

03

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



**BORLETTI®**

**03**

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

|   | pagina<br>page           |  |
|---|--------------------------|--|
| <p>Accessori per strumentazione varia<br/>Accessories for measuring Instruments</p>                                       | <p>70<br/>÷<br/>73</p>   |  |
| <p>Misuratore di altezze<br/>Microscopi<br/>Height Gauges<br/>Microscopes</p>   | <p>74<br/>÷<br/>78</p>   |  |
| <p>Strumentazione varia<br/>Measuring Instruments</p>   | <p>78<br/>÷<br/>82</p>   |  |
| <p>Durometri<br/>Rugosimetri<br/>Rotondimetri<br/>Hardness Tester<br/>Roughness Tester<br/>Roundness</p>                  | <p>83<br/>÷<br/>99</p>   |  |
| <p>Altri modelli<br/>Misuratore Universale di lunghezze EKM<br/>Others Models<br/>Universal length measuring machines</p> | <p>100<br/>÷<br/>103</p> |  |

## 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Profondità arco<br>Frame depth<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle Ø<br>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.

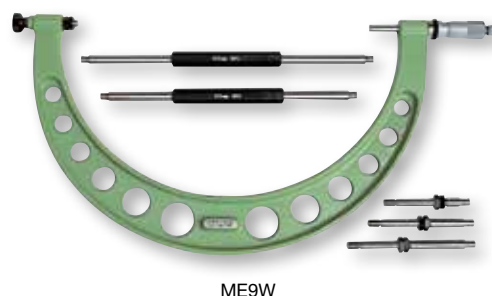
| ART.  | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle Ø<br>mm | Passo vite<br>Spindle pitch<br>mm |
|-------|--|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| ME9W  | 300 ÷ 400                                | 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle Ø<br>mm | Passo vite<br>Spindle pitch<br>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                               |

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



MEAC10W

## MICROMETRI MICROMETERS

### MICROMETRI CENTESIMALI PER ESTERNI COMPLETI DI RISCOVRI 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  $Ra = 0,03 \mu m$ . Tamburo graduato  $\varnothing 17$  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  $Ra = 0.03 \mu m$ . Graduated friction thimble  $\varnothing 17$  mm. Easy to use lock lever. The instruments are supplied with solid case and warranty.



| ART.     | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm  | Ø asta vite<br>Spindle Ø<br>mm | Passo vite<br>Spindle pitch<br>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<br>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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Lettura numeratore<br>Counter reading<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle Ø<br>mm | Forza di misura<br>Measuring force<br>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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Profondità arco<br>Frame depth<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle<br>Ø mm |
|-------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| MEM1W | 0 ÷ 25                                   | 0,001                                 | 30                                   | 6,5                            |
| MEM2W | 25 ÷ 50                                  | 0,001                                 | 33                                   | 6,5                            |
| MEM3W | 50 ÷ 75                                  | 0,001                                 | 40                                   | 6,5                            |
| MEM4W | 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione quadrante<br>Dial reading<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Campo misura quadrante<br>Dial measuring range<br>mm | Tolleranza asta vite<br>Spindle tolerance<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle<br>Ø mm | Forza di misura<br>Measuring force<br>N |
|------|--|---|---------------------------------------|--|---|--------------------------------|---|
| MS1W | 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione quadrante<br>Dial reading<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Campo misura quadrante<br>Dial measuring range<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle Ø<br>mm | Forza di misura<br>Measuring force<br>N | Asta supporto pezzo<br>Workpiece stop |
|-------|--|---|---------------------------------------|--|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| MST1W | 0 ÷ 25                                   | 0,001                                       | 0,01                                  | ± 0,045  | 6,5                            | 8,3                                     | ●                                     |
| MST2W | 25 ÷ 50                                  | 0,001                                       | 0,01                                  | ± 0,045  | 6,5                            | 8,3                                     | ●                                     |
| MST3W | 50 ÷ 75                                  | 0,001                                       | 0,01                                  | ± 0,045  | 6,5                            | 8,3                                     | ●                                     |
| MST4W | 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione display<br>Display resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle Ø<br>mm | Profondità arco<br>Frame depth<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | Preset | mm<br>inch | Azzeramento<br>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

**NEW**

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.


**IP65**

**BMD925W**

| ART.           | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>Reset |
|--------|--|---------------------------------|------------------------------|-----------|------------|------------|----------------------|
| BMD925 | 0 ÷ 25                                   | 0,001                           | 0,003                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| BMD950 | 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>Reset |
|---------|--|---------------------------------|------------------------------|-----------|------------|------------|----------------------|
| BMD325  | 0 ÷ 25                                   | 0,001                           | 0,003                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| BMD350  | 25 ÷ 50                                  | 0,001                           | 0,003                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| BMD375  | 50 ÷ 75                                  | 0,001                           | 0,004                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| BMD3100 | 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>Reset |
|---------|--|---------------------------------|------------------------------|-----------|------------|------------|----------------------|
| BMD725  | 0 ÷ 25                                   | 0,001                           | 0,003                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| BMD750  | 25 ÷ 50                                  | 0,001                           | 0,003                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| BMD775  | 50 ÷ 75                                  | 0,001                           | 0,004                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| BMD7100 | 75 ÷ 100                                 | 0,001                           | 0,004                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| BMD7125 | 100 ÷ 125                                | 0,001                           | 0,005                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| BMD7150 | 125 ÷ 150                                | 0,001                           | 0,005                        | ●         | ●          | ●          | ●                    |



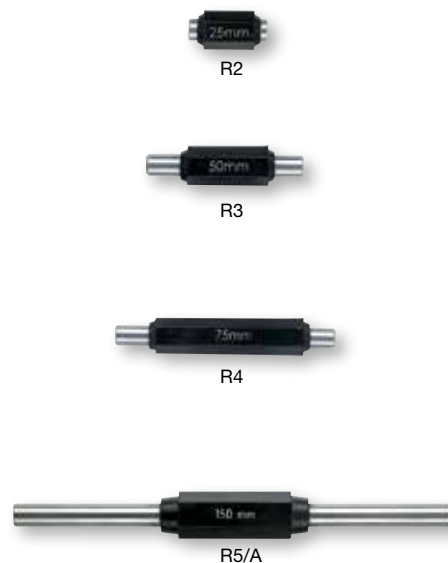
## MICROMETRI MICROMETERS

### 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<br>Length<br>mm | Per micrometro con campo di misura<br>For micrometer with measuring range<br>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<br>micrometri per esterni<br>Measuring range of<br>external micrometers<br>mm | Planarità<br>Flatness<br>µm | Ø<br>mm | Spessore<br>nominale<br>Rated<br>thickness<br>mm |
|-------|---|-----------------------------|---------|--|
| SVIM1 | 0 ÷ 25  | 0,15                        | 30      | 12 - 12,12<br>12,25 - 12,37                      |
| SVIM2 | 25 ÷ 50   | 0,15                        | 30      | 25 - 25,12<br>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 |

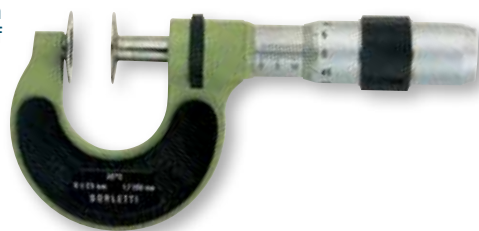


## MICROMETRI MICROMETERS

### 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.

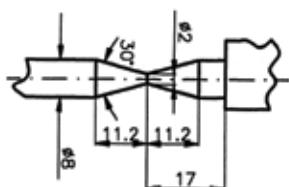


| ART. | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Profondità arco<br>Frame depth<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle<br>Ø mm | Ø disco di contatto<br>Contact disc<br>Ø mm | Spessore esterno<br>piattello<br>Outer plate<br>thickness<br>mm |
|------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---|---|
| 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Profondità arco<br>Frame depth<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle<br>Ø mm | Ø punte di contatto<br>Contact tips<br>Ø mm | Lunghezza del cono<br>Cone length<br>mm | Angolo del cono<br>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.

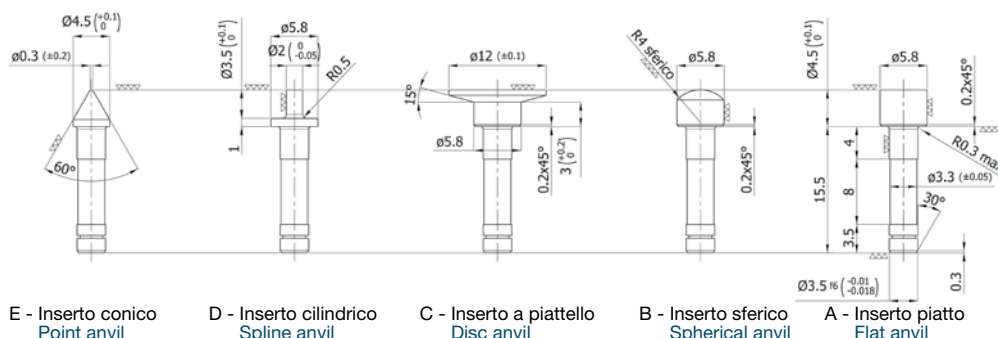
These micrometers have the same features as the ME series, the only difference is their application: thread measurement. The micrometers are provided with bores for interchangeable anvils both on the anvil tips and the spindle. The anvil is also provided with an adjusting ring nut for zero setting. Anvil 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Profondità arco<br>Frame depth<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle Ø<br>mm | Ø tamburo graduato<br>Graduated thimble Ø<br>mm |
|------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| MF1  | 0 ÷ 25                                   | 0,01                                  | 23                                   | 6                              | 17  |
| MF2  | 25 ÷ 50                                  | 0,01                                  | 35                                   | 6                              | 17  |
| MF3  | 50 ÷ 75                                  | 0,01                                  | 47                                   | 6                              | 17  |
| MF4  | 75 ÷ 100                                 | 0,01                                  | 60                                   | 6                              | 17  |

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



E - Inserto conico  
Point anvil

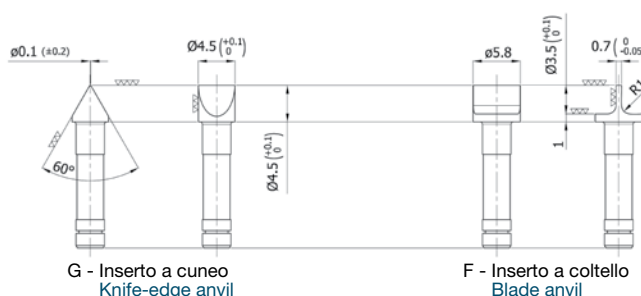
D - Inserto cilindrico  
Spline anvil

C - Inserto a piattello  
Disc anvil

B - Inserto sferico  
Spherical anvil

A - Inserto piatto  
Flat anvil

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



G - Inserto a cuneo  
Knife-edge anvil

F - Inserto a coltello  
Blade anvil

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



| FILETTATURE METRICHE 60°<br>METRIC THREADS 60° |                            | FILETTATURA WHITWORTH 55°<br>WHITWORTH THREADS 55° |                            | FILETTATURA TRAPEZIA 30°<br>TRAPEZOIDAL THREADS 30° |                            |
|--|----------------------------|--|----------------------------|---|----------------------------|
| ART.   | Riscontro / Standard<br>mm | ART.   | Riscontro / Standard<br>mm | ART.  | Riscontro / Standard<br>mm |
| R501   | 25                         | R531   | 25                         | R561  | 25                         |
| R502   | 50                         | R532   | 50                         | R562  | 50                         |
| R503   | 75                         | R533   | 75                         | R563  | 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°<br>METRIC THREAD 60° |                    |
|--|--------------------|
| Passo / Pitch mm                             | N. Ord. / Order N. |
| punta / anvil tip                            | <b>PC 110</b>      |
| 0,4 ÷ 0,6 capruggine<br>spindle tip          | <b>PC 111</b>      |
| punta / anvil tip                            | <b>PC 112</b>      |
| 0,6 ÷ 1 capruggine<br>spindle tip            | <b>PC 113</b>      |
| punta / anvil tip                            | <b>PC 114</b>      |
| 1 ÷ 1,75 capruggine<br>spindle tip           | <b>PC 115</b>      |
| punta / anvil tip                            | <b>PC 116</b>      |
| 1,75 ÷ 3 capruggine<br>spindle tip           | <b>PC 117</b>      |

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

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

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

| FILETTATURA WHITWORTH 55° / WHITWORTH THREAD 55° |                    |
|--|--------------------|
| Passo filetti / Thread pitch                     | N. Ord. / Order N. |
| 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° |                    |
|--|--------------------|
| Passo filetti / Thread pitch                     | N. Ord. / Order N. |
| 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<br>AMERICAN THREADS - TYPE NC and NF |  |        |                | N. Ord.<br>Order N.                    |
|---|--|--------|----------------|--|
| Filetti/"<br>Threads/"<br>N.  | Ø esterno / External Ø<br>pollici / inch | mm     | Passo<br>Pitch | Coppia (punta<br>e capruggine)<br>Pair |
| 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          | <b>PC 414-415</b>                      |
| 32  | 0,190                                    | 4,826  | 0,794          |  |
| 28  | 0,216                                    | 5,486  | 0,907          |  |
| 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          | <b>PC 418-419</b>                      |
| 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<br>AMERICAN THREADS - TYPE NC and NF |  |         |                | N. Ord.<br>Order N.                    |
|---|--|---------|----------------|--|
| Filetti/"<br>Threads/"<br>N.  | Ø esterno / External Ø<br>pollici / inch | mm      | Passo<br>Pitch | Coppia (punta<br>e capruggine)<br>Pair |
| 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          | <b>PC 420-421</b>                      |
| 12  | 1 1/2                                    | 38,100  | 2,117          |  |
| 11  | 5/8                                      | 15,875  | 2,309          |  |
| 10  | 3/4                                      | 19,050  | 2,540          |  |
| 9   | 7/8                                      | 22,225  | 2,822          | <b>PC 422-423</b>                      |
| 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          | <b>PC 424-425</b>                      |
| 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 426-427</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>      |



## 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle<br>Ø<br>mm | Ø tamburo graduato<br>Graduated thimble Ø<br>mm | Ponte d'appoggio<br>Base<br>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<br>Measuring range<br>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<br>Measuring range<br>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. Provista 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:

$\pm (4 + l/50) \mu\text{m}$  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:

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

Reference temperature: 20°C.



