrimento rapido su cuscini ad aria per una maggiore precisione ed affidabilità. Forza di misura costante ridotta al minimo con conseguente ottimizzazione delle misure effettuate per mezzo di tastatori modulari. Standby automatico per risparmio energia. Uscita USB/LAN per l'importazione ed esportazione dei dati e dei programmi di misura. Aggiornamenti automatici del software tramite USB Pendrive. Uscita RS232 per collegamento a stampante o altri dispositivi esterni. Campione di calibrazione con blocchetto di riscontro da 5 mm in dotazione standard.

**MAIN FEATURES**

State-of-the-art multifunctional measuring system with a touch screen colour LCD display, 7", featuring an intuitive, fast and ease-of-use alphanumeric and graphic readout to process measurements and advanced geometrical calculations. Carriage for motorized vertical displacement. Fast sliding movements on air bearings allowing greater accuracy and reliability. Constant minimized measuring force with consequent optimization of the measurements performed by means of extended probes. Automatic stand-by for energy saving. USB/LAN port to import or export data and measuring programs. Automatic software updates via USB Pendrive. RS232 port for connection to printer or other external devices. Calibration master piece including 5 mm gauge block as standard supply.

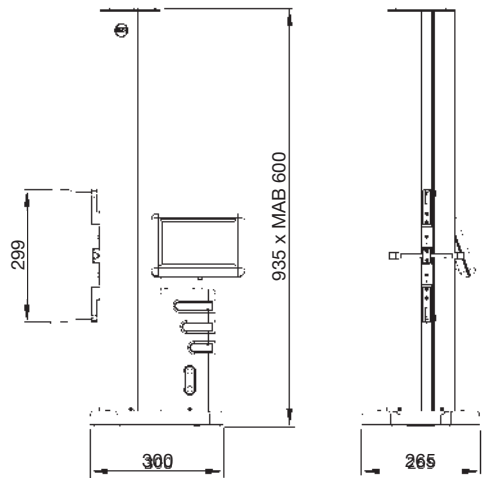
03



**ART. MAB 602**

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA	
Campo di misura / Measuring range	mm 620
Campo di applicazione / Range of application	mm 910
Precisione / Measuring accuracy	µm 1,5+L/600
Ripetibilità in piano / Plane repeatability	µm 1
Ripetibilità nel foro / Bore repeatability	µm 1
Perpendicolarità / Perpendicularity	µm 6
Risoluzione / Resolution	µm 1
Forza di misura / Measuring force	N < 1
Dimensioni / Dimensions	mm 300x265x935
Peso / Weight	kg 20

Sistema di misura con encoder lineare  
Measuring system fitted with incremental optical scale  
Alimentazione a batteria integrata a lunga durata per garantire un'elevata autonomia di lavoro senza l'ingombro di cavi  
Battery-powered for longer operation autonomy without encumbering cables



# MISURATORE DI ALTEZZE HEIGHT GAUGES

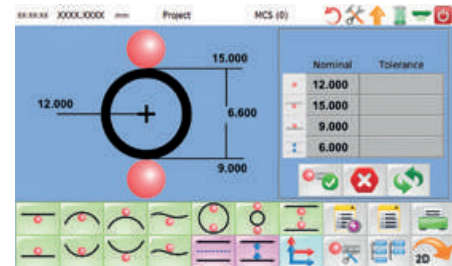
## FUNZIONALITÀ

Gestione automatica delle misure 1D e 2D. Calcolo delle tolleranze delle misurazioni effettuate. Valutazioni statistiche con archiviazione automatica dei valori rilevati. Funzione "one-key" per l'avvio automatico delle misurazioni. Auto-apprendimento di sequenze e creazione, archiviazione e richiamo di programmi di misura. Possibilità di settare e memorizzare illimitati punti di riferimento sul pezzo. Misura della perpendicolarità e rettilineità mediante il dispositivo optional cod. KMRP. Software di sistema e menu operativi disponibili in diverse lingue. Compensazione automatica della temperatura. Compensazione automatica delle misure effettuate in modalità pneumatica o statica. Compensazione dell'errore non lineare (SLEC) e della deviazione angolare. Compensazione dell'errore di flessione del tastatore.

## FUNCTIONS

Automatic processing of 1D and 2D measurements. Calculation of tolerances of the performed measurements. Extensive statistical evaluations with automatic storage of the detected values. One key function to start measurement procedures automatically. Self-learning of measuring sequences, creation, storage and recall of measuring programs. Possibility to set an unlimited number of reference points on the workpiece. Perpendicularity and straightness measurements by means of the optional kit code KMRP. System software and operational menus available in various languages. Automatic temperature compensation. Automatic compensation of the measurements performed either in floating or static mode. Non-linear error compensation (SLEC) and angular deviation. Probe flexion error compensation.

## Esempi di misurazione Example: measurement



ART.	ACCESSORI OPZIONALI / OPTIONAL ACCESSORIES	
KMRP		KIT PER LA MISURA DELLA PERPENDICOLARITÀ E RETTILINEITÀ KIT FOR MEASURING STRAIGHTNESS AND PERPENDICULARITY
PDT		PARTICOLARE PER DEMO E TRAINING SPECIAL SHAPED PIECE FOR DEMO AND TRAINING
PGS*		PIANO DI RISCONTRO IN DIABASE DI ALTA PRECISIONE HIGH PRECISION DIABASE SURFACE TESTING PLATE
TS*		SUPPORTO PER PIANO DI RISCONTRO IN DIABASE STAND FOR DIABASE SURFACE TESTING PLATE
TSC* con cassetto with drawer		

\* Per le dimensioni degli art. PGS-TS-TSC vedere pag. 71

\* For dimensions of items PGS-TS-TSC see page 71

## MISURE 1D / 1D MEASURES

	Misura di superfici dal basso Measures a surface from below
	Misura di superfici dall'alto Measures a surface from above
	Misura del punto più alto del foro Measures a bore from above
	Misura del punto più basso del foro Measures a bore from below
	Misura del punto più alto dell'albero Measures a shaft from above
	Misura del punto più basso dell'albero Measures a shaft from below
	Misura di un foro Bore measurement
	Misura di alberi Shaft measurement
	Misura di cave Groove measurement
	Planarità superiore Upper flatness
	Planarità inferiore Lower flatness
	Calcolo della mezzeria Calculation of the centerline
	Calcolo di distanze Calculation of distances

## MISURE 2D / 2D MEASURES

	Calcolo dell'angolo Angle calculation
	Calcolo dell'angolo di una cava Groove angle calculation
	Creazione di punti 2D Creating 2D points
	Calcolo della distanza tra due elementi Calculation of distance between two points
	Calcolo del punto medio tra due elementi Calculation of the midpoint
	Calcolo dell'angolo tra l'asse X e la linea passante tra due elementi Calculation of the angle between X axis and the line passing through two points
	Calcolo dell'angolo di inclinazione tra due linee passanti da tre elementi Calculation of the angle between two lines passing through three points
	Calcolo della circonferenza passante da tre o più elementi Calculation of the circle passing through three or more points

**MICROSCOPI DIGITALI  
DIGITAL MICROSCOPES**

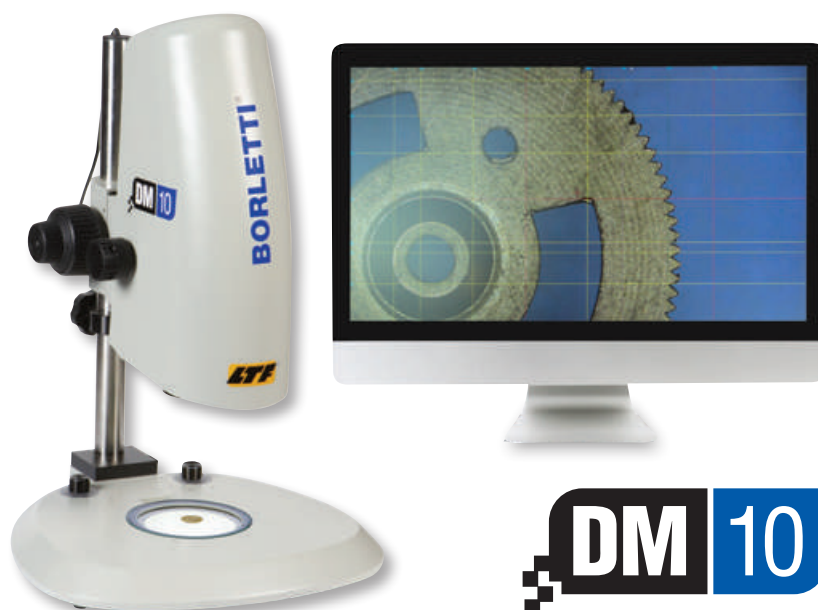
**MICROSCOPIO DIGITALE PER ISPEZIONE E VERIFICA DM10  
DIGITAL MICROSCOPE FOR INSPECTION AND VERIFICATION DM10**

**NEW**

- Design ergonomico, moderno ed accattivante
- Software facile ed intuitivo
- Completo di monitor 16:9 21"
- Obiettivo zoom ad alta definizione con ingrandimenti da 0,7X ÷ 4,5X
- Regolazione messa a fuoco 50 mm, distanza focale 85 mm
- Due differenti sorgenti luminose a LED indipendenti (episcopica e diascopica) ad intensità regolabile
- Il sensore FULL HD e la fotocamera integrata VGA possono essere collegati direttamente al monitor per realizzare video o salvare singole immagini
- Porta con scheda di memoria SD da 8Gb
- Uscita video VGA
- Fotocamera da 2 milioni di pixel
- Ideale per controlli facili e veloci sia in produzione che in collaudo
- Adatto per controlli su particolari di piccole dimensioni o controlli ripetitivi nei settori: elettronica, minuteria, costruzione di utensili, stampaggio, cosmetica, oreficeria, grafica etc.
- Possibilità di documentare salvando immagini di presunti difetti, errori, non conformità etc.

- Modern and ergonomic design
- Easy and user-friendly software
- LED monitor 16:9 21"
- High definition zoom lens from 0,7 to 4,5X
- Fine focusing adjustment up to 50 mm, focal distance 85 mm
- Two different LED sources (episcopic and diasopic) with brightness adjustment
- The FULL HD sensor and VGA integrated camera can be connected directly to the monitor to create videos or grab images
- 8 Gb SD memory card
- VGA video output
- 2 mil. pixel camera
- Ideal for quick and easy verifications both in production and quality control
- Widely used for the inspection of industry production lines, printed circuit boards, welded parts, electronic or small mechanical components, in tool construction, casting, cosmetics, jewellery, etc.
- Possibility to store images of alleged defects, errors, non-conformities, etc.

ART.	DM10
Monitor	16:9 21"
Obiettivo Lens	Ottica zoom 0,7X ÷ 4,5X Formato zoom 6.5:1 0.7X~4.5X zoom Zoom ratio 6.5:1
Caratteristiche fotocamera Camera parameters	2 milioni di pixel (1920x1080) Formato immagine: 1/2,86" Fotogrammi al secondo: 30 fps 2 million pixel (1920x1080) Image size: 1/2,86" Frames per second: 30 fps
Funzioni fotocamera Camera functions	Bilanciamento del bianco Bilanciamento colore Controllo luminosità Conversione diretta colore/ bianco nero Riduzione digitale del rumore Cattura immagini e ripresa video Output video VGA Ingresso USB per mouse ad infrarossi incluso Scheda di memoria SD 8Gb Ingrandimento digitale 10X White balance Color balance Brightness control Direct black/white color conversion Digital noise reduction Photograph and video record VGA Output USB Port for infrared mouse 8Gb SD card storage 10X Digital magnification
Illuminazione Illumination	Episcopica (luce riflessa) e diascopica (luce trasmessa) a LED con regolazione indipendente della luminosità LED Episcopic (surface) and diasopic (profile) with separate brightness control
Asse Z Z-axis	Corsa di 150 mm con spostamenti macro e micrometrici Macro and micrometric movements on a travel of 150 mm
Alimentazione Power supply	AC 90~240 V; 50~60 Hz
Dimensioni Dimensions	290x280x400 mm (solo microscopio) (microscope only)
Peso lordo/netto Gross/Net weight	7,0 / 4,7 kg



**DM 10**

## MICROSCOPI DIGITALI DIGITAL MICROSCOPES

### MICROSCOPIO DIGITALE AUTOFOCUS PER ISPEZIONE E VERIFICA DM50 DIGITAL MICROSCOPE FOR INSPECTION AND VERIFICATION DM50

**NEW**

- Design ergonomico, moderno ed accattivante
- Software facile ed intuitivo
- Completo di monitor 16:9 21"
- Obiettivo zoom ad alta definizione con ingrandimenti da 0,7X ÷ 4,5X
- Autofocus
- Sistema di posizionamento macrometrico rapido
- Illuminazione episcopica (superficie) ad intensità regolabile
- Il sensore FULL HD e la fotocamera integrata HDMI possono essere collegati direttamente al monitor per realizzare video o salvare singole immagini
- Porta con scheda di memoria SD da 8Gb
- Uscita video HDMI per immagini ad alta definizione
- Fotocamera con messa a fuoco automatica da 2 milioni di pixel
- Ideale per controlli facili e veloci sia in produzione che in collaudo
- Adatto per controlli su particolari di piccole dimensioni o controlli ripetitivi nei settori: elettronica, minuteria, costruzione di utensili, stampaggio, cosmetica, oreficeria, grafica etc.
- Possibilità di documentare salvando immagini di presunti difetti, errori, non conformità etc.
- Modern and ergonomic design
- Easy and user-friendly software
- LED monitor 16:9 21"
- High definition zoom from 0,7 to 4,5X
- Autofocus
- Fast macrometric positioning system
- Adjustable episcopic surface illumination
- The FULL HD sensor and the integrated HDMI camera can directly connect with the monitor to realize video image
- 8 Gb SD memory card
- HDMI output for high definition images
- 2 million pixel autofocus camera
- Ideal for quick and easy verifications both in production and quality control
- Widely used for the inspection of industry production lines, printed circuit boards, welded parts, electronic or small mechanical components, in tool construction, casting, cosmetics, jewellery, etc.
- Possibility to store images of alleged defects, errors, nonconformities, etc.