MAC3



MAC0

| ART.        | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Composizione serie (aste)<br>Set content (rods) |
|-------------|--|---|
| <b>MAC0</b> | 50 ÷ 63                                  | (testina micrometrica)<br>(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+5+6+6                                 |

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

| ART.         | Asta / Rod<br>N. | Lunghezza / Length<br>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.



| ART.  | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Composizione serie (aste)<br>Set content (rods) |
|-------|--|---|
| MAC0S | 50 ÷ 63                                  | (testina micrometrica)<br>(micrometer head)     |
| MAC1S | 50 ÷ 150                                 | 0+1+2+3   |
| MAC2S | 50 ÷ 400                                 | 0+1+2+3+4+5                                     |
| MAC3S | 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<br>N. | Lunghezza / Length<br>mm |
|--------|------------------|--------------------------|
| AMAC1S | 1                | 13                       |
| AMAC2S | 2                | 25                       |
| AMAC3S | 3                | 50                       |
| AMAC4S | 4                | 100                      |
| AMAC5S | 5                | 150                      |
| AMAC6S | 6                | 200                      |
| AMAC7S | 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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Ø asta vite<br>Spindle<br>Ø<br>mm | Ø tamburo graduato<br>Graduated thimble<br>Ø<br>mm | Lunghezza totale<br>Overall length<br>mm | Lunghezza gambo attacco<br>Stem length<br>mm | Ø gambo attacco<br>Stem<br>Ø<br>mm |
|------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|------------------------------------|
| VMW  | 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.



| ART.           | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>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<br>Micrometer set<br>N. | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Graduation<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>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<br>Measuring range |                | Risoluzione nonio<br>Graduation | Precisione<br>Accuracy | Max profondità di misura<br>Max measuring depth | Contatti di misura<br>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<br>Measuring range |                | Precisione<br>Accuracy | Max profondità di misura<br>Max measuring depth | Contatti di misura<br>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<br>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                                    |



### 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 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
- **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<br>Measuring range |                | Precisione<br>Accuracy | Max profondità<br>di misura<br>Max measuring<br>depth | Tipo<br>impugnatura<br>Grip | Contatti<br>di misura<br>Measuring<br>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 ELETRONICS \$

CE



| ART.              | Campo di misura<br>Measuring range |                | Testine di misura<br>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 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
- **Batteria:** SR44-1x1,5V

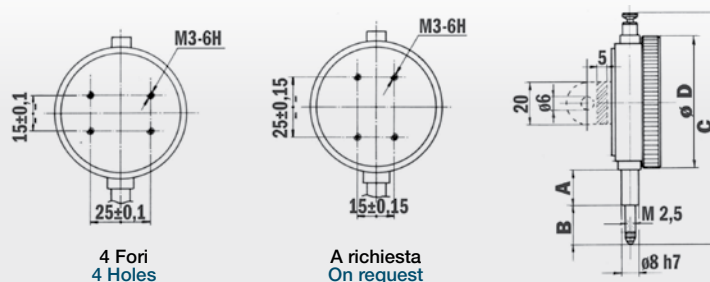
Carbide contact points. Suitable for measuring through and blind holes, etc. Can measure deep holes by attaching an extension rod (included). Setting ring included. The electronic parts have a IP54 protection degree.

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



| ART.              | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | Preset | mm<br>inch | Azzeramento<br>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     |         |         | ●       | ●         |

| 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 | ●       | ●         |        |            |

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

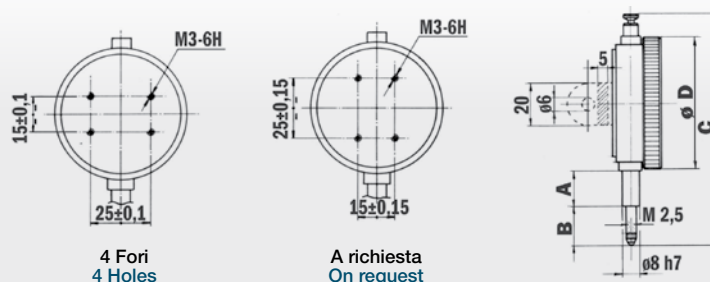


SC60ANT



SC60WA

## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS



### 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     |    |      |         | ●       | ●         |

| 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



SC40

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

### 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

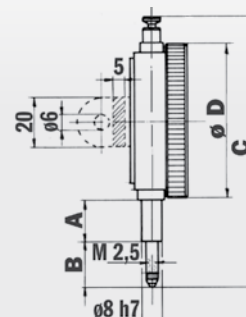
| ART. |  |
|------|--|
| SC4  | Per comparatori Ø 40 mm / For Ø 40 mm indicators |
| SC6  | Per comparatori Ø 60 mm / For Ø 60 mm indicators |



## 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.



### 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             |    |       | ●      |        |



CM1



CM1/40

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

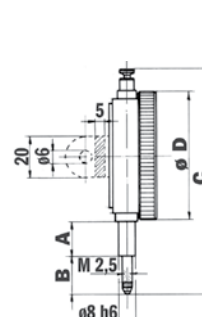
| ART.                                      |    | CM1S  |
|---|----|-------|
| Campo di misura / Measuring range         | mm | 1     |
| Unità di formato / Graduation             | mm | 0,001 |
| Lettura quadrante / Dial reading          | mm | 0,1   |
| Ø D                                       |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



CM1S

### 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             |    |       | ●      |



CM5

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

## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

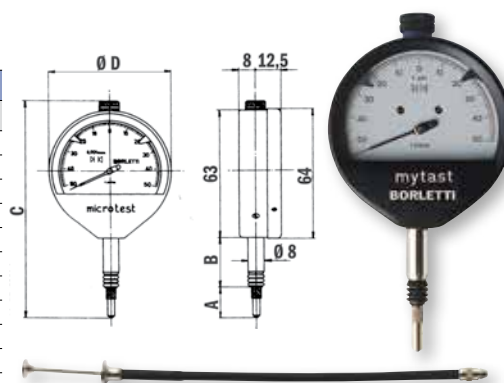
Quadrante con divisione simmetrica ( $\pm 50 \mu\text{m}$ ), messa a zero tramite bottone posto sopra il quadrante. Asta di misura montata su tre guide a sfera che rendono praticamente nulli gli attriti e i giochi durante la traslazione. Cinematismi a leva e ingranaggi montati su rubini che garantiscono 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

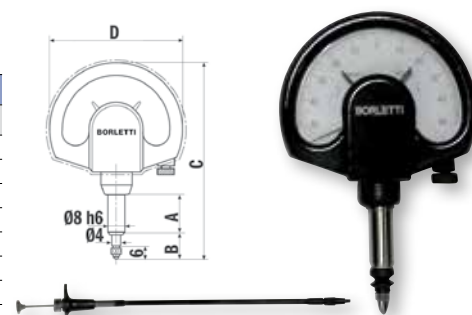
| ART.                                      | A1                |
|---|-------------------|
| Campo di misura / Measuring range         | mm 0,1            |
| Unità di formato / Graduation             | mm 0,001          |
| Lettura quadrante / Dial reading          | mm $\pm 0,05$     |
| $\varnothing D$                           | 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



### COMPARATORE MILLESIMALE / DIAL INDICATOR GRADUATION 0.001 mm

| ART.                              | A1S           |
|-----------------------------------|---------------|
| Campo di misura / Measuring range | mm 0,1        |
| Unità di formato / Graduation     | mm 0,001      |
| Lettura quadrante / Dial reading  | mm $\pm 0,05$ |
| $\varnothing D$                   | mm 61         |
| A                                 | mm 18         |
| B                                 | mm 14         |
| C                                 | mm 95         |

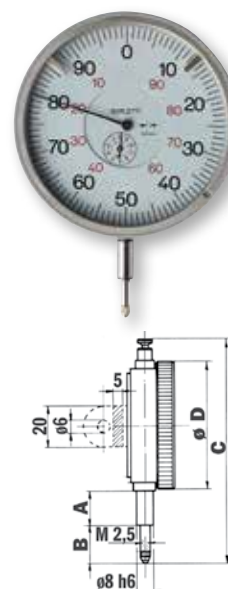


### COMPARATORI CENTESIMALI A QUADRANTE GRANDE LARGE DIAL INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

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   | mm 10   | mm 10   | mm 10    |
| Unità di formato / Graduation     | mm 0,01 | mm 0,01 | mm 0,01 | mm 0,01  |
| Lettura quadrante / Dial reading  | mm 1    | mm 1    | mm 1    | mm 1     |
| $\varnothing D$                   | mm 80   | mm 80   | mm 100  | mm 100   |
| A                                 | mm 18   | mm 18   | mm 18   | mm 18    |
| B                                 | mm 18   | mm 18   | mm 18   | mm 18    |
| C                                 | mm 130  | mm 130  | mm 140  | mm 140   |
| Attacco posteriore / Back lug     |         | ●       |         | ●        |

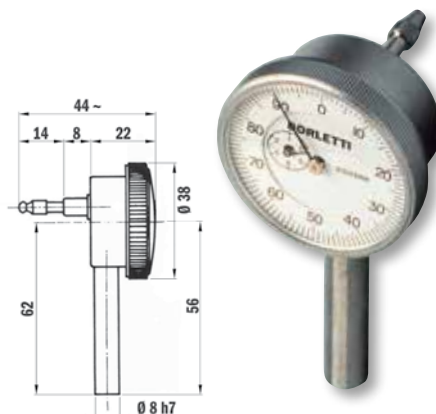


## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS

### 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 |
| Lettura 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   |
|------|--|
| PLN  | Puntalino standard con sfera in acciaio, attacco filettato M2,5<br>Standard steel contact point with steel ball, thread M2,5 |
| PLW  | Puntalino con sfera in metallo duro<br>Contact point with carbide ball   |
| PLR  | Puntalino con sfera in rubino / Contact point with ruby ball   |

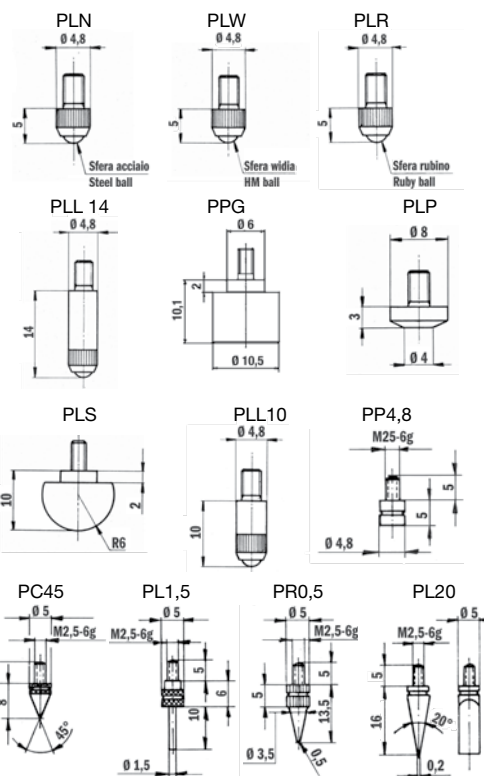
|       |   |
|-------|---|
| PLL14 | Puntalino lunghezza 14 mm / Contact point length 14 mm      |
| PPG   | Puntalino a piattello Ø 10 mm / Plate contact point Ø 10 mm |
| PLP   | Puntalino piatto Ø 4 mm / Flat contact point Ø 4 mm         |

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

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

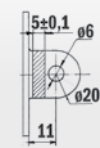
| ART.  | PROLUNGHE PER PUNTALINI<br>EXTENSIONS FOR CONTACT POINTS                              |
|-------|---|
| APR10 | Prolunga per puntalini di misurazione L=10 mm<br>Extension for contact points L=10 mm |
| APR20 | Prolunga per puntalini di misurazione L=20 mm<br>Extension for contact points L=20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

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

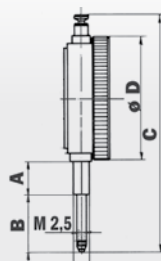




## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS



Attacco posteriore  
Back lug



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

| ART.                               |    | SC25 | SC25ATT |
|------------------------------------|----|------|---------|
| Campo di misura<br>Measuring range | mm | 25   | 25      |
| Unità di formato<br>Graduation     | mm | 0,01 | 0,01    |
| Lettura quadrante<br>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<br>Stem Ø         | mm | 8h7  | 8h7     |
| Attacco posteriore<br>Back lug     |    |      | ●       |



SC25

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

| ART.                               |    | SC30 | SC30ATT | SC30ANT | SC30A/ANT | SC30S |
|------------------------------------|----|------|---------|---------|-----------|-------|
| Campo di misura<br>Measuring range | mm | 30   | 30      | 30      | 30        | 30    |
| Unità di formato<br>Graduation     | mm | 0,01 | 0,01    | 0,01    | 0,01      | 0,01  |
| Lettura quadrante<br>Dial reading  | mm | 1    | 1       | 1       | 1         | 1     |
| Antiurto<br>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<br>Stem Ø         | mm | 8h7  | 8h7     | 8h7     | 8h7       | 8h7   |
| Attacco posteriore<br>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<br>Measuring range | mm | 30      | 30         | 30       | 30          |
| Unità di formato<br>Graduation     | mm | 0,01    | 0,01       | 0,01     | 0,01        |
| Lettura quadrante<br>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<br>Stem Ø         | mm | 8h6     | 8h6        | 8h6      | 8h6         |
| Attacco posteriore<br>Back lug     |    |         | ●          |          | ●           |



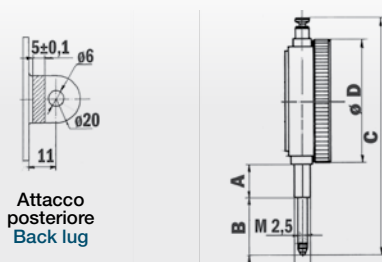
SC30/80



SC30/100



## COMPARATORI A QUADRANTE DIAL INDICATORS



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

| ART.                               |    | SC50 | SC50ATT | SC50ANT | SC50A/ANT | SC50S |
|------------------------------------|----|------|---------|---------|-----------|-------|
| Campo di misura<br>Measuring range | mm | 50   | 50      | 50      | 50        | 50    |
| Unità di formato<br>Graduation     | mm | 0,01 | 0,01    | 0,01    | 0,01      | 0,01  |
| Lettura quadrante<br>Dial reading  | mm | 1    | 1       | 1       | 1         | 1     |
| Antiurto<br>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<br>Stem Ø         | mm | 8h6  | 8h6     | 8h6     | 8h6       | 8h7   |
| Attacco posteriore<br>Back lug     |    |      | ●       |         | ●         |       |
| Amagnetico<br>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<br>Measuring range | mm | 50      | 50         | 50       | 50          |
| Unità di formato<br>Graduation     | mm | 0,01    | 0,01       | 0,01     | 0,01        |
| Lettura quadrante<br>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<br>Stem Ø         | mm | 8h6     | 8h6        | 8h6      | 8h6         |
| Attacco posteriore<br>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<br>Measuring range | mm | 50       | 80       |
| Unità di formato<br>Graduation     | mm | 0,01     | 0,01     |
| Lettura quadrante<br>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<br>Stem Ø         | mm | 8h7      | 8h7      |
| Amagnetico<br>Non-magnetic         |    | ●        | ●        |

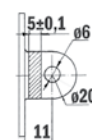
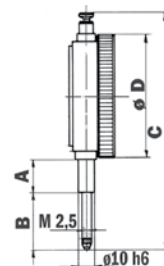


SC80/80S

## 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.

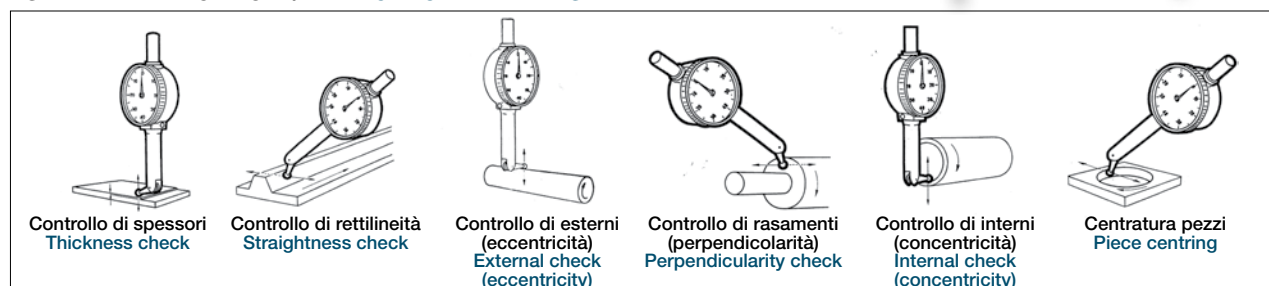
Stylus can be positioned parallel to the face. Button for reversing the movement of the stylus. Reset by rotating the bezel. Clutch with 400 g load, used to centre pieces, transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



SC20

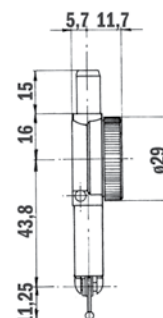


### ESEMPI DI APPLICAZIONI / APPLICATION EXAMPLES



| 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<br>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

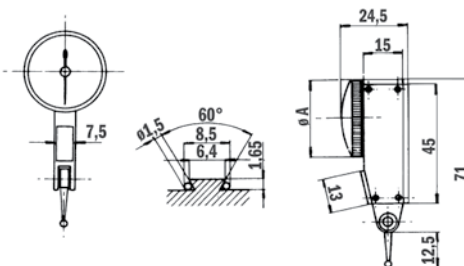
| ART.                                   | SC20/D     | SC20/E     |
|--|------------|------------|
| Campo di misura / Measuring range mm   | 0,8        | 0,8        |
| Unità di formato / Graduation mm       | 0,01       | 0,01       |
| Lettura quadrante / Dial reading mm    | 0 - 40 - 0 | 0 - 40 - 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 transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



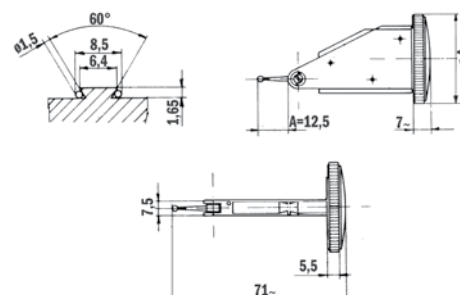
SC283



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 palpatore 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 centre pieces, to transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



SC427



SC537

SC437

| 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<br>Short articulated holder                                  | Ø 8x30 mm                                |
| AO   | 2 Supporto articolato lungo<br>Long articulated holder                                   | Ø 8x90 mm                                |
| AP   | 3 Supporto regolazione fine corto<br>Fine adjustment short holder                        | Ø 8x40 mm                                |
| AQ   | 4 Supporto regolazione fine lungo<br>Fine adjustment long holder                         | Ø 8x150 mm                               |
| AR   | 5 Supporto articolato regolazione fine corto<br>Fine adjustment short articulated holder | Ø 8x20 mm<br>snodo / joint<br>L 35 mm    |
| AS   | 6 Supporto articolato regolazione fine lungo<br>Fine adjustment long articulated holder  | Ø 8x125 mm<br>snodo / joint<br>L 35 mm   |
| AT   | 7 Snodo di fissaggio<br>Swivel clamp   | Ø 5,6 mm<br>Ø 9,5 mm                     |
| AU   | 8 Supporto prismatico<br>Holding bar   | 13x6x50 mm<br>attacco / stem<br>Ø 5,6 mm |
| AV   | 9 Supporto cilindrico<br>Holding rod   | Ø 8x80 mm<br>attacco / stem<br>5,6 mm    |
| BA   | 11 Supporto di centraggio<br>Centring holder   | Ø 8x25 mm<br>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<br>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<br>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.



| 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<br>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<br>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<br>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<br>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.  
Built-in Bluetooth.  
CR2032 3V lithium battery.



IP54

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<br>Selection of counting direction |    | •        | •        |
| ON/OFF   |    | •        | •        |
| ABS INC  |    | •        | •        |
| mm/INCH conversione / Metric/INCH conversion                     |    | •        | •        |
| Azzerramento / Zero setting                                      |    | •        | •        |

### 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



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<br>Selection of counting direction |    | •        | •        | •        |
| ON/OFF   |    | •        | •        | •        |
| ABS INC  |    | •        | •        | •        |
| mm/INCH conversione / Metric/INCH conversion                     |    | •        | •        | •        |
| Azzerramento / Zero setting                                      |    | •        | •        | •        |

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

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

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



IP54

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<br>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 INDICATOR 0.01 mm RESOLUTION

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

Large LCD Display.  
CR2032 3V lithium battery.

IP54

**NEW**



| 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                                     |    | •        | •        | •        |



SC910N

### 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**



| 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 0.01 mm RESOLUTION

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

Large LCD Display.  
CR2032 3V lithium battery.

IP54

**NEW**



| 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 INDICATOR 0.01 mm RESOLUTION

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

Large LCD Display.  
CR2032 3V lithium battery.

IP54

**NEW**



| 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 | 0,002    | 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<br>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  |



## 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<br>Measuring range<br>mm | Max profondità misurabile<br>Max measuring depth<br>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<br>Measuring range<br>mm | Corsa di misura<br>Measuring stroke<br>mm | Profondità di misura<br>esecuzione standard<br>Measuring depth<br>standard process<br>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<br>Measuring range<br>mm | Corsa di misura<br>Measuring stroke<br>mm | Profondità di misura<br>esecuzione standard<br>Measuring depth<br>standard process<br>mm | Alesametri<br>Bore gauges<br>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'alesametro 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.**

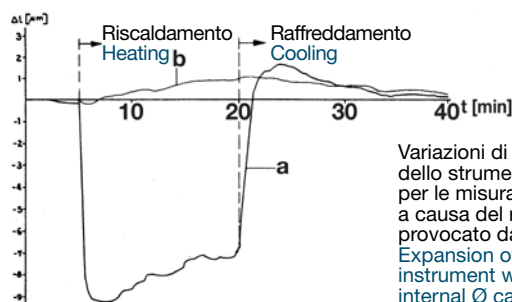
Gli strumenti che hanno il campo di misura da 4,5 mm a 20 mm hanno sia i tastatori fissi che il tastatore di misura con riporti in metallo duro. A richiesta, si possono fornire anche staffe di centraggio con contatti in metallo duro. Possono essere impiegati in sala collaudo, per la misura di pezzi singoli, 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 effettuarne 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, A1S o CM1; per misure centesimali i comparatori SC601 o SC001. Poiché è uno strumento comparativo, occorre per prima cosa effettuarne 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.**

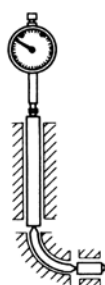
The tools whose measuring range is between 4.5 mm and 20 mm have both fixed probes and probes with carbide contacts. On request, we can also provide centring brackets with carbide contacts. They can be used in testing rooms, for measuring single pieces, for serial check of pieces, for measuring while 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, A1S or CM1 indicators; for centesimal measurements the SC601 or SC001 indicators. Since it is a comparative tool, it is necessary to reset it using the special ATA support, setting rings or standards.



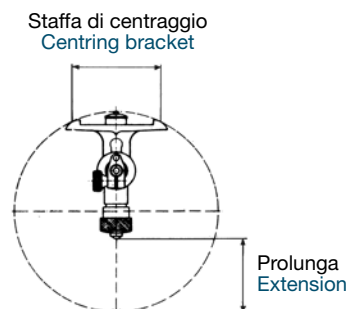
Variazioni di lunghezza dello strumento SUBITO per le misurazioni di  $\varnothing$  interni a causa del riscaldamento provocato dalla mano. Expansion of the SUBITO instrument when measuring internal  $\varnothing$  caused by the temperature of the hand.

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

IMG. 1



IMG. 2



IMG. 3

## ALESAMETRI BORE GAUGES



### SERIE ALESAMETRI / BORE GAUGE SET

| Con tastatori in<br>METALLO DURO<br>With CARBIDE probes | Con tastatori in<br>ACCIAIO<br>With STEEL probes | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Testine di misura<br>Measuring heads<br>N. |
|---|--|--|--|
| ART.  | ART.   |  |  |
| <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  |

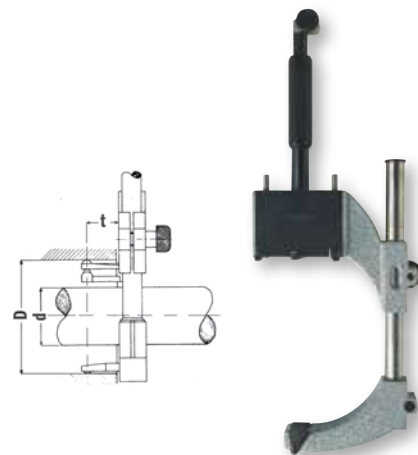
| Con tastatori in<br>METALLO DURO<br>With CARBIDE probes | Con tastatori in<br>ACCIAIO<br>With STEEL probes | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Corsa di misura<br>Measuring stroke<br>mm | Profondità di misura<br>Measuring depth<br>mm |
|---|--|--|---|---|
| ART.  | ART.   |  |   |   |
| <b>SUB1W</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<br>Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | d<br>Ø max baren<br>Boring bar max Ø<br>mm | t<br>Profondità<br>di misura<br>Measuring depth<br>mm |
|---------|---|--|---|
| SUB1/BI | 25 ÷ 70                                       | 45   | 12  |
| SUB2/BI | 30 ÷ 105                                      | 70   | 17,5  |
| SUB3/BI | 100 ÷ 210                                     | 130  | 30  |
| SUB4/BI | 100 ÷ 280                                     | 130  | 30  |

**N.B.** Per misurazioni di profondità superiori e maggiori dimensioni di baren, 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.

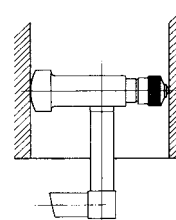
### ALESAMETRI CON TESTA AD ANGOLO RETTO SUBITO "AR" BORE GAUGES WITH RIGHT-ANGLE HEAD - SUBITO "AR"

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



## ALESAMETRI BORE GAUGES

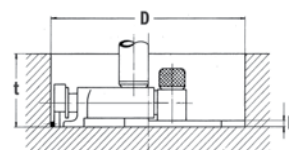
### ALESAMETRI PER FORI CIECHI CON TASTATORI IN METALLO DURO – SUBITO “FC”

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



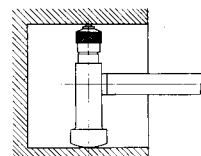
### ALESAMETRI PER MISURE DI SUPERFICI PARALLELE CON TASTATORI IN METALLO DURO – SUBITO “SP”

### 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<br>Measuring range<br>mm | Profondità di misura<br>Measuring depth<br>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

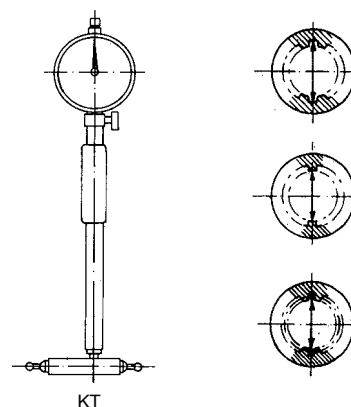
Costituiti da un alesametro con tastatori a sfera o sagomati per il rilievo dei diametri primitivi, di fondo e di cresta. I tastatori a sfera (art. KTS) vengono forniti a parte. Specificare il diametro sfere in fase d'ordine.

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<br>Measuring range<br>mm | Profondità di misura<br>Measuring depth<br>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<br>Max Ø measuring ball<br>mm | Tipo alesametro<br>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 alesame-  
tro accoppiata ad una spina con  
punti di riferimento registrabili in lun-  
ghezza. La misura viene rilevata da  
un comparatore che resta fisso  
durante le rotazioni imposte ai tasta-  
tori. 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 indi-  
cator, which remains fixed during  
rotations given by the probes.  
Telescopic stroke between the two  
probes 40 mm.



| ART.        | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Min distanza interasse<br>da controllare<br>Min centre distance<br>to be checked<br>mm | Min lunghezza fori<br>da controllare<br>Min hole length<br>to be checked<br>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 misu-  
rare 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 diame-  
ters, bearing seats, O rings, slots and  
in general where the diameter to be  
measured is greater than the diame-  
ter 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<br>Measuring range<br>mm | Max rofondità di misura<br>Measuring depth<br>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 sup-  
port surface and a shank with side  
detection sensor.