ART.	DM50
Monitor	16:9 21"
Obiettivo Lens	Ottica zoom 0,7X ÷ 4,5X Formato zoom 6,5:1 0.7X~4.5X zoom Zoom ratio 6.5:1
Caratteristiche fotocamera Camera parameters	Autofocus 2 milioni di pixel (1920x1080) Formato immagine: 1/2,86" Fotogrammi al secondo: 30 fps Autofocus 2 million pixel (1920x1080) Image Size: 1/2.86" Frames Per Second: 30 fps
Funzioni fotocamera Camera functions	Bilanciamento del bianco Bilanciamento colore Controllo luminosità Riduzione digitale del rumore Cattura immagini e ripresa video Output video HDMI Ingresso USB per mouse ad infrarossi incluso Scheda di memoria SD 8Gb Ingrandimento digitale 10X White intensity Balance Color Balance Brightness Control Digital noise reduction Image and Video storage HDMI Output USB Port for infrared mouse 8Gb SD Storage card 10X Digital magnification
Illuminazione Illumination	Episcopica (superficie) a LED con regolazione della luminosità LED Episcopic (surface) with brightness control
Asse Z Z-axis	Corsa di 150 mm con spostamenti macro e micrometrici Macro and micrometric movements on a travel of 150 mm
Alimentazione Power supply	AC 90~240 V; 50~60 Hz
Dimensioni Dimensions	310x285x500 mm (solo microscopio) (microscope only)
Peso lordo/netto Gross/Net weight	7,0 / 6,0 kg



03

**STRUMENTAZIONE VARIA  
MEASURING INSTRUMENTS**

**STEREOMICROSCOPI / STEREO MICROSCOPES**

03



SM300



SM400



SM700Z

ART.	Oculari Eyepieces	Obiettivi Objective lenses	Ingrandimenti Magnifications	Compensazione Compensation	Distanza interpupillare Interpupillary distance
<b>SM300</b>	10X	N°3 0,64X-1,6X-4X	40	± 5	54 ÷ 76 mm
<b>SM400</b>	10X	N°4 0,6X-1,2X-2,5X-5X	50	± 5	54 ÷ 76 mm
<b>SM700Z</b>	10X	N°1 zoom 6X ÷ 31X	60 ÷ 310	± 5	54 ÷ 76 mm

**ACCESSORI PER STEREO MICROSCOPI SM300 E SM400  
ACCESSORIES FOR STEREO MICROSCOPES SM300 AND SM400**

ART.	
<b>GLA</b>	Gruppo lampade completo di bracci di regolazione ed alimentazione Lamp set provided with adjusting arms and power supply



GLA

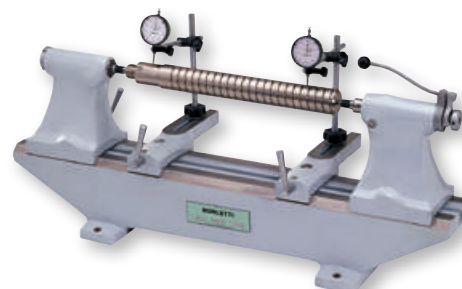
**BANCO DI CONTROLLO DELLA CONCENTRICITÀ  
CONCENTRICITY GAUGES**

Permette la verifica diametrale o radiale della concentricità di cilindri, tubi, etc. Il bancale e in ghisa stagionata indeformabile e le superfici di lavoro sono rettificate; le contropunte sono scorrevoli e bloccabili in qualunque posizione; dotato di una contropunta fissa ed una mobile che permettono il cambio pezzo.

**Viene fornito con porta comparatore, senza comparatore.**

It enables the verification of diametrical or radial concentricity of cylinders, tubes, etc. The desk is made of seasoned non-deformable cast iron and the work surfaces are ground; the tailstocks can slide and be locked in any position; fitted with one fixed and one movable tailstock that allow the work-piece change.

**Supplied with indicator holder, without indicator.**



ART.	Ingombro Overall dimensions mm	Peso Weight kg	Distanza fra le punte Distance between centres mm	Altezza punte Height of tips mm
<b>BCC</b>	938x332x478	69	500	170

## STRUMENTAZIONE VARIA MEASURING INSTRUMENTS

### TACHIMETRI PORTATILI ELETTRONICI OTTICI ED A CONTATTO HANDHELD OPTICAL AND CONTACT ELECTRONIC TACHOMETERS



03

ART.		T16	T20	T22	T24
Campo di misura / Measuring range	giri/1'	2÷100.000	0,2÷30.000	2÷20.000	0,2÷20.000
Sistema di lettura Reading system		ottico/bivalente optical/bivalent	meccanico/bivalente mechanical/bivalent	ottico optical	a contatto contact
Velocità lineare / Linear speed	m/min	-	0,02÷3.000	-	0,02÷2.000
Precisione / Accuracy		± 0,1 giri/1' fino a 999,9 giri/min / ± 0,1 rpm up to a 999,9 rpm			
		± 0,005% da 1.000 a 100.000 giri/min / rpm	± 0,005% da 1.000 a 30.000 giri/min / rpm	± 0,005% da 1.000 a 20.000 giri/min / rpm	
Aggiornamento misura Display update	ogni secondo every second	60÷100.000 giri/min / rpm	SI	60÷20.000 giri/min / rpm	SI
Display		5 cifre a LED luminosi / 5 digits, LED		4 cifre a LED luminosi / 4 digits, LED	
Temperatura lavoro / Working temperature		0°C ÷ 45°C			
Batterie / Batteries		4 pile AA da 1,5V / 4 AA 1,5V batteries			
Dimensioni / Dimensions	mm	180x60			
Peso / Weight	kg	0,4			

ART.	ACCESSORI IN DOTAZIONE / SUPPLIED ACCESSORIES	T16	T20	T22	T24
<b>T16AC</b>	Set 5 adesivi catarifrangenti (25x90 mm) / Set of 5 reflective stickers (25x90 mm)	●		●	
<b>PPT</b>	Porta puntale / Contact point holder		●		●
<b>RMT</b>	Ruota per misura lineare / Wheel for linear measurement		●		●
<b>PMT</b>	Puntalino conico maschio / Male conical contact point		●		●
<b>PFT</b>	Puntalino conico femmina / Female conical contact point		●		●

ART.	ACCESSORI OPZIONALI / OPTIONAL ACCESSORIES	T16	T20	T22	T24
<b>SO16</b>	Sensore con cavo da 10 m per rilevazioni a distanza (M27x73) Sensor with 10 m cable for remote detections (M27x73)	●	●		
<b>SCT</b>	Sensore con cavo da 3 m a contatto per rilevazioni a distanza (M27x93) Sensor with 3 m contact cable for remote detections (M27x93)	●	●		
<b>PM</b>	Proximity magnetico per tachimetri portatili (testina Ø 10 mm) Magnetic proximity switch for portable tachometers (head Ø 10 mm)	●	●		

**STRUMENTAZIONE VARIA  
MEASURING INSTRUMENTS**

**TERMOMETRO ELETTRONICO A TERMOCOPPIA MULTIFUNZIONALE  
ELECTRONIC MULTIFUNCTION THERMOCOUPLE THERMOMETERS**



Utilizza sonde per misurazioni di gas o per contatto.

- Due ingressi A-B
- Visualizzazione e memorizzazione valore MIN-MAX
- Visualizzazione differenziale delle temperature
- Funzione HOLD
- Display LCD
- Scale di lettura Celsius/Fahrenheit
- Autospegnimento (disinseribile)
- Segnalazione di batteria scarica.

**Lo strumento non è dotato di sonde e sono da ordinare separatamente.**

It uses probes for gas or by contact measurements.

- Dual inputs A-B
- View and storage of MIN-MAX values
- Differential display of temperatures
- DATA HOLD
- LCD Display
- Celsius/Fahrenheit reading scales
- Auto shutdown (can be disabled)
- Low battery indicator.

**The instrument is not provided with probes that must be ordered separately.**



ART.	TEDM
Campo di misura / Measuring range	-200°C ÷ 1370°C
Risoluzione / Resolution	0,1°C
Accuratezza strumento / Device accuracy	± 0,1°C fino a / up to 600°C ± 0,2°C oltre / over 600°C
Temperatura operativa Operating temperature	-5°C ÷ 50°C
Temperatura stoccaggio Storage temperature	-25°C ÷ 60°C
Umidità relativa di lavoro Working relative humidity	0 ÷ 90% U.R. no condensa no condensation 0 ÷ 90% U.R.
Grado di protezione / Protection degree	IP67
Batterie / Batteries	N°3 AA da 1,5 V
Autonomia / Operating time	200 ore con batterie da 1800 mAh 200 hours with 1800 mAh batteries
Ingresso sonde / Probe input	Tipo K / K Type
Dimensioni / Dimensions	140x88x38 mm
Peso / Weight	160 gr

**ACCESSORI OPZIONALI PER ART. TEDM  
OPTIONAL ACCESSORIES FOR ART. TEDM**

**SOG/M**

Sonde di misura tipo K adatte alla misurazione delle temperature di aria, acqua, gas, liquidi, etc.

Measuring probes-K type suitable for measurements of air, water, gas, liquid etc. temperature.

**SOS/M**

Sonde di misura tipo K adatte alla misurazione delle temperature di corpi solidi a contatto di superfici.

Measuring probes-K type suitable for measurements of solid pieces.



ART.	SOG/M	SOS/M
Campo di misura (servizio continuo) Measuring range (continuous operation)	fino a / up to 800°C	fino a / up to 500°C
Campo di misura (servizio intermitt.) Measuring range (intermittent operation)	fino a / up to 1200°C	-
Precisione Accuracy	± 3°C (fino a / up to 300°C) ± 2,25% della lettura / of reading (oltre / over 300°C)	



## STRUMENTAZIONE VARIA MEASURING INSTRUMENTS

### FONOMETRO SOUND LEVEL METER



Strumento portatile adatto alla misura del rumore industriale e civile. Tramite la tastiera è possibile selezionare la costante di tempo di risposta, visualizzare il massimo valore ritenuto ed effettuare l'azzeramento dello stesso, congelare l'indicazione del display.

Portable instrument suitable for measurements of industrial and civil noise. Through the keyboard it is possible to select the response time constant, display the maximum value obtained and reset it, freeze the display indication.

ART.	FED
Campo di misura / Measuring range	40 dB(A) ÷ 130 dB(A)
Risposta di frequenza / Frequency	ponderazione / weighting A
Costanti di tempo / Time response	S = fast (125 ms) e m = slow (1 s)
Risoluzione / Resolution	0,1 dB
Display	LCD 12 mm, con indicazioni dello stato di funzionamento e di batteria scarica with indication of operation and low battery state
Alimentazione / Power supply	batteria / battery 9V
Autonomia / Operating time	(funzionamento continuo) 15 ore con batteria allo zinco-carbone 30 ore con batteria alcalina (continuous operation) 15 hours zinc-carbon batteries, 30 hours with alkaline battery
Temperatura di lavoro Operating temperature	-5°C ÷ +50°C
Temperatura stoccaggio Storage temperature	-20°C ÷ +70°C
Dimensioni strumento / Device dimensions	80x160x40 mm
Peso / Weight	350 gr



03

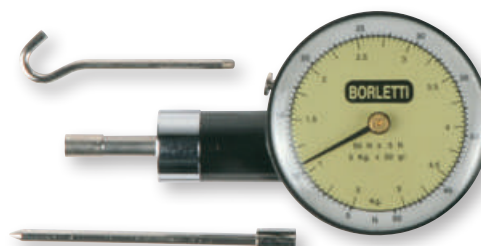
### DINAMOMETRI PORTATILI A COMPRESSIONE PORTABLE COMPRESSION DYNAMOMETERS

ART.	Capacità / Capacity		Divisioni / Divisions	
	kg	(N)	gr	(N)
<b>DT101</b>	0,1÷1	(0,98÷9,8)	10	(0,098)
<b>DT102</b>	0,25÷2,5	(2,45÷24,5)	25	(0,24)
<b>DT105</b>	0,5÷5	(4,9÷49)	50	(0,49)
<b>DT110</b>	1÷10	(9,8÷98)	100	(0,98)
<b>DT120</b>	2÷20	(19,6÷196)	200	(1,96)
<b>DT130</b>	3÷30	(29,4÷294)	250	(2,45)



### DINAMOMETRI PORTATILI A TRAZIONE COMPRESSIONE PORTABLE TRACTION DYNAMOMETERS

ART.	Capacità / Capacity		Divisioni / Divisions	
	kg	(N)	gr	(N)
<b>FD102</b>	0,25÷2,5	(2,45÷24,5)	25	(0,24)
<b>FD105</b>	0,5÷5	(4,9÷49)	50	(0,49)
<b>FD110</b>	1÷10	(9,8÷98)	100	(0,98)
<b>FD120</b>	2÷20	(19,6÷196)	200	(1,96)
<b>FD130</b>	2,5÷30	(24,5÷294)	250	(2,45)



ART.	Capacità / Capacity		Divisioni / Divisions	
	gr	(N)	gr	(N)
<b>FDP1000</b>	100÷1000	(0,98÷9,8)	10	(0,098)
<b>FDP500</b>	50÷500	(0,49÷4,9)	5	(0,05)

**MISURATORI DI SPESSORE  
THICKNESS GAUGES**

**MISURATORI DI SPESSORE DIGITALI AD ULTRASUONI  
DIGITAL ULTRASONIC THICKNESS GAUGES**

**NEW**

ART.	DC2000C	DC2020C
Campo di misura Measurement range	T-E: 0.65 mm ~ mm	
Risoluzione / Resolution	0,01 mm (0.001 inch)	
Accuratezza Accuracy	Spessore Thickness < 9,99 mm	± 0,04 mm
	Spessore Thickness 10÷100 mm	± (0,1% + 0,04) mm
	Spessore Thickness > 100 mm	± 0,3% mm
Modello di sonda / Probe model	D5008, Doppio elemento / Dual Element, 5MHz	
Gamma di velocità / Speed range	1000 m/s - 9999 m/s	
Frequenza di misurazione Measurement rate	2/s and 10/s in modalità veloce / in fast mode	
Frequenza media di misurazione Average measurement rate	Da / from 2 a / to 9	
Unità di misura Unit of measure	mm / inch	
Impostazioni tolleranze Limit setting	Min. - Max Alert	
Memoria / Memory	-	5.000 letture / readings
Uscita dati / Data output	-	USB
Display	LCD 128x64	
Alimentazione / Power supply	2 x AAA batterie / 2 x AAA batteries	
Temperatura di lavoro Operating temperature	-20°C - +50°C	
Dimensioni / Dimensions	115 mm (L) x 64 mm (W) x 27 mm (H)	
Peso / Weight	220 gr	



DC2020C

**SONDE OPZIONALI / OPTIONAL PROBES**

ART.	Frequenza Frequency	Campo di misura Measuring Range	Temperatura Temperature
<b>D5008</b>	5.0 MHz	0.8 - 300mm	< 60°C
<b>D5113</b>	5.0 MHz	2.0 - 200mm	< 350°C
<b>D7006</b>	7.5 MHz	0.65 - 50mm	< 60°C
<b>D7004</b>	10.0 MHz	0.65 - 20mm	< 60°C
<b>D2012</b>	2.0 MHz	2.0 - 400mm	< 60°C

## DUOMETRI DIGITALI HARDNESS TESTERS

### DUOMETRI DIGITALI PORTATILI AD ULTRASUONI E LEEB LEEBS AND ULTRASONIC PORTABLE DIGITAL HARDNESS TESTERS

**NEW**



Duometro portatile combinato che integra il metodo di prova della durezza a ultrasuoni (UCI) ed il principio di misura LEEB a rimbalzo. La combinazione dei 2 criteri di misurazione permette di testare campioni sottili con superfici lappate (metodo a ultrasuoni) oltre a campioni con rugosità elevata e di grandi dimensioni (metodo di rimbalzo Leeb). Strumento adatto per testare rivestimenti elettrolitici ad alta durezza e materiali grezzi.

#### ACCESSORI IN DOTAZIONE

Per la misurazione ad ultrasuoni si utilizza: sonda da 2 kg (modello manuale) oppure sonda da 1 kg (modello motorizzato). Per la misurazione Leeb è inclusa la sonda tipo D per entrambe i modelli.

#### ACCESSORI OPZIONALI

Per la misurazione ad ultrasuoni sono disponibili sonde da 1 kg, 5 kg, 10 kg (modello manuale) e sonda da 0,3 kg (modello motorizzato). Per la misurazione Leeb si possono richiedere le sonde tipo DC, DL, D15, C, E, G.

Portable hardness tester that joins the ultrasonic hardness testing method (UCI) and the dynamic Leeb hardness testing. The combination of the 2 measurement criteria allows testing of thin polished specimen (ultrasonic method) as well as rough large-size pieces (Leeb rebound method). Suitable for testing electrolytic hard coatings and coarse-grained materials.

#### SUPPLIED ACCESSORIES

For ultrasonic testing: 2 kg probe (manual model) or 1 kg probe (motorized model). For Leeb tests the D probe is included for both models.

#### OPTIONAL ACCESSORIES

For ultrasonic measurements 1 kg, 5 kg, 10 kg probes are available (manual model) or 0,3 kg probe (motorized model). For Leeb tests various probe models can be required: DC, DL, D15, C, E, G dynamic for both models.



SU400



SU400M



ART.	SU400	SU400M
Sonda ad ultrasuoni Ultrasonic Probe	manuale / manual 2 kg	motorizzato / motorized 1 kg
Sonda / Probe	Sonda / Probe D	
Scale di durezza Hardness Scales	HL, HV, HB, HRC HRB, HR,A HS, etc.	
Campo di misura Measuring Range	50 ~ 1599HV; 20 ~ 68HRC; 76 ~ 650HB; 41 ~ 105HRB; 170 ~960HLD	
Precisione Accuracy	HV:±3%HV; HRC:±1.5HRC; HB:±3%HB;HL: ±8HL	
Risoluzione Resolution	0.1HR, 1HV, 1HB, 1HLD,0.1HS	
Archivio dati Data storage	11000 risultati di test di gruppo e 20 dati di calibrazione di gruppo 1000 Group Test Results and 20 Group Calibration Data	
Visualizzazione risultati Result Display	Risultati delle misure, Max, Min, Media, Modalità singola, Modalità lotto, Etc. Test results, Max, Min, Average, Single Mode, Batch Mode, Etc.	
Trasferimento dati Data transfer	Bluetooth	
Autonomia Autonomy	10 h (con spegnimento automatico) / (stand-by mode)	
Condizioni di lavoro Operating environment	Temperatura / Temperature -10 °C ÷ 50°C; Umidità / Humidity 30%-80%	
Tensione Operating voltage	4,2 Volt	
Dimensioni Dimensions	160 x 80 x 31 mm	
Peso Weight	500g (sonda non inclusa / probe not included)	

## DUOMETRI DIGITALI HARDNESS TESTERS

### DUOMETRI DIGITALI PORTATILI DIGITAL PORTABLE DUROMETERS

Sfruttano il principio di misura LEEB a rimbalzo. Possibilità di misurazione in qualsiasi direzione (orizzontale, verticale, in alto e verso il basso). Rugosità dei pezzi da verificare 2µm (sonda D), 7µm (sonda G). Massa minima 5 kg, spessore minimo 3 mm.

These hardness testers use the LEEB rebound measuring principle. Possibility of measurement in any direction (horizontal, vertical, upward and downward). Roughness of the pieces to check 2µm (probe D), 7µm (probe G). Minimum mass 5 kg, minimum thickness 3 mm.

**NEW**



DHT200 PLUS



DHT100 PLUS



DHT400 PLUS

ART.	DHT100 PLUS	DHT200 PLUS	DHT400 PLUS
<b>Campo di misura</b> Measurement range	174HL - 960HL Consultare tabella / See table 1		
<b>Parametro di durezza</b> Hardness parameter	HL, HRB, HRC, HV, HB, HS e resistenza alla trazione / and Tensile strength		
<b>Gamma di resistenza a trazione</b> UTS (solo acciaio) / Tensile strength UTS range (steel only)	370- 2000 (≥ 06N/mm)		-
<b>Dispositivo di impatto opzionale</b> Optional impact device	D, DC, DL, D+ 15, C and G		DL, C and G
<b>Materiali</b> Materials	Acciaio e acciaio fuso, acciaio per utensili in lega, acciaio inossidabile, ghisa grigia, ferro sferoidale, fusione di alluminio, ottone, bronzo e rame Steel & Cast steel, Alloy tool steel, Stainless steel, Grey cast iron, Spheroidal iron, Cast aluminum, Brass, Bronze and Copper		
<b>Precisione e ripetibilità</b> Accuracy & Repeatability	±0.5% a / when HL=800		
<b>Memoria</b> Memory	10,000 letture medie average readings	10,000 letture medie in 100 file /average readings in 100 files	Memoria illimitata a seconda del cellulare o del tablet/Unlimited memory depending on mobile phone or tablet
<b>Uscita dati</b> Data output	USB	USB	APP o stampante Bluetooth APP or Bluetooth printer
<b>Requisiti</b> Requirement	<b>Spessore</b> Thickness		
	Minimo 3mm (10mm per Impact G) Minimum 3mm (10mm for Impact device G)		
	<b>Peso</b> Weight		
	5kg o più (è necessario un solido appoggio per pezzi 2-5kg, obbligatorio l'accoppiamento per pezzi <2kg) / 5kg or more (Need Solid support 2-5kg, Need coupled < 2kg)		
<b>Rugosità</b> Roughness			
≤ Ra 10			
<b>Punto di test</b> Test point			
Raggio convesso/concavo / convex/concave radius Rmin ≥ 30 mm (È necessario l'anello di supporto < 30 mm) / (Need support ring < 30 mm) 5 mm o più dal bordo del campione / 5 mm or more from edge of the sample			
<b>Display</b>	Color TFT display 320x240		OLED display 128x64
<b>Alimentazione elettrica</b> Power supply	2PCS AA batteria / battery	4PCS AA batteria o / battery or 4PCS 1 .25V batteria ricaricabile rechargeable battery	3.7V batteria ricaricabile rechargeable battery
<b>Temperatura di esercizio</b> Operating temperature	-20°C~+50°C		
<b>Dimensione</b> Dimensions	133mm (L) x75mm (W) x29mm (H)	215mm (L) x140mm (W) x45mm (H)	158mm (L) x41mm (W) x26mm (H)
<b>Peso</b> Weight	0.26 kg (include batterie) (including batteries)	0.70 kg (include batterie) (including batteries)	0.12 kg (include batterie) (including batteries)
<b>Mini stampante</b> Mini printer	-	integrata built-in	-

## DUROMETRI DIGITALI - SONDE HARDNESS TESTERS - PROBES

DHT-PLUS	HL		HRC		HRB		HB		HS		HV	
	100/200	400	100/200	400	100/200	400	100/200	400	100/200	400	100/200	400
Acciaio e acciaio fuso Steel & Cast Steel	300 900	300 900	20.0 68.0	19.8 68.5	38.4 99.5	59.6 99.6	80 647	80 651	32.5 99.5	32.5 99.5	80 940	83 976
Utensili lega d'acciaio Alloy tool Steel	300 840	300 840	20.4 67.1								80 898	80 898
Acciaio inox Stainless Steel	300 800	300 800	19.6 62.4	20.4 67.1	46.5 101.7	46.5 101.7	85 655				85 802	85 802
Ghisa grigia Grey cast iron	360 650	444 650					93-334 30D <sup>2</sup>					
Ferro sferoidale Spheroidal iron	400 660	416 658		19.6 62.4			131-387 30D <sup>2</sup>					
Alluminio Cast aluminum	174 560	200 560					20-159 10D <sup>2</sup>					
Ottone Brass	200 550	200 550		13.5 95.3	13.5 95.3	13.5 95.3	40-173 10D <sup>2</sup>					
Bronzo Bronze	300 700	300 700					60-290 10D <sup>2</sup>					
Rame Copper	200 690	200 690					45-315 10D <sup>2</sup>					

MODELLI / MODELS		D/DC/D+15	DL	C	G
Energia d'impatto (Nmm) Impact energy (Nmm)		11	11	3	90
Peso sonda (g) Mass of impact body (g)		5.5/5.5/7.3	7.8	3.0	20
Tastatore Probe	Durezza (HV) Hardness (HV)	1600	1600	1600	1600
	Diametro (mm) Diameter (mm)	3	3	3	5
	Materiale Material	Carburo di tungsteno Tungsten carbide	Carburo di tungsteno Tungsten carbide	Carburo di tungsteno Tungsten carbide	Carburo di tungsteno Tungsten carbide
Sonda Impact body	Diametro (mm) Diameter (mm)	20	20	20	30
	Lunghezza (mm) Length (mm)	147/86/147	250	141	254
	Peso (HV) Weight (HV)	75/50/75	80	75	250
Max. Durezza del pezzo Max. Hardness of workpiece		940HV	940HV	1000HV	650HB
Preparazione della superficie Preparation of surface	Classe di rugosità Roughness class ISO	N7	N7	N5	N9
	Max. profondità di rugosità Max. roughness depth Rt (µm)	10	10	2.5	30
	Rugosità media Average roughness Ra (µm)	2	2	0.4	7
Massa del campione Min. weight of sample	Forma compatta Compact shape (kg)	5	5	1.5	15
	Massa Solid support (kg)	2	2	0.5	5
	Accoppiato sul piatto Coupled on plate (kg)	0.1	0.1	0.02	0.5
Min. spessore del campione Min. thickness of sample	Accoppiato (mm) Coupled (mm)	3	3	1	10
	Min. spessore degli strati induriti/Min. thickness of hardened layers (mm)	0.8	0.8	0.2	-
Impronte / Indentation of test tip					
Con With 300HV	Diametro (mm) Diameter (mm)	0.54	0.54	0.38	1.03
	Profondità (µm) Depth (µm)	24	24	12	53
Con With 600HV	Diametro (mm) Diameter (mm)	0.45	0.45	0.32	0.90
	Profondità (µm) Depth (µm)	17	17	8	41
Con With 800HV	Diametro (mm) Diameter (mm)	0.35	0.35	0.30	-
	Profondità (µm) Depth (µm)	10	10	7	-

**DUROMETRI DIGITALI  
HARDNESS TESTERS**

**ACCESSORI PER DUROMETRI DIGITALI PORTATILI  
ACCESSORIES FOR DIGITAL PORTABLE HARDNESS TESTERS**

ART.	DHT100 PLUS	DHT200 PLUS	DHT400 PLUS
<b>ACCESSORI IN DOTAZIONE PER / SUPPLIED ACCESSORIES FOR:</b>			
Sonda d'urto tipo D - art. SDDP-D Impact probe type D- item SDDP-D	•	•	•
Blocco campione durezza LEEB LEEB hardness test block	•	•	•
Caricabatterie Battery charger		•	•
CD software CD software	•	•	•
Cavo USB USB cable		•	•
Bluetooth	•	•	•
Manuale d'istruzioni Instruction manual	•	•	•
Valigetta trasporto Carrying case	•	•	•

CSS12  
Cassetta supporti per sonde  
Probe support case



ART.		DHT100 PLUS	DHT200 PLUS	DHT400 PLUS
<b>ACCESSORI OPZIONALI PER / OPTIONAL ACCESSORIES FOR:</b>				
<b>SDDP-DC</b>	Sonda tipo DC Probe type DC	•	•	
<b>SDDP-DL</b>	Sonda tipo DL Probe type DL	•	•	•
<b>SDDP-D15</b>	Sonda tipo D15 Probe type D15	•	•	
<b>SDDP-C</b>	Sonda tipo C Probe type C	•	•	•
<b>SDDP-G</b>	Sonda tipo G Probe type G	•	•	
<b>CSS12</b>	Cassetta supporti per sonde (per superfici cilindriche e sferiche) Probe support case (for cylindrical and spherical surfaces)	•	•	•



SDDP-DC

SDDP-DL

SDDP-D15

SDDP-C

SDDP-G

## DUROMETRI DIGITALI HARDNESS TESTERS

### DUROMETRI DIGITALI PORTATILI PORTABLE DIGITAL DUROMETERS


**SHORE A**

Adatto per misure di materiali in gomma, neoprene, poliestere, pelle, feltro, cere, etc.