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

| ALESAMETRI A PISTOLA / PISTOL GRIP BORE GAUGES |  |   |
|--|--|---|
| ART.   | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Min Ø di passaggio<br>Min passage Ø<br>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<br>PROBES  | Acciaio<br>Steel | Metallo duro<br>Carbide   | Acciaio<br>Steel  | Metallo duro<br>Carbide   | Acciaio<br>Steel  | Metallo duro<br>Carbide   | Acciaio<br>Steel  | Metallo duro<br>Carbide   |
|--|------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| ART.   | -                | OSI2W   | OSI3  | OSI3W   | OSI5  | OSI5W   | OSI4  | OSI4W   |
| Campo di misura nominale<br>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<br>Real measuring range and depth | mm               | Tastatore Probe<br>Campo reale di misura Real measuring range<br>Profondità Depth | Tastatore Probe<br>Campo reale di misura Real measuring range<br>Profondità Depth | Tastatore Probe<br>Campo reale di misura Real measuring range<br>Profondità Depth | Tastatore Probe<br>Campo reale di misura Real measuring range<br>Profondità Depth | Tastatore Probe<br>Campo reale di misura Real measuring range<br>Profondità Depth | Tastatore Probe<br>Campo reale di misura Real measuring range<br>Profondità Depth | Tastatore Probe<br>Campo reale di misura Real measuring range<br>Profondità Depth |
|  |                  | 1,75 1,50÷1,90 17   | 4,50 4,15÷4,80 41   | 8,00 7,70÷8,30 45   | 13,00 12,20÷13,50 45  |   |   |   |
|  |                  | 2,00 1,80÷2,20 17   | 5,00 4,70÷5,30 41   | 8,50 8,20÷8,80 45   | 14,00 13,40÷14,60 45  |   |   |   |
|  |                  | 2,25 2,05÷2,45 17   | 5,50 5,20÷5,80 41   | 9,00 8,70÷9,30 45   | 15,00 14,40÷15,60 45  |   |   |   |
|  |                  | 2,50 2,30÷2,70 25   | 6,00 5,70÷6,30 41   | 10,00 9,20÷10,50 45   | 16,00 15,40÷16,60 45  |   |   |   |
|  |                  | 2,75 2,55÷2,95 25   | 6,50 6,20÷6,80 41   | 11,00 10,20÷11,50 45  | 17,00 16,40÷17,60 45  |   |   |   |
|  |                  | 3,00 2,80÷3,20 25   | 7,00 6,70÷7,30 45   | 12,00 11,20÷12,50 45  | 18,00 17,40÷18,60 45  |   |   |   |
|  |                  | 3,25 3,05÷3,45 25   | 7,50 7,20÷7,80 45   |   | 19,00 18,40÷19,60 45  |   |   |   |
|  |                  | 3,50 3,30÷3,70 25   |   |   | 20,00 19,40÷20,50 45  |   |   |   |
|  |                  | 3,75 3,55÷3,95 25   |   |   |   |   |   |   |
|  |                  | 4,00 3,80÷4,20 25   |   |   |   |   |   |   |

#### ACCESSORI / ACCESSORIES

| ART. | Anelli di azzeramento $\pm 0,5 \mu\text{m}$<br>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<br>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<br>Measuring range |        | Profondità di misura<br>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     |

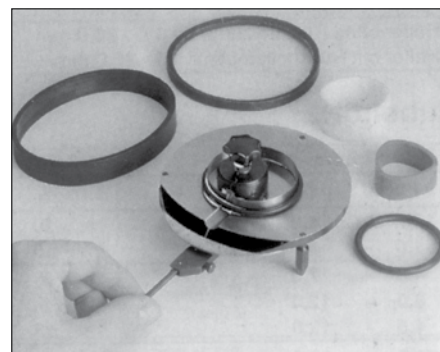


### MISURATORI A NASTRO DA TAVOLO PER RICAVARE DIAMETRI INTERNI – SERIE MIT MEASURING TAPES TO DETECT INTERNAL DIAMETERS MIT SERIES

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<br>Measuring range |        | Lettura sul nonio<br>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. Completi di tabella filettature Metriche e Whitworth sul retro del nonio.

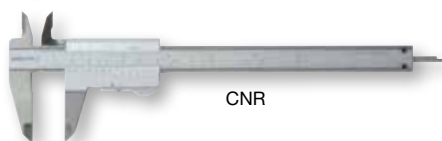
Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Monobloc. Stepped scale. With Metrics and Whitworth thread table on the back of the vernier.



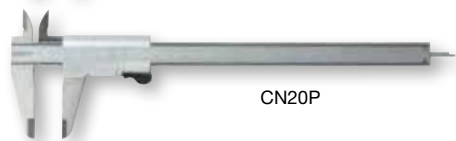
CNB15



CN15SR



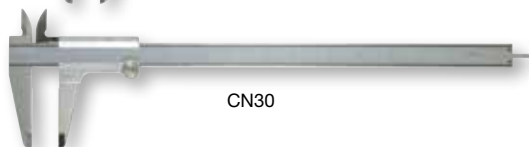
CNR



CN20P



CTS15



CN30

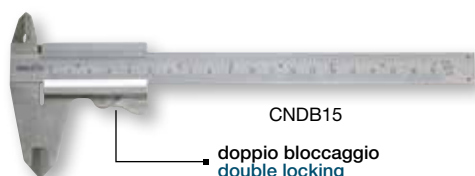
| ART.   | Campo di misura<br>Measuring range | Lettura nonio<br>Reading         |                               | Lunghezza scala<br>Scale length | Becchi / Jaws      |                   | Bloccaggio nonio<br>Vernier locking |                                 |                                 | Asta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



CNDB15

doppio bloccaggio  
double locking



CNAT16

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

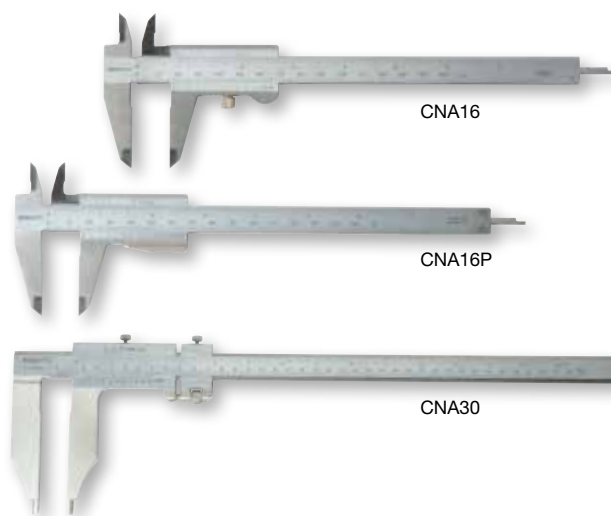
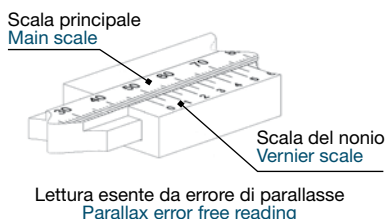
Precisione secondo: Norme DIN 862 – UNI 3599 / Accuracy according to: DIN 862 – UNI 3599

## ALESAMETRI BORE GAUGES

### 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.



| ART.          | Campo di misura<br>Measuring range | Lettura nonio<br>Reading         |                               | Lunghezza scala<br>Scale length | Becchi / Jaws      |                   | Larghezza becchi interni inferiori<br>Inside lower jaw width | Bloccaggio nonio<br>Vernier locking |                                 |                                 |
|---------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|               |                                    | Scala inferiore<br>Vernier scale | Scala superiore<br>Main scale |                                 | Esterni<br>Outside | Interni<br>Inside |  | Inferiore a leva<br>Thumb lock      | Superiore a vite<br>Upper screw | Inferiore a vite<br>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.



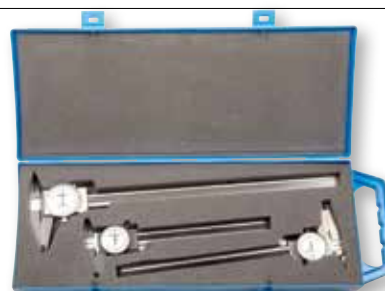
| ART.           | Campo di misura<br>Measuring range | Unità di formato<br>Graduation | Lunghezza scala<br>Scale length | Becchi / Jaws     |                  |
|----------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
|                |                                    |                                |                                 | Esterni / Outside | Interni / Inside |
| <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

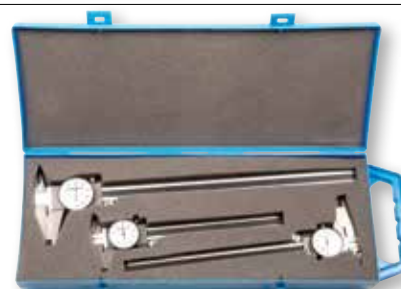
### SET CALIBRI ANALOGICI CON OROLOGIO CINQUANTESIMALI SET OF DIAL CALIPERS GRADUATION 0.02 mm

|                        |
|------------------------|
| <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.

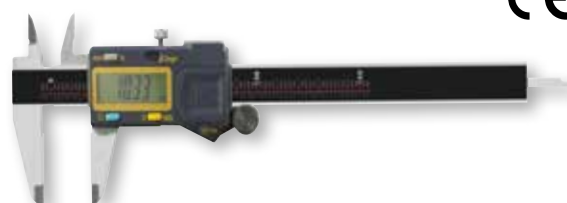
|             |
|-------------|
| <b>ART.</b> |
| <b>BSC</b>  |



### 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.



CE

| ART.           | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Vernier resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | Grado di protezione<br>Protection degree | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>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.



CE

| ART.           | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Vernier resolution<br>mm | Becchi / Jaws           |                        | ABS<br>INC | mm<br>inch |
|----------------|--|---|-------------------------|------------------------|------------|------------|
|                |  |   | Esterni / Outside<br>mm | Interni / Inside<br>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 CALIPERS

### CALIBRI DIGITALI IP65-IP67 / DIGITAL CALIPERS IP65-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.

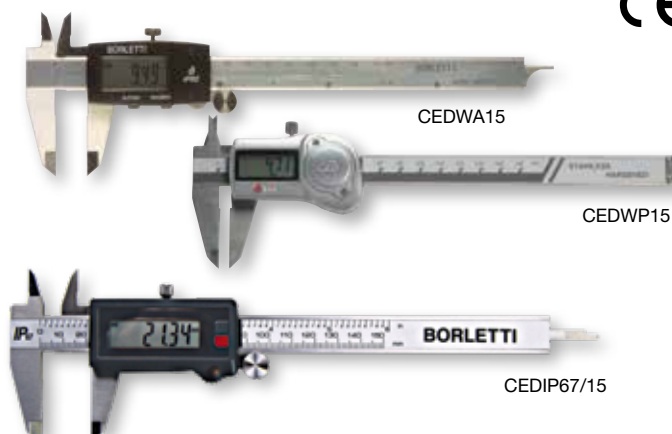
Bloccaggio nonio superiore a vite.

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.



| ART.              | Campo di misura<br>Measuring range<br>mm | Nonio / Vernier                 |                              | Ingombro<br>Overall<br>dimensions<br>mm | Becchi / Jaws            |                         | Grado<br>protezione<br>Protection<br>degree | mm<br>inch | Batterie<br>Batteries  |
|-------------------|--|---------------------------------|------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|---|------------|------------------------|
|                   |  | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm |   | Esterni<br>Outside<br>mm | Interni<br>Inside<br>mm |   |            |                        |
| <b>CEDWA15</b>    | 150                                      | 0,01                            | 0,02                         | 240                                     | 40                       | 16                      | IP65  | ●          | CR2032-1x3V            |
| <b>CEDWA20</b>    | 200                                      | 0,01                            | 0,02                         | 290                                     | 50                       | 19                      | IP65  | ●          | SR44-1x1,5V            |
| <b>CEDWA30</b>    | 300                                      | 0,01                            | 0,02                         | 400                                     | 64                       | 21                      | IP65  | ●          | SR44-1x1,5V            |
| <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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione nonio<br>Vernier resolution<br>mm | ON ABS mm<br>OFF INC inch |   |   | Azzeramento<br>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

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

#### 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.

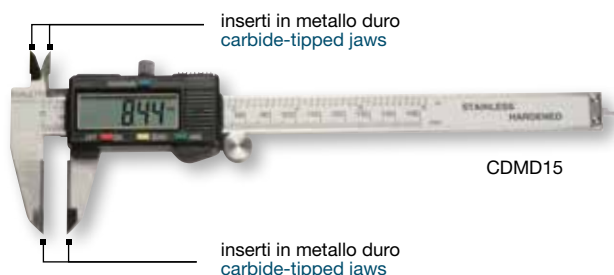
## CALIBRI CALIPERS

### 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<br>Measuring range<br>mm | Nonio / Vernier                 |                              | Ingombro<br>Overall<br>dimensions<br>mm | Becchi / Jaws            |                         | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>Reset |
|--------|--|---------------------------------|------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|----------------------|
|        |  | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm |   | Esterni<br>Outside<br>mm | Interni<br>Inside<br>mm |           |            |            |                      |
| CDMD15 | 150                                      | 0,01                            | 0,03                         | 235                                     | 40                       | 16                      | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| CDMD20 | 200                                      | 0,01                            | 0,03                         | 285                                     | 50                       | 19                      | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| CDMD30 | 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<br>Measuring range<br>mm | Nonio / Vernier                 |                              | Ingombro<br>Overall<br>dimensions<br>mm | Becchi / Jaws            |                         | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>Reset |
|----------|--|---------------------------------|------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|----------------------|
|          |  | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm |   | Esterni<br>Outside<br>mm | Interni<br>Inside<br>mm |           |            |            |                      |
| CDJAAB15 | 153                                      | 0,01                            | 0,03                         | 235                                     | 40                       | 16                      | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| CDJAAB20 | 200                                      | 0,01                            | 0,03                         | 285                                     | 50                       | 19                      | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| CDJAAB30 | 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.