**SHORE D**

Adatto per misure di materiali plastici rigidi, bachelite etc.

**SHORE A**

Suitable for materials like rubber, neoprene, polyester, leather, felt, waxes, etc.

**SHORE D**

Suitable for materials like hard plastic, bakelite etc.



DDSAP



DDSDP

ART.		DDSAP	DDSDP
Unità di formato / Accuracy		0,5 Shore A	0,5 Shore D
Lettura quadrante / Dial reading	mm	0 ÷ 100	0 ÷ 100
ON/OFF		●	●
Azzeramento / Zero setting		●	●
Pulsante di misurazione / HOLD		●	●

### DUROMETRI ANALOGICI PORTATILI PORTABLE DIAL DUROMETERS

**SHORE A**

Adatto per misure di materiali in gomma, neoprene, poliestere, pelle, feltro, cere, etc. Azzeramento tramite rotazione della ghiera girevole.

**SHORE D**

Adatto per misure di materiali plastici rigidi, bachelite etc.

**SHORE A**

Suitable for materials like rubber, neoprene, polyester, leather, felt, waxes, etc. Reset by rotating ring nut.

**SHORE D**

Suitable for materials like hard plastic, bakelite etc.



ART.		DSP	DSDP
Unità di formato / Accuracy		1 Shore A	1 Shore D
Lettura quadrante / Dial reading	mm	0 ÷ 100	0 ÷ 100
Ø quadrante / Dial Ø	mm	50	50
Altezza / Height	mm	108	108

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

### RUGOSIMETRO PORTATILE DIGITALE DIGITAL PORTABLE ROUGHNESS TESTER

**NEW**

La serie REP-SURF dispone di vari tastatori opzionali per soddisfare un'ampia gamma di applicazioni. Oltre al tastatore di tipo standard sono disponibili il modello a sollevamento ed il modello a scansione trasversale.

The REP-SURF series offers a selection of optional styluses to meet the needs of a wide range of applications. Along with the standard stylus, two other models are available, a retraction type as well as a transverse tracing type.

#### MODALITÀ DI MISURA

Il design compatto di REP-SURF12.5 consente la misurazione in orizzontale, verticale o in qualsiasi altra posizione. Il display e l'unità traslatrice possono essere usati in configurazione integrata o separati per ogni esigenza di misurazione.

#### MEASUREMENT MODE

The compact design of REP-SURF12.5 allows measuring in horizontal, vertical, and any other directions. The display and sliding unit can be used either in one configuration or separately according to measuring needs.

#### CONFORMITÀ

REP-SURF12.5 è conforme a JIS (2001,1994, 1982), ASME, CNOMO e ad altri standard internazionali. Supporta il funzionamento in inglese, giapponese, tedesco, francese, italiano, spagnolo e portoghese. Ha la marcatura CE e risponde alla direttiva RoHS.

#### COMPLIANCE

REP-SURF12.5 conforms to JIS (2001,1994, 1982), ASME, CNOMO and other international standards. Operations are supported by the following languages: English, Japanese, German, French, Italian, Spanish and Portuguese. It complies with CE standards and RoHS directives.

#### FUNZIONI IA (INTELLIGENZA ARTIFICIALE) PER SEMPLIFICARE L'UTILIZZO

La funzione IA configura automaticamente le condizioni ottimali per campo di misura, corsa di esplorazione, filtro di cut-off e l'ingrandimento del grafico (quando viene collegata una stampante) in conformità con la superficie misurata.

#### AI FUNCTION FOR EASY OPERATION

The AI function (patent pending) automatically configures optimum conditions for measuring range, evaluation length, cut-off value, and recording magnification (when a printer is being used), in accordance with the surface being measured.

#### TASTATORE SOSTITUIBILE

Il tastatore garantisce misurazioni di rugosità fedeli e precise. Essendo intercambiabile, è possibile scegliere tra diversi modelli per entrare in piccoli fori o gole profonde rendendo possibili svariate applicazioni.

#### REPLACEABLE DISPLACEMENT PICKUP

The stylus guarantees accurate and trustworthy measurements of surface roughness. Being the stylus interchangeable, it is possible to choose among diverse models suitable for a wide range of applications, such as measurements of small holes or deep grooves.

#### COLLEGAMENTI

Porta seriale RS 232C inclusa, per il trasferimento dati a computer (p.es. su foglio Excel). Cavo di collegamento (E-SC-S366A) opzionale. Programma Macro incluso nella fornitura.

#### DATA TRANSFER TO A COMPUTER

RS 232C serial port included for data transfer to PC ( for instance onto a .xlsx datasheet). Optional connecting cable (E-SC-S366A). Macro Program supplied as standard.

#### MEMORIZZAZIONE

Possono essere memorizzate fino a 10 condizioni di misura. Il rugosimetro e la stampante (opzionale), sono forniti di batterie ricaricabili integrate, per utilizzo in ogni condizione di lavoro.

#### STORAGE

Storage of max. 10 measuring programs. Both the roughness tester and the optional printer are supplied with built-in rechargeable batteries that allow use of the devices in every working condition.

CE



REP-SURF12.5



Tastatore sostituibile  
Replaceable pickup



## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

ART.		REP-SURF12.5		
Raggio tastatore / Probe radius		<b>2 µmR</b>		
Escursione verticale Measuring range	Asse Z/Z axis (vertical)	±160 µm		
	Asse di misura/Drive axis	Direzione X / X axis (horizontal) 12.5 mm		
Risoluzione Resolution	Asse Z/Z axis (vertical)	0.01 µm/±20 µm ~ 0.08 µm/±160 µm		
Analisi elementi Analysis items	Normative/Standards		Conforme a / Complies with JIS-2001/-1994/-1982, ISO-1997, DIN-1990, ASME-1995, CNOMO	
	Parametri Parameters	JIS-2001	Ra, Pa, Pq, Pt, Rz, Rz.J, Rzmax, Rq, Rp, Rt, R3z, RSm, Pc, AVH, Hmax, Hmin, Pmr, Rmr, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, Vo, K	
		Motivo/Motif	R, Rx, AR, W, Wx, AW, Wte	
	Curva di valutazione Evaluation curves	Curva del profilo della sezione, curva della rugosità, ISO13565 curva rugosità speciale, curva motivo rugosità, curva motivo ondulazione, curva ondulazione involuppo Sectional profile curve, roughness curve, ISO13565 special roughness curve, roughness motif curve, waviness motif curve, envelope ripple curve		
Filtro/Filter	Cut-off	2RC filtro, filtro gaussiano (tipo di compensazione non fase) (JIS'82) 2RC filter, gaussian filter (non-phase compensation type) (JIS'82)		
	Valore di cut-off/Cut-off values	λc : 0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm, λs : 2.5, 8 µm		
Corsa di esplorazione Evaluation length	Modalità fissa/Fixed mode	Valore di cut-off x 5 / Cut-off value x 5		
	Modalità selezionabile/Arbitrary mode	0.4 / 12.5 mm (unità / unit: 0.1 mm)		
Velocità azionamento/Drive speed		0.6 mm/s (velocità di ritorno 1 mm/s) / (return speed 1mm/s)		
Pickup	Sistema di movimento Movement system		Tipo standard / Standard type	
	Metodo di misura Sensing method		Induttivo differenziale Differential inductance	
	Forza di misurazione Measuring force		≤ 0,75 mN	
	Punta Tip	Raggio/Radius	2 µmR	
		Angolo/Angle	Cono / Cone 60°	
	Materiale Material		Diamante / Diamond	
Metodo di misurazione Measurement method		Pattino: Zaffiro, 32 mmR / Sapphire 32 mmR		
Altro Others	Alimentazione fonte Source supply	Carica Charge	Batteria ricaricabile integrata (caricata con adattatore CA), tempo di caricamento: 10 ore Built-in rechargeable battery (charged with AC adapter) charging time: 10 hours	
		Tensione Voltage	Adattatore CA a fase singola 100 V/120 V/220 V/230 V Single phase AC adapter	
	Consumo di corrente Power consumption		Ca. / Approx. 1 VA	
	Dimensioni (L x P x A) e peso Dimensions (W x D x H) and weight		180 x 68 x 54 mm, ca. / Approx. 600 g	
Accessori standard Standard accessories		Campione di taratura (REP EMCS24C), adattatore CA, manuale di funzionamento/ Reference specimen (REP EMCS24C), AC adapter, instruction manual Supporto posteriore/Rear adjustment piece (E-WJ-S64A) Cavo di prolunga azionamento tracciatura/Extension cable (E-SC-S255A) Custodia protettiva/Handy case (E-MA-S35A)		
Stampante termica compatta (opzione) Palm sized printer (option)		su richiesta / on request		
Tastatori speciali per fori piccoli/extra piccoli e scansioni trasversali Small and extra small hole detectors, horizontal tracing type		su richiesta / on request		

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

### RUGOSIMETRI PORTATILI DIGITALI DIGITAL PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

**NEW**

#### LINEA REP-SURFLEX

Design compatto e leggero, processore portatile di analisi di dati con stampante integrata.

DISPLAY LCD A COLORI 3,5" per visualizzare chiaramente risultati e condizioni di misura.

Schermata del menu per la misurazione e le condizioni di analisi. Risultati della curva e parametri di misurazione.

Grafico dei risultati di misurazione (BAC e ADF).

#### MEMORIA USB E COMUNICAZIONE DATI USB

Salvataggio nella memoria interna di 30 risultati di misura e fino a 5 condizioni di misura. Una memoria USB esterna può essere collegata per ampliare la capacità di archivio (la memoria USB nell'immagine è opzionale).

REP-SURFLEX è dotato di micro connettore USB per il collegamento al PC. I dati possono essere inviati al PC e sono disponibili varie analisi col software ACTee.

#### UNITÀ DI LETTURA INTEGRATA

L'unità di lettura può essere orientata di 13°, 29° o posizionata piatta quando necessario.

I tastatori (opzionali) possono essere collegati al REP-SURFLEX con un supporto opzionale.

Questo per rendere più agevole e sicuro il trasporto.

Selezionate il tastatore di misura in funzione del vostro pezzo da controllare.

#### REP-SURFLEX 50A

##### Tastatore standard per FLEX

Configurazione con il driver compatto S130A con corsa 50 mm. Driver di piccole dimensioni per misura con pattino e senza pattino. Altissima precisione di rettilineità 0,3 µm/50mm. Regolazione e livellamento semplificata grazie alla funzione integrata "tilting".

#### REP-SURFLEX 35B

##### Tipo standard

Configurazione con tastatore standard.

Misura possibile in qualsiasi orientamento: orizzontale, verticale, laterale e capovolta

#### REP-SURFLEX 40A

##### Tipo a retrazione

Configurazione con tastatore tipo a sollevamento.

Il tastatore si solleva quando in stand by o alla fine di ogni misura per proteggere da urti la punta del tastatore stesso. Ottimo per utilizzo in applicazioni speciali.

#### REP-SURFLEX LINE

Small and lightweight design, portable roughness analysis data processor with built-in printer.

3.5" COLOR LCD DISPLAY shows measuring result and condition clearly. Menu screen for measuring and analysis condition. Curve and parameter of measurement result.

Graph of measurement result (BAC and ADF)

#### CORRESPOND USB MEMORY AND USB DATA COMMUNICATION

Save up to 5 measurement conditions and 30 measurement results into internal memory. Commercial USB memory can be connected to save more data.

(USB memory in picture is optional). Mini USB connector is equipped with REP-SURFLEX and able to connect with PC.

The data can be sent to PC and various analyses are available with ACTee.

#### READING UNIT INTEGRATED

Can be oriented at 13°, 29° or positioned flat when needed.

The (optional) drivers can be connected to the REP-SURFLEX with an optional stand.

This is to make transport easier and safer.

Select tracing driver according with workpiece.

#### REP-SURFLEX 50A

##### Standard driver for FLEX

Combination with small genuine type 50 mm tracing driver of S130A

Small tracing driver, available skidless measurement and waviness measurement.

Achieve class highest straightness accuracy 0.3 µ/50 mm.

Easy leveling adjustment by "tilting" correction function.

#### REP-SURFLEX 35B

##### Standard type

Configuration with standard driver. Measurement in any orientation flat, vertical, tilt and ceiling surface.

#### REP-SURFLEX 40A

##### Retraction type

Configuration with lifting type driver. Pickup retract at the stand by or the end of measurement to protect the stylus and pickup against the damage.

Excellent for use in special applications.



REP-SURFLEX

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

### REP-SURFLEX 45A

**Tipo a scansione trasversale**  
Configurazione con tastatore tipo trasversale.  
Questo modello è adatto per misure all'interno di spazi ridotti come sedi di alberi motore.

### REP-SURFLEX 45A

**Horizontal tracing type**  
Combination with horizontal type driver.  
This type is suitable to measure narrow surface like pin and journal of crankshaft.

ART.		REP-SURFLEX						
		-50A	-35B		-40A		-45A	
Raggio tastatore / Probe radius			5 µmR	2 µmR	5 µmR	2 µmR	5 µmR	
Escursione verticale Measuring range	Asse Z/Z axis (Vertical)	±400 µm	±160 µm					
	Asse misura/Drive axis	50 mm	12,5 mm				4,0 mm	
Risoluzione Resolution	Asse Z/Z axis (Vertical)	0.00016 µm / ±4 µm a 0.016 µm / ±400 µm	0.01 µm / ±20 µm a / to 0.08 µm / ±160 µm					
Analisi elementi Analysis items	Normative Standards	Conforme a / Complies with JIS-2013/-2001/-1994/-1982, ISO-2009/-1997, DIN-1990, ASME-1995/-2002, CNOMO						
	Parametri Parameters	JIS-2001	Ra, Pa, Pq, Pt, Rz, Rz.J, Rzmax, Rq, Rp, Rt, R3z, RSm, Pc, AVH, Hmax, Hmin, Pmr, Rmr, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, VO, K					
	Motivo Motif		R, Rx, AR, W, Wx, AW, Wte, Mr, Rke, Rpke, Rvke, Mr1, Mr2, Vo, K					
	Curva di valutazione Evaluation curves		Profilo della sezione, rugosità, rugosità speciale secondo ISO13565, ondulazione, ondulazione involuppo Section profile, roughness, special roughness according to ISO13565, roughness motif, waviness motif, envelope waviness.					
	Grafico delle caratteristiche Characteristics graph		Curva area cuscinetto (BAC), curva distribuzione ampiezza (ADF) Bearing area curve (BAC), amplitude distribution curve (ADF)					
Filtro/Filter	Cut-off	λ	Filtro Gaussiano, filtro 2RC (fase corretta), filtro 2RC (senza correzione fase) Gaussian filter, 2RC filter (correct phase type), 2RC filter (non phase correct type)					
	Valore di cut-off Cut-off values	λ c	0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25 mm	0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm			0.08, 0.25, 0.8 mm	
		s	0.25, 0.8, 2.5, 8, 25 µm	2.5, 8 µm			2.5 µm	
Lunghezza valutazione Evaluation length		0.1 / 50 mm (unit:0.1 mm)	0.4 / 12,5 mm (unit:0.1 mm)			0.4 / 4,0 mm (unit:0.1 mm)		
Velocità di misura Drive speed		0.15, 0.3, 0.6, 1.5 mm/s (4 velocità/speeds)	0.6 mm/s					
Pickup	Sistema di movimento Movement system		Sistema tradizionale General type	Tipo HS Standard Type HS Standard	Tipo HS a sollevamento HS type for lifting		Tipo HS trasversale Cross HS type	
	Metodo di misura Sensing method		Trasduttore differenziale Differential transducer	Induttanza differenziale (LVDT)/Differential inductance (LVDT)				
	Forza di misurazione Measuring force		0,75 mN o meno or less	4 mN o meno or less	0,75 mN o meno or less	4 mN o meno or less	0,75 mN o meno or less	4 mN o meno or less
	Raggio Radius		2 µmR	5 µmR	2 µmR	5 µmR	2 µmR	5 µmR
	Punta Tip		Cono/cone 60°	Cono/cone 90°	Cono/cone 60°	Cono/cone 90°	Cono/cone 60°	Cono/cone 90°
Metodo di misurazione Measuring method		Senza pattino/con pattino Without skate/with skate	Pattino: Zaffiro, 32 mmR (direzione di misura) Skate: Sapphire, 32 mmR (tracing measurement)					
Dimensioni, peso & etc. Dimensions, weight & etc.	Fonte di alimentazione Power source	Batteria ricaricabile integrata (caricata da adattatore CA), tempo di caricamento: 3 ore Consumo di corrente ca. 30 VA (la misurazione è possibile circa 60 volte con carica completa.) Built-in rechargeable battery (charged by AC adapter), charging time: 3 hours Power consumption approx. 30 VA (measurement is possible approximately 60 times with full charge.)						
	Dimensioni esterne External dimensions	FLEX (amplificatore/amplifier): 132(L)x58(P)x214(A) mm, circa/approx 90 g						
Accessori standard Standard accessories	Provino di riferimento (E-MC-S24C), adattatore CA, rotolo di carta (E-CH-S25A), manuale di istruzioni Reference specimen (E-MC-S24C), AC adapter, recording paper (E-CH-S25A), instruction manual							
		Pickup (E-DT-SM10A)	Pickup (E-DT-SM49A)	Pickup (E-DT-SM10A)	Pickup (E-DT-SM49A)	Pickup (E-DT-SM39A)		
	Pickup (E-DT-SE19A) Stilo/stylus (DM43801)	Driver di misura Tracing driver (E-RM-S173A)		Driver di misura Tracing driver (E-RM-S168A)		Driver di misura Tracing driver (E-RM-S167A)		
	Driver di misura Tracing driver (E-RM-S199A) Cavo driver di misura Tracing driver cable (E-SC-S517A)	Supporto posteriore Rear adjustment piece (E-WJ-S64A)				Supporto per il modello/Stand for specimen (E-WJ-S558A) Tipo a V dentello di arresto/V-type nose piece (E-WJ-S536A) Cavo driver di misura Tracing driver cable (E-SC-S519A)		

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

### RUGOSIMETRI PORTATILI DIGITALI DIGITAL PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

**NEW**

Strumenti portatili per la misurazione della rugosità superficiale, facili da trasportare grazie al design compatto. Dati subito disponibili con la stampante integrata. Display LCD a colori 7" per visualizzare chiaramente risultati e condizioni di misura.

Portable tools for measuring surface roughness, easy to transport thanks to the compact design. Data immediately available with the integrated printer. 7" color LCD display to clearly visualize measurement results and conditions.

#### REP-SURFTOUCH 35/40/45

Misuratori di superfici portatili per misure con pattino.

Modello base per le misurazioni di superfici per diverse applicazioni nella produzione.

Tre diversi driver di misura all'unità di analisi combinabili a seconda dell'applicazione: 35 (modello standard), 40 (modello a ritrazione), 45 (modello a corsa trasversale). Rilevamento automatico del driver di misura.

Sono utilizzabili driver piccoli e leggeri a seconda del tipo di misurazione richiesta. Oltre alla superficie orizzontale, è possibile eseguire la misurazione della superficie verticale, capovolta ed anche in spazi ristretti con il modello 45 a movimentazione trasversale.

Base di supporto del driver fornita standard in dotazione per semplificare le operazioni di calibrazione.

I pickups (punte) opzionali consentono vari tipi di misurazione.

#### REP-SURFTOUCH 50

Modello compatto di fascia high level con risoluzione elevatissima ed alta accuratezza di linearità.

Misurazione senza pattino con pickup (tastatore) performante ad altissima precisione e campo di misura esteso.

Molteplici pezzi misurabili cambiando lo stilo (punta). Ampia scelta disponibile per misurazioni di fori piccolissimi, profondi, gole, denti di ingranaggi, ecc.

Estensione dell'area di misurazione dell'asse Z da 800 a 1.000  $\mu\text{m}$  (aumento del 25%).

Il grande campo di misura di 1.000  $\mu\text{m}$  e la risoluzione fino 0,0001  $\mu\text{m}$  permettono misurazioni senza pattino su un ampio range di pezzi. Oltre a superfici piane, è possibile con una sola scansione misurare rugosità e ondulatione su superfici irregolari ondulate o curve (pezzi tondi).

Driver di misura compatto ma molto performante. Precisione di azionamento dell'asse X di 0,3  $\mu\text{m}$  / 50 mm con una lunghezza di misurazione di massimo 50 mm.

Tutti i driver della serie REP-SURFTOUCH 35/40/45 e REP-SURFLEX 35/40/45 possono essere collegati alla nuova elettronica Touch.

#### REP-SURFTOUCH 35/40/45

Portable surface measuring devices with bottom runner attachment.

Entry-level model of surface measurements for various production applications.

Depending on the application, up to three different measurement units can be combined with the evaluation unit: 35 (Standard type), 40 (Retraction type), 45 (Horizontal tracing type). Automatic detection of the feed unit.

Small and light tracing drivers selectable for application. In addition to the horizontal surface, it is possible to perform the measurement on vertical surface, upside down and also in confined spaces with 45 horizontal tracing type.

A calibration table provided as standard accessory makes calibration work easy.

Optional pickups allow for various types of measurement.

#### REP-SURFTOUCH 50

High level compact type model with high resolution and straightness.

Measuring device with free probe system and high performing pickup having high resolution and wide range.

Various types of workpieces can be measured by changing the stylus for deep, long, or small holes or round surface.

Extended Z-axis measurement range from 800 to 1.000  $\mu\text{m}$  (25% increase).

Large measuring range of 1.000  $\mu\text{m}$  and a resolution up to 0.0001  $\mu\text{m}$  allows wide-range and high resolution skidless measurement. In addition to flat surface, the roughness or waviness on undulating surface such as stepped or round surfaces can be evaluated with one trace.

High-precision and compact tracing driver. X axis guide accuracy of 0,3  $\mu\text{m}$  / 50 mm with a measuring length of up to 50 mm.

All REP-SURFTOUCH 35/40/45 and REP-SURFLEX 35/40/45 drivers can be connected to the new Touch electronics.

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

### DISPLAY

Schermata intuitiva e semplice da usare per l'impostazione delle condizioni, la calibrazione, la misurazione e l'analisi.

Un visualizzatore dotato di touch panel da 7 pollici e una nuova interfaccia facile da usare, offre una maggiore operabilità.

Un sistema così facile da eliminare la necessità di istruzioni.

Schermata dei risultati di misurazione. I risultati della misurazione vengono visualizzati in un grafico e nei parametri selezionati. L'ingrandimento orizzontale e verticale del grafico può essere modificato in modo intuitivo con il semplice utilizzo delle dita.

USB/micro porte USB in dotazione. 20 risultati di misura e 15 condizioni di misura possono essere salvati e memorizzati nell'elettronica di misura. Per estendere la capacità di archivio è necessario l'utilizzo di sistemi di archiviazione esterni (chiavette USB non fornite in dotazione).

Il nuovo visualizzatore è fornito anche di una porta micro-USB per un collegamento diretto al computer.

Tramite il software SupportWare II (fornito in dotazione) è possibile creare in maniera molto semplice report su Excel.

Le misure eseguite possono essere facilmente stampate grazie alla stampante integrata.

### DISPLAY

Intuitive and easy-to-use screen for condition setting, calibration, measurement and analysis.

An amplifier with a 7-inch wide touch panel and easy-to-use new interface provides higher operability.

Easy-to-use operation eliminates the need of instructions.

Measurement Result Screen. Measurement results are shown in waveform and selected parameters. Horizontal and vertical display magnification for waves can be changed intuitively with pinch-in or pinch-out.

USB/micro USB ports as standard equipment.

15 measurement conditions and 20 measurement results can be stored in the amplifier.

More conditions and results can be stored by connecting a USB memory to the standard USB port.

The amplifier is also equipped with a micro USB port. Measurement data can be transferred to the computer when connected with a USB cable, and a simple inspection report can be created using attached SupportWare II.

The dedicated printer allows for quick printing of measurement results.