CDJB15

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

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

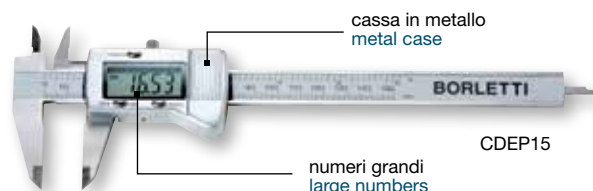
## CALIBRI CALIPERS

### 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<br>Measuring range<br>mm | Nonio / Vernier                 |                              | Ingombro<br>Overall dimensions<br>mm | Becchi / Jaws            |                         | ON<br>OFF | mm<br>inch | Azzeramento<br>Reset |
|---------------|--|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|------------|----------------------|
|               |  | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm |                                      | Esterni<br>Outside<br>mm | Interni<br>Inside<br>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<br>Measuring range<br>mm | Nonio / Vernier                 |                              | Ingombro<br>Overall dimensions<br>mm | Becchi / Jaws            |                         | ON<br>OFF | mm<br>inch | Azzeramento<br>Reset |
|--------------|--|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|------------|----------------------|
|              |  | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm |                                      | Esterni<br>Outside<br>mm | Interni<br>Inside<br>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

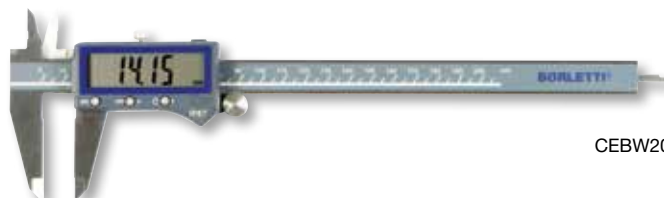
| ART.            |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| <b>CEDS15/1</b> | Pila modello CR2032 / Battery CR2032 |
| <b>CEDS15/2</b> | Pila modello SR44 / Battery SR44     |

## CALIBRI DIGITALI DIGITAL CALIPERS

### CALIBRI DIGITALI IP67 DIGITAL CALIPERS IP67

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.



CEBW200

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

### CALIBRI DIGITALI IP67 DIGITAL CALIPERS IP67

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.



CEB150

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

### CALIBRI DIGITALI IP54 DIGITAL CALIPERS IP54

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.



CAB300

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

## CALIBRI DIGITALI DIGITAL CALIPERS

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

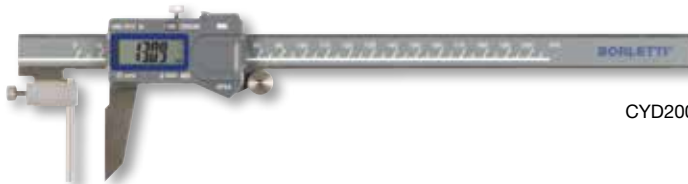
**NEW**

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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>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

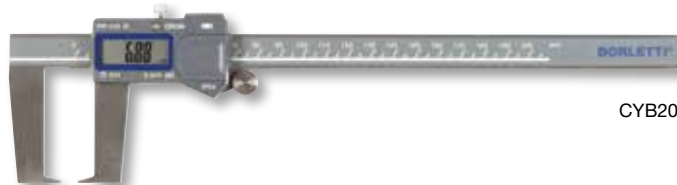
**NEW**

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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>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

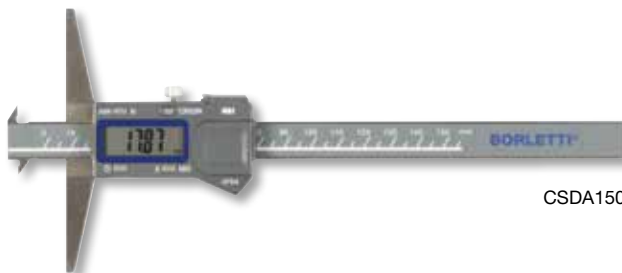
NEW



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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>Reset |
|---------|--|---------------------------------|------------------------------|-----------|------------|------------|----------------------|
| CSDA150 | 150                                      | 0,01                            | 0,02                         | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| CSDA200 | 200                                      | 0,01                            | 0,03                         | ●         | ●          | ●          | ●                    |

### CALIBRI DIGITALI DI PROFONDITÀ DIGITAL DEPTH GAUGES

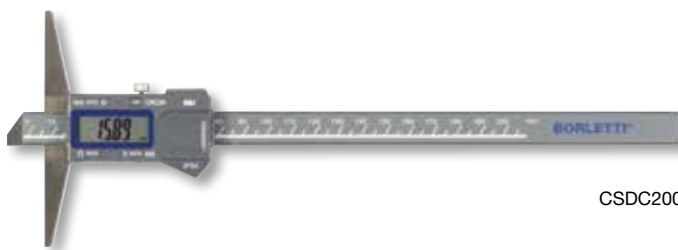
NEW



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<br>Measuring range<br>mm | Risoluzione<br>Resolution<br>mm | Precisione<br>Accuracy<br>mm | ON<br>OFF | ABS<br>INC | mm<br>inch | Azzeramento<br>Reset |
|---------|--|---------------------------------|------------------------------|-----------|------------|------------|----------------------|
| CSDC150 | 150                                      | 0,01                            | 0,03                         | ●         | ●          | ●          | ●                    |
| CSDC200 | 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<br>Measuring range<br>mm | Lettura nonio<br>Vernier reading<br>mm | Lunghezza scala<br>Scale length<br>mm | Becchi<br>Jaws<br>mm | Min. misura<br>becchi interni<br>Min. measuring<br>inside jaws<br>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   |

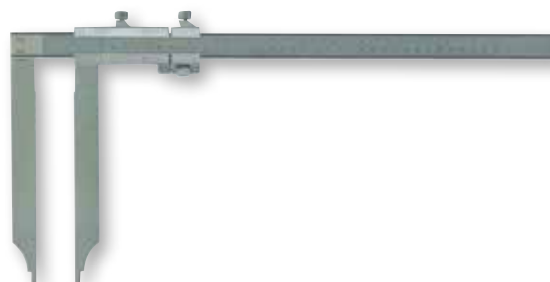
Precisione secondo: Norme DIN 862 e UNI 6906 / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

## 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<br>Measuring range | Lettura nonio<br>Vernier reading | Limiti di errore<br>Accuracy | Lunghezza scala<br>Scale length | Becchi<br>Jaws | Min. misura<br>becchi interni<br>Min. measuring<br>inside jaws |
|-----------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------|--|
|           | mm                                 | mm                               | ±                            | mm                              | mm             | mm   |
| CNBL2512  | 250                                | 0,02                             | 0,06                         | 300                             | 120            | 10   |
| CNBL3015  | 300                                | 0,02                             | 0,08                         | 350                             | 150            | 10   |
| CNBL3515  | 350                                | 0,02                             | 0,08                         | 400                             | 150            | 10   |
| CNBL3520  | 350                                | 0,02                             | 0,10                         | 400                             | 200            | 10   |
| CNBL4515  | 450                                | 0,02                             | 0,08                         | 500                             | 150            | 20   |
| CNBL4520  | 450                                | 0,02                             | 0,10                         | 500                             | 200            | 20   |
| CNBL4525  | 450                                | 0,02                             | 0,12                         | 500                             | 250            | 20   |
| CNBL5515  | 550                                | 0,02                             | 0,08                         | 600                             | 150            | 20   |
| CNBL5520  | 550                                | 0,02                             | 0,10                         | 600                             | 200            | 20   |
| CNBL5525  | 550                                | 0,02                             | 0,12                         | 600                             | 250            | 20   |
| CNBL5530  | 550                                | 0,02                             | 0,15                         | 600                             | 300            | 20   |
| CNBL6030  | 600                                | 0,02                             | 0,15                         | 650                             | 300            | 20   |
| CNBL8020  | 800                                | 0,02                             | 0,10                         | 850                             | 200            | 20   |
| CNBL8030  | 800                                | 0,02                             | 0,15                         | 850                             | 300            | 20   |
| CNBL10020 | 1000                               | 0,02                             | 0,10                         | 1050                            | 200            | 20   |
| CNBL10030 | 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<br>Measuring range<br>mm | Lettura nonio<br>Vernier reading<br>mm | Lunghezza scala<br>Scale length<br>mm | Becchi<br>Jaws<br>mm | Becchi Jaws            |                         |
|---------|--|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
|         |  |  |                                       |                      | Interni / Inside<br>mm | Superiori / Upper<br>mm |
| CNBPE18 | 180                                      | 0,02                                   | 250                                   | 62                   | 10                     | 20                      |
| CNBPE25 | 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<br>Measuring range<br>mm | Lettura nonio<br>Vernier reading<br>mm | Lunghezza scala<br>Scale length<br>mm | Becchi<br>Jaws<br>mm | Becchi Jaws           |                         | Peso<br>Weight<br>kg |
|----------------|--|--|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|
|                |  |  |                                       |                      | Interni /Inside<br>mm | Superiori / Upper<br>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.

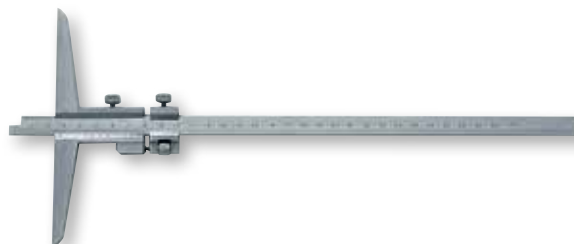
Bloccaggio nonio superiore a vite.

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<br>Measuring range<br>mm | Lettura nonio<br>Vernier reading<br>mm | Lunghezza scala<br>Scale length<br>mm | Dimensioni base appoggio<br>Base dimensions<br>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.

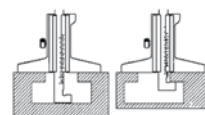
Bloccaggio nonio superiore a vite.

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<br>Measuring range<br>mm | Lettura nonio<br>Vernier reading<br>mm | Lunghezza scala<br>Scale length<br>mm | Dimensioni base appoggio<br>Base dimensions<br>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   |

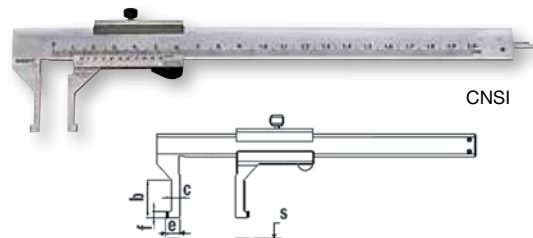
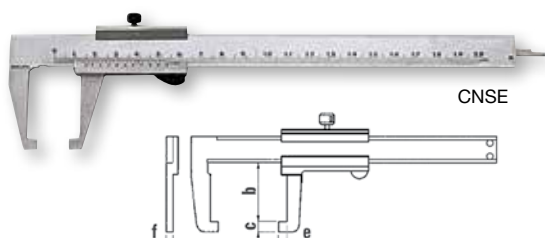
Precisione secondo: Norme DIN 862 e UNI 6906 / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

## 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<br>Measuring range<br>mm | Lettura nonio<br>Vernier reading<br>mm | Lunghezza scala<br>Scale length<br>mm | b<br>mm | c<br>mm | e<br>mm | f<br>mm | s<br>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<br>Measuring range<br>mm | Lettura nonio<br>Vernier reading<br>mm | Lunghezza scala<br>Scale length<br>mm | Lunghezza punte<br>Jaws length<br>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<br>Measuring range<br>mm | Lettura nonio<br>Vernier reading<br>mm | Lunghezza scala<br>Scale length<br>mm | Lunghezza punte<br>Jaws length<br>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                                   |



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

ART. CPT50



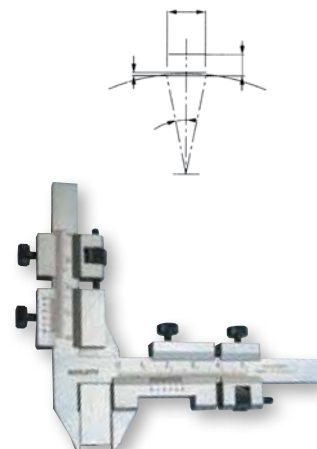


## CALIBRI CALIPERS

### 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, rettifiche 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)<br>Measuring range (module) | Lettura doppio nonio<br>Double vernier reading<br>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<br>Measuring range |      | Lettura nonio<br>Vernier reading |         | Lunghezza scala<br>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<br>Measuring range<br>mm | Unità di formato<br>Graduation<br>mm | Lettura quadrante<br>Dial reading<br>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

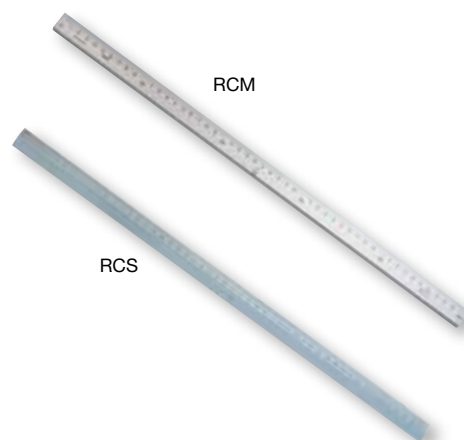
### CONTROL RULES, SQUARES, V BLOCKS

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

#### HARDENED STAINLESS STEEL MILLIMETER CONTROL RULES

| Tipo a sezione rettangolare<br>With rectangular section | Tipo con smusso<br>With chamfer | Lunghezza totale<br>Overall length<br>mm | Scala graduata utile<br>Measuring range<br>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



#### 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<br>Standard | Tipo con cappello<br>With base | Dimensioni<br>Dimensions<br>mm | Precisione di normalità<br>Squareness accuracy<br>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<br>Standard | Tipo con cappello<br>With base | Dimensioni<br>Dimensions<br>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 875/1 / Accuracy according to: DIN 875/1



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

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

Spigoli e superfici laterali rettificati.  
Fornite in robusto astuccio di legno.

Ground edges and faces. Supplied in  
sturdy wooden case.