REP-SURFTOUCH35/40/45



REP-SURFTOUCH50

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

ART.		REP-SURFTOUCH 35		REP-SURFTOUCH 40		REP-SURFTOUCH 45	
Raggio tastatore / Probe radius		5 µm		2 µm		5 µm	
Campo di misura / Measurement range		Asse Z / Z direction		da/from -210 a/to +160 µm			
Driver di misura / Tracing Driver		Sistema di movimento / Movement system		Tipo standard / Standard type		Tipo a ritrazione / Retraction type	
		Asse di misura / Drive axis		Direzione/Direction X 16 mm		Direzione/Direction X 16 mm	
		Lunghezza valutazione / Evaluation Length		0.2 / 16 mm		0.2 / 4.0 mm	
		Velocità di misura / Measurement speed		0.5, 0.6, 0.75, 1.0 mm/s		0,6 mm/s	
Pickup		Sistema di misura / Sensing type		Induttanza differenziale/Differential inductance			
		Metodo di misurazione / Measurement method		Pattino/Skid			
		Risoluzione asse Z / Z direction resolution		da/from 0.0007 µm/-210 a/to 160 µm			
		Modello/Model		E-DT-SM10A E-DT-SM49A		E-DT-SM10A E-DT-SM49A E-DT-SM39A	
		Forza di misurazione / Measurement force		4 mN 0,75 mN		4 mN 0,75 mN 4 mN	
		Raggio / Radius		r <sub>tip</sub> = 5 µm r <sub>tip</sub> = 2 µm		r <sub>tip</sub> = 5 µm r <sub>tip</sub> = 2 µm r <sub>tip</sub> = 5 µm	
		Angolo / Angle		90°cono/cone 60°cono/cone		90°cono/cone 60°cono/cone 90°cono/cone	
		Materiale / Material		Diamante/Diamond			
Analisi elementi / Analysis item		Normative Standards		Conforme alle norme/Comply with JIS2013/2001, JIS1994, JIS1982, ISO1997/2009, ISO13565, DIN1990, ASME2002/2009, ASME1995, CNOMO			
		Curva del profilo / Profile Curve		Pa, Pq, Pp, Pv, Pc, PSm, PΔq, PPC, Psk, Pku, Pt, Pmr(c), Pmr, Pδc, Rz82, TILTA, AVH, Hmax, Hmin, AREA, Rmax, Rz, Sm, Δa, Δq, λa, λq, Lr, Rsk, Rku, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, Vo, K, tp, tp2, Hp			
		Parametri / Parameters		Curva di rugosità / Roughness Curve			
		Motivo / Motif		R, Rx, AR, W, Wx, AW, Rke, Rpke, Rvke, NCRX, NR, CPM, SR, SAR, Wte, NW, SAW, SW, Mr1e, Mr2e, Vo, K			
		Curva di valutazione / Evaluation Curve		Curva del profilo, curve di rugosità, curva speciali di rugosità ISO13565, curva del motivo di rugosità, curva del motivo dell'ondulazione, curva di ondulazione della copertura superiore Profile Curve, Roughness Curve, ISO13565Special Roughness Curve, Roughness motif curve, Waviness motif curve, Upper envelope waviness curve			
		Grafico delle caratteristiche / Characteristics graph		Curva Abbot, funzione di densità dell'ampiezza, grafico alimentazione Abbot curve, Amplitude density function, Power graph			
Filtro / Filter		Tipo di filtro / Filter type		Gaussian, 2RC (compensazione fase), 2RC (compensazione non-fase) Gaussian, 2RC (phase compensation), 2RC (non-phase compensation)			
		Valore cut-off / Cut-off value		λc		0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm	
				λs		Nessuno/None, 2.5, 8, 25 µm	
Amplificatore / Amplification indicator		Display		Touch panel a cristalli liquidi da 7 pollici a colori 7-inch color liquid crystal touch panel			
		Output dati/Data output		Connettori USB per memoria USB: x 2 (modello senza stampante), x 1 (modello con stampante), micro connettore USB per la comunicazione USB x 1 USB connectors for USB memory x 2 (model without printer) x 1 (model with printer), Micro USB connector for USB communication x 1			
		Output di stampa/Print output		Funzione standard per modelli con stampante e in opzione per i modelli senza stampante (unità di stampa esterna)/ larghezza carta di registrazione termica: 58 mm (larghezza di registrazione: 48 mm) Standard function for models with printer and optional for models without printer (external printer unit) Thermal recording paper width: 58 mm (recording width: 48 mm)			
		Lingua/Language		Giapponese, inglese, cinese (tradizionale/semplificato), coreano, thailandese, malese, vietnamese, indonesiano, tedesco, francese, italiano, ceco, polacco, ungherese, turco, svedese, olandese, spagnolo, portoghese/Japanese, English, Chinese (Traditional Chinese/Simplified Chinese), Korean, Thai, Malay, Vietnamese, Indonesian, German, French, Italian, Czech, Polish, Hungarian, Turkish, Swedish, Dutch, Spanish, Portuguese			
Specifiche / Specifications		Alimentazione elettrica / Power Supply		Batteria integrata (da caricare con l'adattatore AC), tempo di ricarica: 3 ore (quando è carica totalmente si possono effettuare circa 600 misurazioni)/Built-in battery (to be charged using AC adaptor), charging period: 3 hours (about 600 measurements can be take when fully charged)			
		Consumo di elettricità / Power consumption		da AC100 a/to 240 V ±10%, 50/60 Hz, fase singola/Single phase			
		Dimensioni esterne / External dimensions (LxPxH) peso/weight		Modello dotato di stampante/Printer-Equipped Model Amplificatore: 320 x 167 x 44 mm/circa 2 kg per l'intero sistema Amplification indicator: 320 x 167 x 44 mm/about 2 kg for the entire system			
				Modello senza stampante/Models without printer Amplificatore: 320 x 167 x 44 mm/circa 1,6 kg per l'intero sistema Amplification indicator: 252 x 167 x 44 mm/about 1.6 kg for the entire system			
Accessori standard/Standard accessories		Campione di rugosità (E-MC-S24C), tavolo di calibratura (E-WJ-S1045A), touch pen (E-MA-S112A), carta da stampa (E-CH-S25A)*1, manuali d'istruzione, SupportWare Il pezzo a punta (tipo V) (E-WJ-S536A)*2/Roughness specimen (E-MC-S24C), calibration table (E-WJ-S1045A), touch pen (E-MA-S112A), printing paper (E-CH-S25A)*1, instruction manuals, SupportWare Il nosepiece (V-type) (E-WJ-S536A)*2					

\*1 solo per modelli con stampante/\*1 For models with printer only - \*2 solo per REP-SURFTOUCH 45/\*2 For REP-SURFTOUCH 45 only

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTERS

ART.		REP-SURFTOUCH 50		
Campo di misura Measurement range	Asse Z / Z direction	±500 µm		
	Asse di misura / Drive axis	50 mm		
Driver di misura Tracing Driver	Lunghezza valutazione Evaluation length	da/from 0,1 a/to 50 mm		
	Precisione di azionamento Straightness accuracy	0,3 µm/50 mm		
	Sensore movimento volumetrico vert. Detector vertical movement volume	50 mm		
	Velocità di misura Measurement speed	0,15, 0,3, 0,6, 1,5, 3 / 0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1 mm/s (Commutazione)/(Switching)		
Pickup	Sistema di misura Sensing type	Induttanza differenziale/Differential inductance		
	Metodo di misura Measurement Method	Senza pattino/con pattino (opzionale)/Skidless/Skid (optional)		
	Risoluzione asse Z Z direction resolution	0,0001 µm/±40 µm, 0,00125 µm/±500 µm		
	Modello/Model	DM43801		
	Punta Stylus	Forza di misurazione Measurement force	0,75 mN	
		Raggio Radius	r <sub>tip</sub> = 2 µm	
	Angolo Angle	60°cono/cone		
	Materiale Material	Diamante/Diamond		
Analisi elementi Analysis item	Normative Standards	Conforme alle norme/Comply with JIS2013/2001, JIS1994, JIS1982, ISO1997/2009, ISO13565, DIN1990, ASME2002/2009, ASME1995, CNOMO		
	Parametri Parameters	Curva del profilo Profile Curve	Pa, Pq, Pp, Pv, Pc, PSm, PΔq, PPc, Psk, Pku, Pt, Pmr(c), Pmr, Pδc, Rz82, TILTA, AVH, Hmax, Hmin, AREA, Rmax, Rz, Sm, Δa, Δq, λa, λq, Lr, Rsk, Rku, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, Vo, K, tp, tp2, Hp	
		Curva di rugosità Roughness Curve	Ra, Rq, Rz, Rv, Rc, Rt, RSm, RΔq, Rsk, Rku, Rmr(c), Rmr, Rδc, Rz94, R3z, RΔa, Rλa, Rλq, Ry, Lr, Sm, S, tp, tp2, PC, RPc JIS, RPc ISO, RPc EN, Pc, PPI, Rp, Rmax, Rz.I, RS, Rmr2, Mr1, Mr2, Rpk, Rvk, Rk, Vo, K, A1, A2, Rpm, Δa, Δq, Htp	
		Curva del profilo di ondulazione Waviness Profile Curve	Wa, Wq, Wt, Wp, Wv, WSm, WPC, Wsk, Wmr(c), Wmr, Wδc, Wz, Wc, Wku, WΔq, WEM, WEA, WE-a, WE-q, WE-p, WE-v, WE-Sm, WEC-q, WEC-m, WEC-p, WEC-v, WEC-Sm	
	Motivo/Motif	R, Rx, AR, W, Wx, AW, Rke, Rpkc, Rvk, NCRX, NR, CPM, SR, SAR, Wte, NW, SAW, SW, Mr1e, Mr2e, Vo, K		
	Curva di valutazione Evaluation Curve	Curva del profilo, curva di rugosità, curva d'ondulazione filtrata, curva del profilo di ondulazione, curva speciale di rugosità ISO13565, curva del motivo di rugosità, curva del motivo di ondulazione, curva d'ondulazione della copertura superiore, curva di ondulazione della circonferenza ruotante Profile Curve, Roughness Curve, Filtered Waviness Curve, Waviness Profile Curve, ISO13565 Special Roughness Curve, Roughness motif curve, Waviness motif curve, Upper envelope waviness curve, Rolling Circle Waviness Curve		
	Grafico delle caratteristiche Characteristics graph	Curva Abbot, funzione di densità dell'ampiezza, grafico alimentazione Abbot curve, Amplitude density function, Power graph		
Filtro Filter	Tipo di filtro Filter type	Gaussian, 2RC (a fase corretta), 2RC (senza correzione fase) Gaussian, 2RC (phase compensation), 2RC (non-phase compensation)		
	Valore cut-off Cut-off value	λc	0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8, 25 mm	
		λs	Nessuno/None, 2,5, 8, 25 µm	
Amplificatore Amplification indicator	Display	Touch panel a cristalli liquidi da 7 pollici a colori/7-inch color liquid crystal touch panel		
	Output dati/Data output	Connettori USB per memoria USB: x 2 (modello senza stampante), x 1 (modello con stampante), micro connettore USB per la comunicazione USB x 1 USB connectors for USB memory x 2 (model without printer) x 1 (model with printer), Micro USB connector for USB communication x 1		
	Output di stampa/Print output	Funzione standard per modelli con stampante e in opzione per i modelli senza stampante (unità di stampa esterna)/larghezza carta di registrazione termica: 58 mm (larghezza di registrazione: 48 mm) Standard function for models with printer and optional for models without printer (external printer unit) Thermal recording paper width: 58 mm (recording width: 48 mm)		
	Lingua/Language	Giapponese, inglese, cinese (tradizionale/semplificato), coreano, thailandese, malese, vietnamese, indonesiano, tedesco, francese, italiano, ceco, polacco, ungherese, turco, svedese, olandese, spagnolo, portoghese/Japanese, English, Chinese (Traditional Chinese/Simplified Chinese), Korean, Thai, Malay, Vietnamese, Indonesian, German, French, Italian, Czech, Polish, Hungarian, Turkish, Swedish, Dutch, Spanish, Portuguese		
Specifiche Specifications	Alimentazione elettrica Power Supply	Carica Charging	Batteria integrata (da caricare con l'adattatore AC), tempo di ricarica: 3 ore (quando è carica totalmente si possono effettuare circa 600 misurazioni)/Built-in battery (to be charged using AC adaptor), charging period: 3 hours (about 600 measurements can be take when fully charged)	
		Alimentazione elettrica Power Supply	da AC100 a/to 240 V ±10%, 50/60 Hz, fase singola/Single phase	
		Consumo di elettricità Power consumption	Massimo 80VA/Maximum 80VA	
	Dimensioni esterne External dimensions (LxPxH) peso/weight	Modello dotato di stampante/Printer-Equipped Model	Amplificatore: 320 x 167 x 44 mm/circa 4,2 kg per l'intero sistema Amplification indicator: 320 x 167 x 44 mm/about 4,2 kg for the entire system	
	Modello senza stampante/Models without printer	Amplificatore: 320 x 167 x 44 mm/circa 3,8 kg per l'intero sistema Amplification indicator: 252 x 167 x 44 mm/about 3,8 kg for the entire system		
Accessori standard/Standard accessories	Campione di rugosità (E-MC-S24C), touch pen (E-MA-S112A), carta da stampa (E-CH-S25A)*1, manuali d'istruzione, SupportWare II/Roughness specimen (E-MC-S24C), touch pen (E-MA-S112A), printing paper (E-CH-S25A)*1, instruction manuals, SupportWare II			

## ACCESSORI RUGOSIMETRI ROUGHNESS TESTERS ACCESSORIES

ART.	Vista esterna External view	Applicazioni di misura Measuring application	Specifiche Specifications	Note Nota
<b>TASTATORI / ACCESSORIES - REP-SURFTOUCH 50/550 - REP-SURFLEX 50A</b>				
<b>REP-43801</b>		Scopo generale General purpose	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tutti gli orientamenti</li> <li>•Tracciatura orizzontale possibile</li> <li>•Accessorio standard</li> <li>•All orientations</li> <li>•Horizontal tracing possible</li> <li>•Standard accessory</li> </ul>
<b>REP-43802</b>		Fili sottili, bordi a coltello Fine wires, knife edges	2 µmR, 60° diamante con bordo a coltello/ knife edge-shaped diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tutti gli orientamenti</li> <li>•All orientations</li> </ul>
<b>REP-43809</b>		Foro medio-fine Medium fine hole	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tutti gli orientamenti</li> <li>•Tracciatura orizzontale possibile</li> <li>•All orientations</li> <li>•Horizontal tracing possible</li> </ul>
<b>REP-43811</b>		Fori extra fini, fianco dell'ingranaggio/Extra fine holes, gear flank	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tutti gli orientamenti</li> <li>•Tracciatura orizzontale possibile</li> <li>•All orientations</li> <li>•Horizontal tracing possible</li> </ul>
<b>REP-43812</b>		Fori sottili/scanalature sottili Fine holes/thin grooves	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tutti gli orientamenti</li> <li>•Tracciatura orizzontale possibile</li> <li>•All orientations</li> <li>•Horizontal tracing possible</li> </ul>
<b>REP-43813</b>		Fondo del foro/superfici coniche/Hole bottom/ conical surfaces	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tutti gli orientamenti</li> <li>•Tracciatura orizzontale possibile</li> <li>•All orientations</li> <li>•Horizontal tracing possible</li> </ul>
<b>REP-43814</b>		Angoli/superfici dei denti Corners/tooth surfaces	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tutti gli orientamenti</li> <li>•Tracciatura orizzontale possibile</li> <li>•All orientations</li> <li>•Horizontal tracing possible</li> </ul>
<b>REP-43815</b>		Scanalature profonde/ rotonde/Deep grooves/ round grooves	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 0.8 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Misurazione verso il basso</li> <li>•Grande distorsione della forma d'onda</li> <li>•Downward measurement</li> <li>•Large waveform distortion</li> </ul>
<b>REP-43821</b>		Fori profondi Fine long holes	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 3 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Misurazione verso il basso</li> <li>•Sensibilità: 1/2</li> <li>•Magnificazione: x5000</li> <li>•Grande distorsione della forma d'onda</li> <li>•Downward measurement</li> <li>•Sensitivity: 1/2</li> <li>•Magnification: x5000</li> <li>•Large waveform distortion</li> </ul>
<b>REP-43822</b>		Basso ingrandimento, fori profondi/Low magnifi- cation, long holes	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 3 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Misurazione verso il basso</li> <li>•Sensibilità: 1/2</li> <li>•Magnificazione: x20000</li> <li>•Downward measurement</li> <li>•Sensitivity: 1/2</li> <li>•Magnification: x20000</li> </ul>
<b>REP-43824</b>		Basso ingrandimento, angoli/Low magnification, corners	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 4 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Misurazione verso il basso</li> <li>•Sensibilità: 1/2</li> <li>•Magnificazione: x20000</li> <li>•Downward measurement</li> <li>•Sensitivity: 1/2</li> <li>•Magnification: x20000</li> </ul>
<b>REP-43827</b>		Angoli profondi Deep groove corners	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 4 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Misurazione verso il basso</li> <li>•Sensibilità: 1/2</li> <li>•Magnificazione: x20000</li> <li>•Downward measurement</li> <li>•Sensitivity: 1/2</li> <li>•Magnification: x20000</li> </ul>
<b>REP-43825</b>		Scanalature per fori profondi, superfici inferiori dell'O-ring Deep hole grooves, O-ring groove bottom surfaces	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 3.4 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Misurazione verso il basso</li> <li>•Sensibilità: 1/2</li> <li>•Magnificazione: x5000</li> <li>•Grande distorsione della forma d'onda</li> <li>•Downward measurement</li> <li>•Sensitivity: 1/2</li> <li>•Magnification: x2000</li> <li>•Large waveform distortion</li> </ul>
<b>REP-43826</b>		Solchi molto profondi Extra deep grooves	2 µmR, 60° diamante conico/conical diamond, 4 mN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Misurazione verso il basso</li> <li>•Sensibilità: 1/2</li> <li>•Magnificazione: x5000</li> <li>•Grande distorsione della forma d'onda</li> <li>•Downward measurement</li> <li>•Sensitivity: 1/2</li> <li>•Magnification: x5000</li> <li>•Large waveform distortion</li> </ul>
<b>REP-43800</b>		Set stili Stylus set	2 µmR	Revolver/Nosepiece 010 2702, 010 2703, 010 2709, 010 2710, 010 2722 Stilo/ Stylus DM43812, DM43814, DM43815, DM43822
<b>REP-43900</b>			2 µmR	Revolver/Nosepiece DM44026 Stilo/ Stylus DM43801, DM43811, DM43812, DM43814, DM43815, DM43822

03



## ACCESSORI RUGOSIMETRI ROUGHNESS TESTERS ACCESSORIES

ART.	Vista esterna External view	Specifiche Specifications	Note Nota
<b>REP-SURF12.5 - REP-SURFTOUCH 35/40/45 - REP-SURFLEX 35/40/45</b>			
<b>TASTATORI STANDARD / STANDARD ACCESSORIES</b>			
<b>REP-DTSM10A</b>		5 µm, 90° conico in diamante/conical diamond, 4 mN (per 35 - 40)	per misurazioni generali standard accessori
<b>REP-DTSM49A</b>		2 µm, 90° conico in diamante/conical diamond, 0,75 mN (per 35 - 40)	per misurazioni generali standard accessori
<b>REP-DTSM39A</b>		5 µm, 90° conico in diamante/conical diamond, 4 mN (per 45)	per misurazioni generali standard accessori
<b>REP-DTSM11A</b>		5 µm, 90° conico in diamante/conical diamond, 4 mN (per 35 - 40)	per piccoli fori for fine hole < Ø 5 mm
<b>REP-DTSM50A</b>		2 µm, 90° conico in diamante/conical diamond, 0,75 mN (per 35 - 40)	per piccoli fori / for fine hole < Ø 5 mm
<b>REP-DTSM12A</b>		5 µm, 90° conico in diamante/conical diamond, 4 mN (per 35 - 40)	per fori extra piccoli for extra fine hole < Ø 3 mm
<b>REP-DTSM51A</b>		2 µm, 90° conico in diamante/conical diamond, 0,75 mN (per 35 - 40)	per fori extra piccoli for extra fine hole < Ø 3 mm
<b>REP-DTSM13A</b>		5 µm, 90° conico in diamante/conical diamond, 4 mN (per 35 - 40)	per scanalature profonde for deep grooves
<b>REP-DTSM52A</b>		2 µm, 90° conico in diamante/conical diamond, 0,75 mN (per 35 - 40)	per scanalature profonde max. profondità 7 mm for deep grooves max depth 7 mm
<b>TASTATORI SPECIALI / SPECIAL STANDARD</b>			
<b>REP-S85A</b>		avancorpo tastatore per misure manuali su superfici tonde nose piece for cylinder surfaces applicabile fino a Ø 50 mm applicable to 50 mm	per/for 35
<b>REP-S562A</b>			per/for 35 e/and 40
<b>REP-S88A</b>		avancorpo tastatore per misure manuali su piccole superfici piane nose piece for flat surfaces	per/for 35
<b>REP-S561A</b>			per/for 35 e/and 40
<b>ADATTATORE (PROLUNGA) PER FORI PROFONDI / EXTENSION ADAPTER FOR LONG HOLE</b>			
<b>REP-57506</b>		può essere usato singolarmente 2 or more adaptors cannot be used lunghezza prolunga 50 mm length 50 mm	per/for 35 e/and 40
<b>ADATTATORE PER MISURAZIONI ORIZZONTALI / ADAPTER FOR HORIZONTAL MEASUREMENT</b>			
<b>REP-57507</b>		può essere usato singolarmente 2 or more adaptors cannot be used per misure fino a 68 mm di profondità in direzione laterale for measuring 68 mm inside from the side of the drive-unit	per/for 35 e/and 40

## ROTONDIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUNDNESS MEASURING INSTRUMENTS

### ROTONDIMETRO PORTATILE DI ALTA PRECISIONE HIGH PRECISION PORTABLE ROUNDNESS MEASURING INSTRUMENT

**NEW**

- Misurazione polare della forma di alta precisione in officina
- Configurazione semplice
- Forma compatta
- Dimensioni contenute solo 0,13 m<sup>2</sup>
- Peso ridotto 26 kg
- Design a colonna mobile (in attesa di brevetto)
- La colonna dell'asse z può essere spostata da un lato all'altro
- Tavola pneumostatica motorizzata
- Area di misurazione fino ad un diametro esterno di 150 mm
- Gestione attraverso tablet con sistema operativo Windows, bluetooth e wireless: uso e stampa senza cavi (disponibile anche la connessione via cavo usb)
- Software di facile utilizzo con le icone dei principali comandi visibili sulla maschera principale
- Segnalazione dell'errore (standard)
- Allineamento del pezzo mediante software (standard)
- Funzione di analisi ingranaggi (standard): questa funzione riconosce automaticamente le creste dei denti degli ingranaggi e consente l'analisi di rotondità utilizzando solo i dati sulla superficie della cresta. (Funzione di rotondità AI).
- Disponibile in più lingue (standard)
- High precision polar profile measurement in the workshop
- Simple setup
- Compact design
- Small size 0.13 m<sup>2</sup>
- Lightweight design 26 kg
- Movable column design (patent pending)
- Z-axis column can be moved from side to side
- Motor drive air bearing workstage
- Measurement range up to 150 mm outer diameter
- From desktop PC to tablet with Windows operating system, bluetooth and wireless: operate and print wirelessly (usb cable connection also available)
- Easy operation, all necessary icons on one screen
- Error judgment (standard)
- Software-supported alignment of the workpiece (standard)
- Gear analysis function (standard): this function automatically recognizes gear tooth tips and allows roundness analysis using only tip surface data. (Roundness AI function).
- Available in multiple languages (standard)



CE

ROT 150

Le immagini sono puramente indicative, a richiesta possiamo fornire desktop PC e tablet.

The images are purely indicative, on request we can supply desktop PC and tablet.



CE

## ROTONDIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUNDNESS MEASURING INSTRUMENTS

ART.		ROT 150	
SPECIFICHE TECNICHE / TECHNICAL DATA			
Metodo di misurazione/Measuring method		Tavola pneumatica motorizzata/Motor drive air bearing workstage	
Campo di Misurazione Measuring range	Max. diametro misurazione/Max measuring diameter	φ 150 mm	
	Corsa destra/sinistra(asseX)/Right/left feed range (X axis)	± 80 mm (Manuale/Manual)	
	Corsa alto/basso(asseZ)/Up/down feed range (Z-axis)	162 mm (Manuale/Manual)	
	Diametro max. /Max. loading diameter	φ 240 mm	
	Altezza max./Max. measuring height	160 mm	
Precisione di rotazione Rotation accuracy	Direzione radiale/Radial direction JISB7451-1997	(0.04+6H/10,000) μm H: Misure altezza/Measuring height [mm]	
	Direzione assiale/Axial direction	(0.04+6R/10,000) μm R: Misure raggio/Measuring radius [mm]	
Velocità di rotazione/Rotational speed		6/min Fissa/Fixed	
Tavola rotante Rotary table	Diametro/Table outer diameter	φ148 mm	
	Campo di regolazione/ Adjustment range	Centraggio/Centering	±2 mm (Manuale/Manual)
		Inclinazione/Tilting	±1° (Manuale/Manual)
	Portata massima/Max. load		15 kg
Tastatore Detector	Campo di misura/Detection range		±400 μm
	Forza di misura/Measuring force		70 mN
	Terminale sferico/Stylus shape		φ1.6 mm sfera/carbide ball
	Lunghezza stilo/Stylus length		17 mm
COMPUTER / DATA PROCESSOR			
Computer/Data processor		Tablet PC (Computer opzionale)	
Sistema operativo/OS		Windows®	
Comunicazione Communication	Wireless	Bluetooth®	
	Cablata/Wired	USB 2.0	
Visualizzazione Display device		LCD TFT a colori da 10.1 pollici con touch panel/ 10.1-inch TFT color LCD with touch panel	
Interfaccia/Interface		USB 2.0 × 2 pcs.	
Software		ACCTee tablet version	
Filtro digitale Digital filter		Gaussiano, Compensazione di fase di tipo 2RC, Spline, Robusto (Spline)/ Gaussian, Phase-compensation type 2RC, Spline, Robust (Spline)	
Valore di cut-off Cut-off value	Direzione di rotazione Rotation direction	Passo basso Low pass	15, 50, 150, 500 picchi/rotazione/peaks/rotation any value in range 15 to 500 picco/rotazione/peaks/rotation
		Banda passante Band pass	15 to 150, 15 to 500 picco/rotazione/peaks/rotation
Ingrandimento/Display magnification		10 to 200 k (22 stages), Auto	
Rotondità valutazione errore di forma Roundness evaluation of form error		LSC (Cerchio Medio)/(Middle Circle), MZC (Metodo della Zona Minima)/(Minimum Zone Method), MCC (Metodo Minimo Cerchio Circoscritto)/(Minimum Circle Method), NC (senza riferimento)/(Without Reference)	
Funzioni di misura Measuring function	Direzione rotazionale Rotation direction	Rotondità, planarità, concentricità, parallelismo, coassialità, ortogonalità, variazione spessore, oscillazione (run-out) Roundness, flatness, concentricity, parallelism, coaxiality, squareness, thickness deviation, run-out	
Funzioni principali di analisi Analysis processing function		Funzione tacca (livello angolo, cursore), visualizzazione del grafico caratteristiche del profilo (curva area portanza, funzione distribuzione d'ampiezza, spettro di potenza) analisi ingranaggi. Notch function (level, angle, cursor), profile characteristic graph display (bearing area curve, amplitude density function, power spectrum) gear analysis	
Funzioni speciali/Special function		Funzione di assistenza allineamento. Funzione di valutazione all'errore. Sicurezza tramite password/ Alignment assist function. Error judgment function. Security by password.	
Sistema di registrazione/Recording system		Stampante a colori (opzione)/Color printer (option)	
ALTRO/OTHER			
Alimentazione Power supply	Voltaggio (frequenza)/Voltage (frequency)		Monofase/Single-phase AC100 V to 240 V (50 / 60 Hz)
	Consumo di energia/Power consumption		Max. 50 VA (Escluso tablet PC e stampante)/(Excluding tablet PC and printer)
	Pressione aria richiesta/Supply pressure		0.3 MPa to 0.7 MPa
Sistema di alimentazione aria Air supply	Pressione aria lavoro/Working pressure		0.25 MPa
	Consumo aria/Air consumption		30 NL / min
	Posizione pressostato/Supply position		Dietro lo strumento/Back of measuring unit
Tipo di connessione/ Connecting nipple for air supply		Attacco rapido tubo φ 8 mm/ One - touch pipe joint for outer diameter φ 8 mm hose	

**ACCESSORI ROTONDIMETRI**  
**ROUNDNESS TESTERS ACCESSORIES**

ART.	Vista esterna External view	Applicazioni di misura Measuring application	Note Nota
<b>STILO CON SFERA / BALL STYLUS</b>			
<b>ROT-0194000</b>		Utilizzo generale General purpose	φ3.2 mm Sfera di metallo duro/Carbide ball
<b>ROT-0194001</b>		Piccoli fori Small holes	φ1.0 mm Sfera di metallo duro/Carbide ball
<b>ROT-0194002</b>		Utilizzo generale General purpose	φ1.6 mm Sfera di metallo duro/Carbide ball Accessorio standard/Standard accessory
<b>ROT-0194009</b>		Fori extra piccoli Extra small holes	φ0,5 mm Sfera di metallo duro/Carbide ball
<b>ROT-9030-S361</b>		Fori extra piccoli Extra small holes	φ0.5 mm Sfera di rubino/Ruby ball
<b>ROT-9030-S381</b>		Fori extra piccoli Extra small holes	φ0.3 mm Sfera di rubino/Ruby ball
<b>STILO TIPO L / L-TYPE STYLUS</b>			
<b>ROT-0194003</b>		Scanalature Grooves	R0.25 mm, 55° Conico/Conical Zaffiro/Sapphire
<b>ROT-0194004</b>		Scanalature profonde Deep grooves	R0.25 mm, 55° Conico/Conical Zaffiro/Sapphire Componente del set standard di detector e di stili Component of standard detector and styli set
<b>ROT-0194005</b>		Angoli Corners	R0.25 mm, 55° Conico/Conical Zaffiro/Sapphire
<b>ROT-0194010</b>		Scanalature Grooves	R0.25 mm, 55° Zaffiro/Sapphire
<b>STILO TIPO T / T-TYPE STYLUS</b>			
<b>ROT-0194006</b>		Scanalature Grooves	R0.25 mm, 55° Conico/Conical Zaffiro/Sapphire
<b>ROT-0194007</b>		Scanalature Grooves	R0.25 mm, 55° Conico/Conical Zaffiro/Sapphire Componente del set standard di detector e di stili Component of standard detector and styli set
<b>ROT-0194008</b>		Scanalature profonde Deep grooves	R0.25 mm, 55° Conico/Conical Zaffiro/Sapphire