Tipo semplice / Standard

| ART.          | Dimensioni<br>Dimensions<br>mm | Precisione di normalità<br>Squareness accuracy<br>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<br>Dimensions<br>mm | Precisione di normalità<br>Squareness accuracy<br>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<br>BLOCKS | Dimensioni<br>Dimensions<br>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 rettificate e collaudate. Impugnatura termicamente isolante.

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

| ART.   | Dimensioni / Dimensions<br>mm | Sensibilità / Sensitivity<br>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



### 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<br>mm | Sensibilità / Sensitivity<br>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<br>Indicator stem Ø           | mm 8       |
| Superficie utile piano appoggio<br>Anvil size             | mm 105x125 |
| Max dimensione misurabile<br>Max measuring range          | mm 130     |
| Distanza comparatore colonna<br>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 anvil described below.

| ACCESSORI / ACCESSORIES |   |
|-------------------------|---|
| <b>AMIL1A</b>           | Piano rettangolare in acciaio scanalato 156x196 mm<br>Rectangular serrated steel anvil 156x196 mm   |
| <b>AMIL1B</b>           | Piano rettangolare in diabase liscio 156x196 mm<br>Rectangular flat diabase anvil 156x196 mm  |
| <b>AMIL2</b>            | Piano circolare in acciaio liscio Ø 90 mm<br>Flat round steel anvil Ø 90 mm   |
| <b>AMIL2B</b>           | Tavolino porta incudine per AMIL2<br>Anvil holder for AMIL2   |
| <b>AMIL3</b>            | Incudine Ø 6 mm per AMIL2B<br>Anvil Ø 6 for AMIL2B  |
| <b>AMIL3A</b>           | Incudine Ø 8 mm per AMIL2B<br>Anvil Ø 8 for AMIL2B  |
| <b>AMIL4</b>            | Incudine semisferico raggio 20 mm per AMIL2B<br>Domed anvil radius 20 mm for AMIL2B   |
| <b>AMIL4A</b>           | Incudine a "V" 90° per AMIL2B<br>V-shaped anvil 90° for AMIL2B  |
| <b>AMIL5</b>            | Supporto con contropunte 60° max Ø 110 mm<br>Support with tailstock 60° max Ø 110 mm  |
| <b>AMIL12A</b>          | Riduttore per comparatori attacco gambo Ø 8 mm;<br>esterno Ø 28 mm - interno Ø 8 h7 mm<br>Reduction for Ø 8 mm stem indicator;<br>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<br>Nominal length<br>mm |                 | Grado precisione / Grade                            |      |      |
|--|-----------------|---|------|------|
| oltre<br>beyond                            | fino a<br>up to | 0   | 1    | 2    |
|  |                 | Tolleranza di planarità<br>Flatness tolerance<br>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<br>Nominal length range<br>mm |                 | Scostamenti sulla lunghezza nominale in ogni punto<br>Tolerance on deviation of measured central length<br>µm |        |        |
|---|-----------------|---|--------|--------|
| oltre<br>beyond   | fino a<br>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<br>di precisione<br>Grade | Misura nominale<br>Nominal length<br>mm                        | Incrementi<br>Increments<br>mm | Pezzi<br>Pieces<br>N. |
|--|---------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------|
| SCATOLE DA 103 PEZZI / CASES WITH 103 PIECES                           |                                 |  |                                |                       |
| BRA103/0   | 0                               |  |                                |                       |
| BRA103/1   | 1                               | 1,005  | -                              | 1                     |
| BRA103/2   | 2                               | 1,01-1,49  | 0,01                           | 49                    |
| BRMD103/0  | 0                               | 0,50-24,50   | 0,5                            | 49                    |
| BRMD103/1  | 1                               | 25-100   | 25                             | 4                     |
| BRMD103/2  | 2                               |  |                                |                       |
| BRC103/0   | 0                               |  |                                |                       |
| SCATOLE DA 87 PEZZI / CASES WITH 87 PIECES                             |                                 |  |                                |                       |
| BRA87/0  | 0                               |  |                                |                       |
| BRA87/1  | 1                               | 1,001-1,009  | 0,001                          | 9                     |
| BRA87/2  | 2                               | 1,01-1,49  | 0,01                           | 49                    |
| BRMD87/0   | 0                               | 0,50-9,50  | 0,5                            | 19                    |
| BRMD87/1   | 1                               | 10-100   | 10                             | 10                    |
| BRMD87/2   | 2                               |  |                                |                       |
| BRC87/0  | 0                               |  |                                |                       |
| SCATOLE DA 47 PEZZI / CASES WITH 47 PIECES                             |                                 |  |                                |                       |
| BRA47/0  | 0                               |  |                                |                       |
| BRA47/1  | 1                               | 1,005  | -                              | 1                     |
| BRA47/2  | 2                               | 1,01-1,20  | 0,01                           | 20                    |
| BRMD47/0   | 0                               | 1,30-1,90  | 0,10                           | 7                     |
| BRMD47/1   | 1                               | 1-9  | 1                              | 9                     |
| BRMD47/2   | 2                               | 10-100   | 10                             | 10                    |
| BRC47/0  | 0                               |  |                                |                       |
| SCATOLE DA 32 PEZZI / CASES WITH 32 PIECES                             |                                 |  |                                |                       |
| BRA32/0  | 0                               | 1,005  | -                              | 1                     |
| BRA32/1  | 1                               | 1,01-1,09  | 0,01                           | 9                     |
| BRA32/2  | 2                               | 1,10-1,90  | 0,1                            | 9                     |
| BRMD32/0   | 0                               | 1-9  | 1                              | 9                     |
| BRMD32/1   | 1                               | 10-30  | 10                             | 3                     |
| BRMD32/2   | 2                               | 50   | -                              | 1                     |
| BRC32/0  | 0                               |  |                                |                       |
| SCATOLE DA 10 PEZZI / CASES WITH 10 PIECES                             |                                 |  |                                |                       |
| BRA10/1<br>(per controllo<br>micrometri)<br>(for check<br>micrometers) | 1                               | 2,5 - 5,1 - 7,7 - 10,3<br>12,9 - 15 - 17,6<br>20,2 - 22,8 - 25 | -                              | 10                    |



BRA



BRMD



BRC

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

| ART.                                       | Grado<br>di precisione<br>Grade | Misura nominale<br>Nominal length<br>mm | Incrementi<br>Increments<br>mm | Pezzi<br>Pieces<br>N. |
|--|---------------------------------|---|--------------------------------|-----------------------|
| SCATOLE DA 10 PEZZI / CASES WITH 10 PIECES |                                 |   |                                |                       |
| BLA10/1                                    | 1                               | 50                                      | -                              | 2                     |
|  |                                 | 125-200                                 | 25                             | 4                     |
|  |                                 | 250-300                                 | 50                             | 2                     |
|  |                                 | 400-500                                 | 100                            | 2                     |
| SCATOLE DA 12 PEZZI / CASES WITH 12 PIECES |                                 |   |                                |                       |
| BLA12/1                                    | 1                               | 50                                      | -                              | 2                     |
|  |                                 | 100-1000                                | 100                            | 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<br>Description            | Specifiche<br>Specifications | Quantità<br>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<br>WITH COATING | ISO 5436<br>modello<br>Model | Formato profilo e parametri approssimativi<br>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<br>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



|  |   |
|--|---|
| Durezza / Hardness   | 7 ÷ 8,5 gradi/grades MOHS<br>60-70 HRC      |
| Peso specifico / Specific weight   | 3 kg/dm³                                    |
| Porosità / Porosity  | 0,76%                                       |
| Resistenza alla compressione<br>Resistance to compression                              | 1600÷2400 kg/cm²                            |
| Resistenza alla flessione<br>Resistance to flexion                                     | 100÷175 kg/cm²                              |
| Coefficiente di dilatazione termica lineare<br>Coefficient of linear thermal expansion | (5÷6,7) x 10 <sup>-6</sup> °C <sup>-1</sup> |
| Conduttività termica<br>Coefficient of thermal conduction                              | 2,5÷3,4 kcal (m.h. °C)                      |

| Grado<br>Grade<br>00 |    | Grado<br>Grade<br>0 |    | Dimensioni<br>Dimensions<br>mm | Peso<br>Weight<br>kg | ACCESSORI / ACCESSORIES                                       |  |                                |
|----------------------|----|---------------------|----|--------------------------------|----------------------|---|--|--------------------------------|
| ART.                 | µm | ART.                | µm |                                |                      | Tavoli supporto<br>senza cassetti<br>Stand without<br>drawers | Tavoli supporto<br>con cassetti<br>Stand with<br>drawers | Dimensioni<br>Dimensions<br>mm |
| 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                   | TS05  | TSC05  | 630x400x790                    |
| PGS06                | 4  | PGE06               | 7  | 630x630x100                    | 127                  | TS06  | TSC06  | 630x630x790                    |
| PGS07                | 4  | PGE07               | 8  | 800x500x100                    | 128                  | TS07  | TSC07  | 800x500x790                    |
| PGS08                | 4  | PGE08               | 8  | 1000x630x150                   | 300                  | TS08  | TSC08  | 1000x630x790                   |
| PGS09                | 4  | PGE09               | 8  | 1000x750x150                   | 339                  | TS09  | TSC09  | 1000x750x790                   |
| PGS10                | 4  | PGE10               | 8  | 1000x1000x150                  | 453                  | TS10  | TSC10  | 1000x1000x790                  |
| PGS11                | 6  | PGE11               | 11 | 1600x1000x200                  | 965                  | TS11  | TSC11  | 1600x1000x790                  |
| PGS12                | 6  | PGE12               | 12 | 2000x1000x200                  | 1207                 | TS12  | TSC12  | 2000x1000x790                  |
| PGS13                | 5  | PGE13               | 9  | 1200x800x150                   | 434                  | 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<br>Flatness<br>µm | Parallelismo<br>Parallelism<br>µm | Ortogonalità<br>Squareness<br>µm | Dimensioni<br>Dimensions<br>mm | Peso<br>Weight<br>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

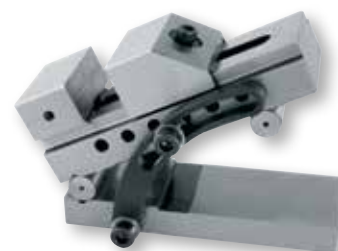
| ART.           | Lunghezza totale<br>Overall length<br>mm | GANASCE / JAW            |                         |                           |
|----------------|--|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                |  | Larghezza<br>Width<br>mm | Altezza<br>Height<br>mm | Apertura<br>Opening<br>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<br>Overall length<br>mm | Larghezza<br>Width<br>mm | Altezza<br>Height<br>mm | Apertura<br>Opening<br>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

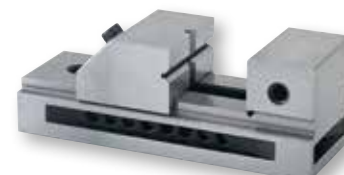
| ART.           | Lunghezza totale<br>Overall length<br>mm | GANASCE / JAW            |                         |                           |
|----------------|--|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                |  | Larghezza<br>Width<br>mm | Altezza<br>Height<br>mm | Apertura<br>Opening<br>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<br>Overall length<br>mm | GANASCE / JAW            |                         |                           |
|----------------|--|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                |  | Larghezza<br>Width<br>mm | Altezza<br>Height<br>mm | Apertura<br>Opening<br>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<br>Weight | Composizione / Content |                      |                     |                     |                      |                     |                     |                      |                     |
|--------|----------------|------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
|        |                | 1<br>pezzo<br>piece    | 2<br>pezzi<br>pieces | 1<br>pezzo<br>piece | 1<br>pezzo<br>piece | 2<br>pezzi<br>pieces | 1<br>pezzo<br>piece | 1<br>pezzo<br>piece | 2<br>pezzi<br>pieces | 1<br>pezzo<br>piece |
| PEMG12 | mg             | 1                      | 2                    | 5                   | 10                  | 20                   | 50                  | 100                 | 200                  | 500                 |
| PEGR12 | 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<br>Weight | Composizione / Content |                      |                     |                     |
|-------|----------------|------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|       |                | 1<br>pezzo<br>piece    | 2<br>pezzi<br>pieces | 1<br>pezzo<br>piece | 1<br>pezzo<br>piece |
| PEKG5 | 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<br>kg |
|---------|---------------------|
| PESKG01 | 1                   |
| PESKG02 | 2                   |
| PESKG05 | 5                   |
| PESKG10 | 10                  |

## MISURATORE DI ALTEZZE HEIGHT GAUGES

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

#### MAB 602



#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

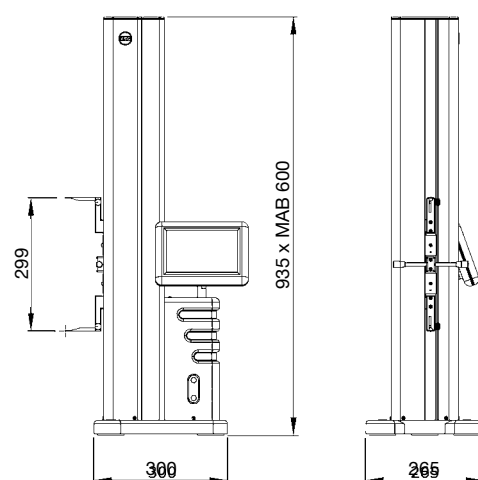
Sistema di misura polifunzionale, con processore dati e visualizzatore digitale touch-screen LCD a colori, dimensione 7", a lettura alfanumerica e grafica semplice e veloce per la gestione delle misure e calcoli geometrici avanzati. Carrello per spostamento verticale motorizzato. Scorrimento rapido su 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.