03

## ACCESSORI ROTONDIMETRI ROUNDNESS TESTERS ACCESSORIES

ART.	Vista esterna External view	Specifiche Specifications	Note Nota
<b>SET DI RILEVATORI E STILI STANDARD / STANDARD DETECTOR AND STYLI SET</b>			
<b>ROT-R37A</b>		-	Combinazione tastatori standard e gli stili elencati a sinistra/Combination of standard detector and styli listed to the left. Componenti/Components: 1) Stilo standard/Standard detector 2) Stilo per uso generale/General purpose stylus 3) Stilo con foro piccolo/Small hole stylus 4) Stile per scanalatura/Deep groove stylus 5) Stile di scanalatura/Groove stylus Nota: lo stilo per uso generale non è incluso in questo set. Note: General purpose stylus is not included in this set.
<b>ROT-R76A</b>		-	
<b>RIVELATORE STANDARD / DETECTOR STANDARD</b>			
<b>ROT-R272A</b>		Campo di misura: $\pm 400 \mu\text{m}$ Forza di misura: 70 mN Funzione ID/OD del meccanismo di regolazione anteriore Measuring range: $\pm 400 \mu\text{m}$ Measuring force: 70 mN Front adjustment mechanism ID/OD change function	Accessorio standard per RONDCOM TOUCH. Stilo per uso generale. Sfera in metallo duro da 1,6 mm (accessorio standard). Non è incluso nel set standard di rivelatori e stili. Standard accessory for RONDCOM TOUCH Stylus for general purpose. 1.6 mm Carbide ball (Standard accessory). General purpose stylus is not included in standard detector and styli set.
<b>CALIBRATORI - SET DI CALIBRAZIONE DI INGRANDIMENTO / CALIBRATIONS - MAGNIFICATION CALIBRATION SET</b>			
<b>ROT-R04A</b>		Max. intervallo di calibrazione: $400 \mu\text{m}$ min. Intervallo di scala: $0,2 \mu\text{m}$ Peso: 17 kg Max. calibration range: $400 \mu\text{m}$ Min. scale interval: $0.2 \mu\text{m}$ Weight: 17 kg	-
<b>SFERA CAMPIONE / CALIBRATIONS - MASTER BALL</b>			
<b>ROT-R05B</b>		Sfericità: $0,05 \mu\text{m}$ Materiale: acciaio per cuscinetti cromato Sphericity: $0,05 \mu\text{m}$ Material: Chrome bearing steel	E-MG-R05B fornito in scatola di legno. E-MG-R05B provided in wooden box.
<b>ROT-R01B</b>			-
<b>SUPPORTO / BENCH</b>			
<b>ROT-R56A</b>		-	Dimensioni/Dimensions: $570(W) \times 490(D) \times 652(H)$ mm

**ALTRI MODELLI**  
**OTHERS MODELS**

03

**NEW**



**REP-SURFTOUCH 550**

Modello di fascia alta con basamento in granito e con colonna motorizzata ad elevata precisione.  
High-end model with granite base and high precision motorised column.

**NEW**



**SERIE SURFCOM**

Serie SURFCOM strumenti da laboratorio per il controllo di rugosità e di profili.  
SURFCOM series, instruments for monitoring roughness and profiles.

**NEW**



**SERIE RONDCOM**

Serie RONDCOM, strumenti ad alta precisione, per il controllo della rotondità.  
RONDCOM Series, high precision instruments for roundness control.

**NEW**



**SERIE OPTOSCOPE**

Serie OPTOSCOPE, sistemi di misura 3D per la rugosità ed il profilo, senza contatto.  
OPTOSCOPE series, 3D measurement systems for roughness and profile, without contact.



**BORLETTI®**

**MISURATORE UNIVERSALE DI LUGHEZZE**  
**UNIVERSAL LENGTH MEASURING MACHINES**



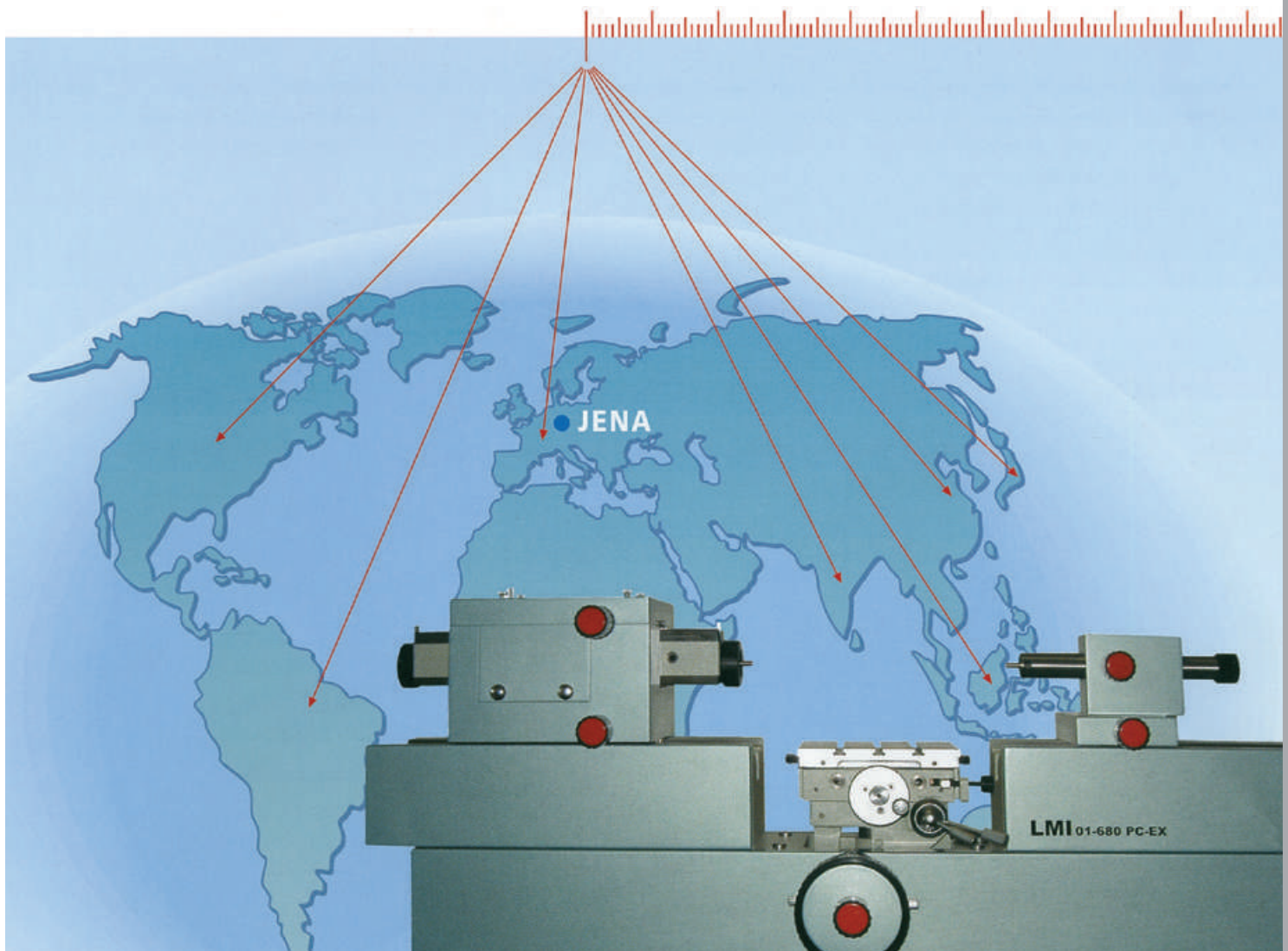
**BORLETTI®**

# ekm

## Koordinaten- messtechnik

### Jena

03



03

103

**MISURATORE UNIVERSALE DI LUGHEZZE  
UNIVERSAL LENGTH MEASURING MACHINES**

**MISURATORE UNIVERSALE DI LUGHEZZE  
UNIVERSAL LENGTH MEASURING MACHINES**



Utilizzato per eseguire accurate misure e tarature su un'ampia tipologia di calibri di controllo, quali anelli e tamponi lisci, conici e filettati e su una variegata strumentazione di misura (micrometri, comparatori, alessametri, etc.).

Viene anche impiegato per rilevare con grande precisione e ripetibilità importanti quote di lunghezza su generici particolari meccanici di produzione. Viene proposto in diverse versioni secondo il massimo campo di misura disponibile ed il livello di incertezza desiderato, è estremamente flessibile sia dal punto di vista della tipologia della misurazione vera e propria, mantenendola ai più alti livelli di accuratezza ottenibile, sia dal punto di vista dell'ergonomia nell'uso dello strumento, supportando l'operatore nel migliore modo possibile durante ogni fase della misurazione.

LMI-01 garantisce velocità di misurazione, ma anche minimi tempi di preparazione macchina, grazie ad un potente software di gestione. LMI-01 rappresenta una risposta efficace ed efficiente, in termini di rapporto qualità-prestazioni/prezzo, alle esigenti richieste di una Metrologia inserita nelle ISO 9000.

Used to measure and calibrate a wide range of gauges, such as tapered and threaded rings, plugs and several measuring instruments (micrometers, indicators, bore gauges, etc.).

It is also used to detect with great accuracy and repeatability long lengths of generic mechanical production details.

The machine comes in different models with different measuring range and uncertainty levels; it is extremely flexible for what concerns the actual measurement process and it's also ergonomic, supporting the user at every stage of the measurement.

LMI-01 guarantees a high measuring speed and the setup time is reduced thanks to a powerful management software.

LMI-01 is the best solution, in terms of quality-performance/price ratio, according to the demanding requirements of a Metrology included in ISO 9000.



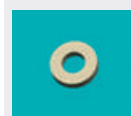
**PRINCIPALI APPLICAZIONI  
PRINCIPAL APPLICATIONS**



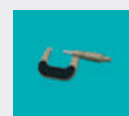
Misure esterne  
External measurements  
d > 0 mm



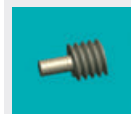
Micrometri interni  
Internal micrometer  
Range ≤ 100 mm



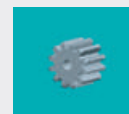
Misure interne  
Internal measurements  
D ≥ 0,5 mm



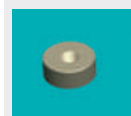
Micrometri esterni  
External micrometer  
Range d ≥ 25 mm



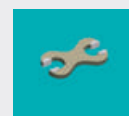
Filettature esterne  
External threads  
d2 ≥ 0,8 mm  
P ≥ 0,2 mm



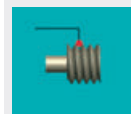
Ingranaggi / Gears  
esterni / external  
MdK ≥ 7 mm  
interni / internal  
MdK ≥ 15 mm



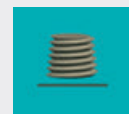
Filettature interne  
Internal threads  
D2 ≥ M3  
P ≥ 0,45 mm



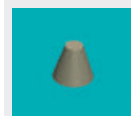
Forcelle  
Snap gauges  
D ≥ 0,5 mm



Misure del passo / Pitch  
esterno / external  
d2 ≥ 0,8 mm; P ≥ 0,45 mm  
interno / internal  
D2 ≥ 0,8 mm; P ≥ 0,45 mm



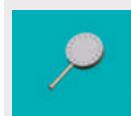
Filettature coniche  
Tapered threads  
esterne / external  
d > 0 mm  
interne / internal  
D ≥ M3



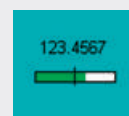
Conicità / Taper  
esterne / external  
d > 0 mm  
interne / internal  
D ≥ 1 mm



Blocchetti  
Pianparalleli  
Gauge blocks  
d ≥ 0 mm



Comparatori  
Indicators  
Range  
≤ 100 mm



Misure generiche  
Generic measurements  
esterne / external  
d > 0 mm  
interne / internal  
D ≥ 0,5 mm



**MISURATORE UNIVERSALE DI LUGHEZZE  
UNIVERSAL LENGTH MEASURING MACHINES**


03

ART.	LMI01 - 480			LMI01 - 680		
	S	HA	EHA	S	HA	EHA
Campo di misura assoluto Absolute measuring range	mm	100				
Campo di misura differenziale Differential measuring range	mm	480		680		
Risoluzione Resolution	µm	0,01				
Ripetibilità Repeatability	µm	≤ 0,1	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,05	
Incertezza (U95) Uncertainty (U95)	$u1 \leq \mu m$	(0,3+L/1000)	(0,15+L/1500)	(0,1+L/2000)	(0,3+L/1000)	(0,15+L/1500) (0,1+L/2000)
Asse Z digitale Digital Z axis		Opzionale / Optional				
Carico ammesso Load capacity	kg	12				
Carico di misura Measuring force	N	0-1-1,5-2,5				
Dimensioni Dimensions	mm	760x390x450			960x390x450	
Peso Weight	kg	95			110	
Alimentazione Power supply		110 – 240V 50-60 Hz				
Computer base Computer		monitor LCD 19" incluso LCD 19" monitor included				