| ART.  |    | MAB 602     |
|---|----|-------------|
| <b>DATI TECNICI / TECHNICAL DATA</b>  |    |             |
| Campo di misura / <a href="#">Measuring range</a>   | mm | 620         |
| Campo di applicazione / <a href="#">Range of application</a>  | mm | 910         |
| Precisione / <a href="#">Measuring accuracy</a>   | µm | 1,5+L/600   |
| Ripetibilità in piano / <a href="#">Plane repeatability</a>   | µm | 1           |
| Ripetibilità nel foro / <a href="#">Bore repeatability</a>  | µm | 1           |
| Perpendicolarità / <a href="#">Perpendicularity</a>   | µm | 6           |
| Risoluzione / <a href="#">Resolution</a>  | µm | 1           |
| Forza di misura / <a href="#">Measuring force</a>   | N  | < 1         |
| Dimensioni / <a href="#">Dimensions</a>   | mm | 300x265x935 |
| Peso / <a href="#">Weight</a>   | kg | 20          |
| Sistema di misura con encoder lineare<br><a href="#">Measuring system fitted with incremental optical scale</a>   |    |             |
| Alimentazione a batteria integrata a lunga durata per garantire un'elevata autonomia di lavoro senza l'ingombro di cavi<br><a href="#">Battery-powered for longer operation autonomy without encumbering cables</a> |    |             |





## MISURATORE DI ALTEZZE HEIGHT GAUGES

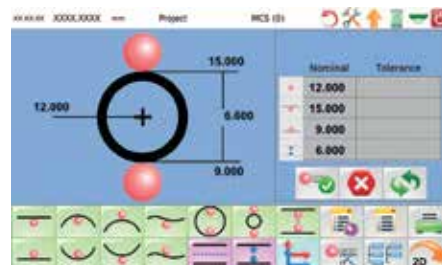
### FUNZIONALITÀ





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<br>KIT FOR MEASURING STRAIGHTNESS AND PERPENDICULARITY |
| PDT                                 |  | PARTICOLARE PER DEMO E TRAINING<br>SPECIAL SHAPED PIECE FOR DEMO AND TRAINING                                  |
| PGS*                                |  | PIANO DI RISCONTRO IN DIABASE DI ALTA PRECISIONE<br>HIGH PRECISION DIABASE SURFACE TESTING PLATE               |
| TS*                                 |  | SUPPORTO PER PIANO DI RISCONTRO IN DIABASE<br>STAND FOR DIABASE SURFACE TESTING PLATE                          |
| TSC*<br>con cassetto<br>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<br>Measures a surface from below        |
|    | Misura di superfici dall'alto<br>Measures a surface from above        |
|    | Misura del punto più alto del foro<br>Measures a bore from above      |
|    | Misura del punto più basso del foro<br>Measures a bore from below     |
|    | Misura del punto più alto dell'albero<br>Measures a shaft from above  |
|  | Misura del punto più basso dell'albero<br>Measures a shaft from below |
|  | Misura di un foro<br>Bore measurement                                 |
|  | Misura di alberi<br>Shaft measurement                                 |
|  | Misura di cave<br>Groove measurement                                  |
|  | Planarità superiore<br>Upper flatness                                 |
|  | Planarità inferiore<br>Lower flatness                                 |
|  | Calcolo della mezzzeria<br>Calculation of the centerline              |
|  | Calcolo di distanze<br>Calculation of distances                       |

### MISURE 2D / 2D MEASURES

|  |  |
|--|--|
|  | Calcolo dell'angolo<br>Angle calculation   |
|  | Calcolo dell'angolo di una cava<br>Groove angle calculation  |
|  | Creazione di punti 2D<br>Creating 2D points  |
|  | Calcolo della distanza tra due elementi<br>Calculation of distance between two points  |
|  | Calcolo del punto medio tra due elementi<br>Calculation of the midpoint  |
|  | Calcolo dell'angolo tra l'asse X e la linea passante tra due elementi<br>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<br>Calculation of the angle between two lines passing through three points    |
|  | Calcolo della circonferenza passante da tre o più elementi<br>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 campo messa a fuoco 50 mm, distanza focale 85 mm
- Due differenti sorgenti luminose a LED indipendenti (episcopica e diascope) ad intensità regolabile
- Fotocamera FULL HD integrata collegabile a monitor con la possibilità di realizzare video memorizzare immagini
- 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, ecc.
- Possibilità di salvare le immagini.

- Modern and Ergonomic design
- Easy and friendly-to-use software
- LED Monitor 16:9 21"
- High definition zoom from 0,7 to 4,5x
- Fine focusing adjustment up to 50 mm (focal distance 85 mm)
- Two different LED sources (episcopic and diascope) 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
- Digital Video Microscope is 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.

| ART.  | DM10   |
|---|--|
| Monitor   | 16:9 21"   |
| Obiettivo<br>Lens                                     | Ottica zoom 0,7X ÷ 4,5X<br>Formato zoom 6,5:1<br>0.7X~4.5X zoom<br>Zoom ratio 6.5:1  |
| Caratteristiche<br>fotocamera<br>Camera<br>parameters | 2 milioni di pixel (1920x1080)<br>Formato immagine: 1/2,86"<br>Fotogrammi al secondo: 30<br>2 million pixel (1920x1080)<br>Image Size: 1/2.86"<br>Frames Per Second: 30  |
| Funzioni<br>fotocamera<br>Camera<br>functions         | Bilanciamento dell'intensità di bianco<br>Bilanciamento colore<br>Controllo luminosità<br>Cattura immagini e ripresa video<br>Output VGA<br>Ingresso USB per mouse ad infrarossi incluso<br>Scheda di memoria SD 8Gb<br>Ingrandimento digitale 10X<br>White intensity Balance<br>Color Balance<br>Brightness Control<br>Image and video storage<br>VGA Output<br>USB Port for infrared mouse<br>8Gb SD Storage card<br>10X Digital Magnification |
| Illuminazione<br>Illumination                         | Episcopica (luce riflessa) e diascope (luce trasmessa) a LED con regolazione indipendente della luminosità<br>LED Episcopic (surface) and diascope (profile) with separate brightness control  |
| Asse Z<br>Z-axis                                      | Corsa di 150 mm con spostamenti macro e micrometrici<br>Macro and micrometric movements on a travel of 150 mm  |
| Alimentazione<br>Power supply                         | AC 90~240 V; 50~60 Hz  |
| Dimensioni<br>Dimensions                              | 290x280x400 mm (solo microscopio)<br>(microscope only)   |
| Peso lordo/netto<br>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
- Fotocamera FULL HD integrata collegabile a monitor con la possibilità di realizzare video memorizzare immagini
- Scheda di memoria SD da 8Gb
- Porta HDMI per immagini ad alta definizione
- 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, ecc.

- Modern and Ergonomic design
- Easy and friendly-to-use 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 VGA integrated camera can be connected directly to the monitor to create videos or grab images
- 8 Gb SD Memory card
- HDMI output for high definition images
- Ideal for quick and easy verifications both in production and quality control
- Digital Video Microscope is 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.

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


**DM 50**

## STRUMENTAZIONE VARIA MEASURING INSTRUMENTS

### STEREOMICROSCOPI / STEREO MICROSCOPES



SM300



SM400



SM700Z

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

#### ACCESSORI PER STEREOMICROSCOPI SM300 E SM400 ACCESSORIES FOR STEREO MICROSCOPES SM300 AND SM400

| ART.       |   |
|------------|---|
| <b>GLA</b> | Gruppo lampade completo<br>di bracci di regolazione ed alimentazione<br>Lamp set provided<br>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 banco è 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<br>Overall dimensions<br>mm | Peso<br>Weight<br>kg | Distanza fra le punte<br>Distance between centres<br>mm | Altezza punte<br>Height of tips<br>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



| 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%<br>da 1.000 a 100.000<br>giri/min / rpm                  | ± 0,005%<br>da 1.000 a 30.000<br>giri/min / rpm | ± 0,005%<br>da 1.000 a 20.000<br>giri/min / rpm |                      |
| Aggiornamento misura / Display update    | ogni secondo / every second | 60÷100.000<br>giri/min / rpm                                      | SI  | 60÷20.000<br>giri/min / rpm                     | SI                   |
| Display                                  |                             | 5 cifre a LED luminosi / 5 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)<br>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)<br>Sensor with 3 m contact cable for remote detections (M27x93) | ●   | ●   |     |     |
| <b>PM</b>   | Proximity magnetico per tachimetri portatili (testina Ø 10 mm)<br>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<br>± 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<br>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<br>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)<br>± 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 / <i>Measuring range</i>              | 40 dB(A) ÷ 130 dB(A)   |
| Risposta di frequenza / <i>Frequency</i>              | ponderazione / <i>weighting</i> A  |
| Costanti di tempo / <i>Time response</i>              | S = fast (125 ms) e m = slow (1 s)   |
| Risoluzione / <i>Resolution</i>                       | 0,1 dB   |
| Display   | LCD 12 mm, con indicazioni dello stato di funzionamento e di batteria scarica<br><i>with indication of operation and low battery state</i>   |
| Alimentazione / <i>Power supply</i>                   | batteria / <i>battery</i> 9V   |
| Autonomia / <i>Operating time</i>                     | (funzionamento continuo)<br>15 ore con batteria allo zinco-carbone<br>30 ore con batteria alcalina<br><i>(continuous operation)</i><br>15 hours zinc-carbon batteries,<br>30 hours with alkaline battery |
| Temperatura di lavoro<br><i>Operating temperature</i> | -5°C ÷ +50°C   |
| Temperatura stoccaggio<br><i>Storage temperature</i>  | -20°C ÷ +70°C  |
| Dimensioni strumento / <i>Device dimensions</i>       | 80x160x40 mm   |
| Peso / <i>Weight</i>                                  | 350 gr   |



### DINAMOMETRI PORTATILI A COMPRESSIONE PORTABLE COMPRESSION DYNAMOMETERS

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



### DINAMOMETRI PORTATILI A TRAZIONE COMPRESSIONE PORTABLE TRACTION DYNAMOMETERS

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

| ART.    | Capacità / <i>Capacity</i><br>gr (N) | Divisioni / <i>Divisions</i><br>gr (N) |
|---------|--------------------------------------|--|
| FDP1000 | 100 ÷ 1000 (0,98 ÷ 9,8)              | 10 (0,098)                             |
| FDP500  | 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<br>Measurements range                      | T-E: 0.65 mm ~ mm   |                                    |
| Risoluzione / Resolution                                   | 0,01 mm (0.001 inch)  |                                    |
| Accuratezza<br>Accuracy                                    | Fino a / Up to $\pm 0.04$ mm<br>10 ÷ 100 mm $\pm (0.1\% + 0.04)$ mm<br>> 100 mm $\pm 0.3\%$ |                                    |
| 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<br>Measurement rate               | 2/s and 10/s in modalità veloce / in fast mode  |                                    |
| Frequenza media di misurazione<br>Average measurement rate | Da / from 2 a / to 9  |                                    |
| Unità di misura<br>Unit of measure                         | mm / inch   |                                    |
| Impostazioni tolleranze<br>Limit setting                   | Min. - Max Alert  |                                    |
| Memoria / Memory   | -   | 5,200 legge / readings in 26 files |
| Uscita dati / Data output                                  | -   | USB                                |
| Display  | LCD 128x64  |                                    |
| Alimentazione / Power supply                               | 2 x AAA batterie / 2 x AAA batteries  |                                    |
| Temperatura di lavoro<br>Operating temperature             | -20°C - +50°C   |                                    |
| Dimensioni / Dimensions                                    | 115 mm (L) x 64mm (W) x 27mm (H)  |                                    |
| Peso / Weight  | 220 gr  |                                    |



DC2020C

#### SONDE OPZIONALI / OPTIONAL PROBES

| ART.         | Frequenza<br>Frequency | Campo di misura<br>Measuring Range | Temperatura<br>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                     |

## DUROMETRI DIGITALI HARDNESS TESTER

### DUROMETRI DIGITALI PORTATILI AD ULTRASUONI E LEEB LEEBS AND ULTRASONIC PORTABLE DIGITAL HARDNESS TESTER

Durometro 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.

**NEW**


SU400



SU400M



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

## DUOMETRI DIGITALI HARDNESS TESTER

### 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**


DHT100 PLUS



DHT200 PLUS



DHT400 PLUS

| ART.   | DHT100 PLUS  | DHT200 PLUS  | DHT400 PLUS   |
|--|--|--|---|
| Campo di misura<br>Measurements range  | 174HL - 960HL Consultare tabella / See table 1   |  |   |
| Parametro di durezza<br>Hardness parameter   | HL, HRB, HRC, HV, HB, HS e resistenza alla trazione / and Tensile strength   |  |   |
| Gamma di resistenza a trazione<br>UTS (solo acciaio) / Tensile strength UTS range (steel only) | 370- 2000 (zl 06N/mm)  |  | -   |
| Dispositivo di impatto opzionale<br>Optional impact device                                     | O, DC, DL, O+ 15, C and G  |  | DL, C and G   |
| Materiali<br>Materials   | Acciaio e acciaio fuso, acciaio per utensili in lega, acciaio inossidabile, ghisa grigia, Ferro sferoidale, fusione di alluminio, ottone, bronzo e rame<br>Steel & Cast steel, Alloy tool steel, Stainless steel, Grey cast iron, Spheroidal iron, Cast aluminum, Brass, Bronze and Copper |  |   |
| Precisione e ripetibilità<br>Accuracy & Repeatability  | ±0.5% a / when HL=800  |  |   |
| Memoria<br>Memory  | 10,000 letture medie<br>average readings   | 10,000 letture medie<br>in 100 file /average readings<br>in 100 files  | Memoria illimitata a seconda del<br>cellulare o del pad/Unlimited memory<br>depending on Cel phone or Pad |
| Uscita dati<br>Data output   | USB  | USB  | APP o stampante Bluetooth<br>APP or Bluetooth printer   |
| Requisiti<br>Requirement   | Spessore<br>Thickness  | Minimo 3mm (10mm per Impact G)<br>Minimum 3mm or more (10mm far Impact device G)   |   |
|  | Peso<br>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)  |   |
|  | Rugosità<br>Roughness  | ≤ Ra 10  |   |
|  | Punto di test<br>Test point  | Raggio (convesso/concavo) / (convex/concave) Rmin=30mm or more<br>(È necessario l'anello di supporto <30mm) / (Need support ring < 30mm)<br>5 mm o più dal bordo del campione / 5 mm or more from edge of the sample |   |
| Display  | Color TFT display 320x240  |  | OLED display 128x64   |
| Alimentazione elettrica<br>Power supply  | 2PCS AA<br>batteria / battery  | 4PCS AA batteria o / battery or<br>4PCS 1.25V batteria ricaricabile<br>rechargeable battery  | 3.7V<br>batteria ricaricabile<br>rechargeable battery   |
| Temperatura di esercizio<br>Operating temperature  | -20°C~+50°C  |  |   |
| Dimensione<br>Dimensions   | 133mm (L) x75mm (W)<br>x29mm (H)   | 215mm (L) x140mm (W)<br>x45mm (H)  | 158mm (L) x41mm (W)<br>x26mm (H)  |
| Peso<br>Weight   | 0.26 kg (incluse batterie)<br>(including batteries)  | 0.70 kg (incluse batterie)<br>(including batteries)  | 0.12 kg (incluse batterie)<br>(including batteries)   |



## DUROMETRI DIGITALI - SONDE HARDNESS TESTER - PROBES

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

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

## DUROMETRI DIGITALI HARDNESS TESTER

### ACCESSORI PER DUROMETRI DIGITALI PORTATILI ACCESSORIES FOR DIGITAL PORTABLE HARDNESS TESTER

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

CSS12  
Cassetta supporti per sonde  
Probe support case



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



SDDP-DC

SDDP-DL

SDDP-D15

SDDP-C

SDDP-G

## DUROMETRI DIGITALI HARDNESS TESTER

### 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       |

### DUROMETRI DIGITALI PORTATILI PORTABLE DIGITAL 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.

CE



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   |    | ●           | ●           |

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTER

### RUGOSIMETRO PORTATILE PORTABLE ROUGHNESS TESTER

**NEW**

#### LINEA REP-SURF12.5

La serie REP-SURF12.5 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.

#### MODALITÀ DI MISURA

Il design compatto di REPSURF12.5 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.

#### 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.

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

La funzione AI 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.

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### REP-SURF12.5 LINEUP

The REP-SURF12.5 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.

#### MEASUREMENTS FROM ANY ORIENTATION

The compact design fo REPSURF12.5 allows measuring in horizontal, vertical, and any other directions. The DRO and sliding unit can be used either in one configuration or separately according to measuring needs.

#### HANDYSURF LINEUP

REPSURF12.5 meets 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.

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### 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.



REP-SURF12.5



Pickup sostituibile

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTER

### RUGOSIMETRO PORTATILE DIGITALE DIGITAL PORTABLE ROUGHNESS TESTER

| ART.   |  | REP-SURF12.5   |
|--|--|--|
|  |  | 2 µmR  |
| Escursione verticale<br>Measuring range  | Asse Z/Z axis(vertical)  | ±160 µm  |
| Risoluzione<br>Resolution  | Asse azionamento/Drive axis  | Direzione / x axis (horizontal) X 12.5 mm  |
|  | Asse Z/Z axis(vertical)  | 0.01 µm/±20 µm a 0.08 µm/±160 µm   |
| Analisi elementi<br>Analysis items   | Normative  | Conforme a JIS-2001/-1994/-1982, ISO-1997, DIN-1990, ASME-1995, CNOMO  |
|  | JIS-2001 Parametro Parameters                                      | Parametri Cross-section roughness<br>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<br>Evaluation curves                          | Curva del profilo della sezione, curva della rugosità, ISO13565 curva rugosità speciale, curva motivo rugosità, curva motivo ondulazione, curva ondulazione involuppo<br>Sectional profile curve, roughness curve, ISO13565 special roughness curve, roughness motive curve, waviness motif curve, envelope ripple curve         |
| Filtro/Filter  | Cut off  | 2RC filtro, filtro gaussiano (tipo di compensazione non fase) (JIS'82)<br>2RC filter, gaussian filter (non-phase compensation type) (JIS'82)   |
|  | Valore di cut off/Cutt off values                                  | λc : 0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm, λs : 2.5, 8 µm   |
| Corsa di esplorazione<br>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: 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<br>Movement system                            | Tipo standard / Standard type  |
|  | Metodo di misura<br>Sensing metod                                  | Induttivo differenziale<br>Differential inductance   |
|  | Forza di misurazione<br>Measuring force                            | 0,75 mN  |
|  | Punta<br>Tip   | Raggio/Radius  |
|  |  | 2 µm R   |
|  |  | Angolo/Angle   |
|  |  | Cono / Cone 60°  |
| Altro<br>Others  | Alimentazione fonte<br>Source supply                               | Materiale<br>Material  |
|  |  | Diamante / Diamond   |
|  |  | Metodo di misurazione<br>Measurement method  |
|  | Carica<br>Charge   | Pattino: Zaffiro, 32 mm R / Sapphire 32 mm R   |
|  |  | Batteria ricaricabile integrata (caricata con adattatore CA), tempo di caricamento: 10 ore<br>Built-in rechargeable battery (charged with AC adapter) charging time: 10 hours  |
|  | Tensione<br>Voltage  | Adattatore CA a fase singola 100 V/120 V/220 V/230 V<br>Single phase AC adapter  |
|  |  | Consumo di corrente<br>Current consumption   |
|  | Dimensioni (W x D x H) and weight<br>Dimensions (L x P x A) e peso | Ca. 1 VA<br>180 mm×68 mm×54 mm, ca. 600 g  |
| Accessori standard<br>Standard accessories   |  | Campione di taratura (REP EMCS24C), adattatore CA, manuale di funzionamento/<br>Reference specimen (REP EMCS24C), AC adapter, instruction manual<br>Supporto posteriore/Rear adjustment piece (E-WJ-S64A)<br>Cavo di prolunga azionamento tracciatura/Extension cable (E-SC-S255A)<br>Custodia protettiva/Handy case (E-MA-S35A) |
| Stampante termica compatta (opzione)<br>Palm sized printer (option)  |  | su richiesta / on request  |
| Tastatori speciali per fori piccoli/extra piccoli e scansioni trasversali<br>Small and extra small hole detectors, horizontal tracing type |  | su richiesta / on request  |



## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTER

### RUGOSIMETRI PORTATILI DIGITALI DIGITALS PORTABLE ROUGHNESS TESTER

**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

Modello entry level della nuova serie SURFCOM TOUCH utilizzabile in qualsiasi ambito di misurazione. Diversi driver piccoli e leggeri utilizzabili a seconda del tipo di misurazione richiesta. Misurazioni possibili in posizione orizzontale, verticale, capovolta ed anche in spazi ristretti con il modello 45 a movimentazione trasversale. Misure di rugosità con pattino adatte a molteplici situazioni. Scelta tra diversi driver compatti utilizzabili in differenti situazioni di misura: 35 (modello standard), 40 (modello a ritrazione), 45 (modello a corsa trasversale).

#### REP-SURFTOUCH 35/40/45

Portable-type entry model in the SURFCOM TOUCH series useful in any measurement situation. Small and light tracing drivers selectable for application. In addition to horizontal surface, measurement on vertical surface with the driver and in narrow areas with transverse trace can be performed. Skid-measurement-type for measurement with different attitudes. Palm-sized tracing drivers selectable for workpieces and measurement areas: 35 (Standard type), 40 (Retraction type), 45 (Horizontal tracing type).

Base di supporto del driver fornita standard in dotazione per semplificare le operazioni di calibrazione.

A calibration table provided as standard accessory makes calibration work easy.

Pick-up (punte) intercambiabili opzionali per diverse tipologie di misura.

Optional pickups allow for various types of measurement.

#### REP-SURFTOUCH 50

Il modello compatto di fascia high level della nuova serie SURFCOM TOUCH con risoluzione elevatissima ed alta accuratezza di linearità. Misurazione senza pattino con NUOVO pick-up (tastatore) performante ad altissima precisione e range di misura esteso. Molteplici pezzi misurabili cambiando lo stilo (punta). Ampia scelta disponibile per misurazioni di fori piccolissimi, profondi, gole, denti di ingranaggi, ecc.

#### REP-SURFTOUCH 50

High-level compact-type model in the SURFCOM TOUCH series with high resolution and straightness. The skidless measurement-type with a 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.

Estensione del range di misura dell'asse Z da 800 a 1.000  $\mu\text{m}$  (aumento del 25%). Grande campo di misura di 1.000  $\mu\text{m}$  e una 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 ondulazione su superfici irregolari ondulate o curve (pezzi tondi).

Extended Z-axis measurement range from 800 to 1,000  $\mu\text{m}$  (25% increase). The high performing pickup with a measurement range of 1,000  $\mu\text{m}$  and a Z-axis minimum resolution of 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.

Un driver di misura compatto ma molto performante. Il driver di misura compatto è facile da utilizzare ha un range di misura in X di 50 mm, una precisione di linearità di 0,3  $\mu\text{m}/50\text{ mm}$  e la possibilità di movimento in verticale di 50 mm.

A compact high performing tracing driver. The portable compact size tracing driver for easy installment has an X-axis measurement range of 50 mm, a straightness accuracy of 0.3  $\mu\text{m}/50\text{ mm}$ , and a detector vertical movement volume of 50 mm.

Possono essere collegati i driver della serie Handysurf o Flex. Tutti i driver della serie, Surfcom Touch E35/40/45, Handysurf E35/40/45 e Flex E35,40,E45 sono collegabili alla nuova elettronica Touch.

A handy-type driver can be attached. SURFCOM TOUCH 50 can be connected with a handy-type tracing driver.

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTER

### 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.

Risultati di misura facilmente stampabili con la stampante integrata. Le misure eseguite possono essere facilmente stampate grazie alla stampante integrata nel nuovo visualizzatore SURFCOM TOUCH.

### 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 SURFCOM TOUCH 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.

Measurement results can be printed quickly. The dedicated printer allows for quick printing of measurement results.



REP-SURTOUCH35/40/45



REP-SURTOUCH50

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTER

| ART.   |  |   | REP-SURFTOUCH 35  |              | REP-SURFTOUCH 40                     |              | REP-SURFTOUCH 45                                       |              |                         |              |                         |  |
|--|--|---|---|--------------|--------------------------------------|--------------|--|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--|
| Raggio punta / Tip radius                      |  |   | 5 µm  |              | 2 µm                                 |              | 5 µm   |              |                         |              |                         |  |
| Intervallo di misurazione<br>Mesurement range  | Direzione Z / Z direction  |   | da -210 a/from +160 µm  |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  | Asse di guida / Drive axis                                       |   | Direzione/Direction X 16 mm   |              |                                      |              | Direzione/Direction X 16 mm                            |              |                         |              |                         |  |
| Azionamento di tracing<br>Tracing Driver       | Tipo di movimento<br>Movement type                               |   | Tipo standard<br>Standard type  |              | Tipo a ritrazione<br>Retraction type |              | Tipo di tracing orizzontale<br>Horizontal tracing type |              |                         |              |                         |  |
|  | Lunghezza di valutazione<br>Evaluation Length                    |   | da 0.2 a 16 mm  |              |                                      |              | da 0.2 mm a 4.0 mm                                     |              |                         |              |                         |  |
|  | Velocità di misurazione<br>Measurement speed                     |   | 0.5, 0.6, 0.75, 1.0 mm/s  |              |                                      |              | 0,6 mm/s   |              |                         |              |                         |  |
|  | Tipo a rilevamento<br>Sensing type                               |   | Induttanza differenziale/Differential inductance  |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
| Pickup   | Metodo di misurazione<br>Measurement Method                      |   | Pattino/Skid  |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  | Risoluzione direzione Z<br>Z direction resolution                |   | da 0.0007 µm/-210 a/from 160 µm   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  | Modello/Model  |   | E-DT-SM10A  |              | E-DT-SM49A                           |              | E-DT-SM39A   |              |                         |              |                         |  |
|  | Stilo<br>Stylus  | Forza di misurazione<br>Measurement force   | 4 mN  |              | 0,75 mN                              |              | 4 mN   |              | 0,75 mN                 |              | 4 mN                    |  |
|  |  | Raggio punta<br>Tip 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 della punta<br>Tip angle                |  | 90°cono/cone  |   | 60°cono/cone |                                      | 90°cono/cone |  | 60°cono/cone |                         | 90°cono/cone |                         |  |
| Materiale della punta<br>Tip material          |  | Diamante/Diamond  |   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
| Voce analisi<br>Analysis item                  | Normative per i calcoli<br>Calculation Standards                 |   | Conforme alle norme/Comply with JIS2013/2001, JIS1994, JIS1982, ISO1997/2009, ISO13565, DIN1990, ASME2002/2009, ASME1995, CNOMO   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  | Parametro<br>Parameter   | Curva del profilo<br>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<br>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  |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  |  | Motivo<br>Motif   | R, Rx, AR, W, Wx, AW, Rke, Rpk, Rvke, NCRX, NR, CPM, SR, SAR, Wte, NW, SAW, SW, Mr1e, Mr2e, Vo, K   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  | Curva di valutazione<br>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<br>Profile Curve, Roughness Curve, ISO13565Special Roughness Curve, Roughness motif curve, Waviness motif curve, Upper envelope waviness curve   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  | Grafico delle caratteristiche<br>Characteristics graph           |   | Curva Abbot, funzione di densità dell'ampiezza, grafico alimentazione<br>Abbot curve, Amplitude density function, Power graph   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
| Filtro<br>Filter                               | Tipo di filtro<br>Filter type                                    |   | Gaussian, 2RC (compensazione fase), 2RC (compensazione non-fase)<br>Gaussian, 2RC (phase compensation), 2RC (non-phase compensation)  |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  | Valore cut-off<br>Cutoff value                                   | λc  | 0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  |  | λs  | Nessuno/None, 2.5, 8, 25 µm   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
| Amplificatore<br>Amplification indicator       | Display  |   | Touch panel a cristalli liquidi da 7 pollici a colori<br>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<br>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)<br>Standard function for models with printer and optional for models without printer (external printer unit)<br>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<br>Specifications                   | Alimenta-<br>zione elettrica<br>Power Supply                     | Carica<br>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<br>Power Supply   | da AC100 a/to 240 V ±10%, 50/60 Hz, fase singola/Single phase   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  |  | Consumo di elettricità<br>Power consumption   | Massimo 80VA/Maximum 80VA   |              |                                      |              |  |              |                         |              |                         |  |
|  | Dimensioni esterne<br>External dimensions (LxPxH)<br>peso weight | Modello dotato di stampante/Printer-Equipped Model  | Amplificatore: 320 x 167 x 44 mm/circa 2 kg per l'intero sistema<br>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<br>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 SURFCOM TOUCH 45/\*2 For SURFCOM TOUCH 45 only

## RUGOSIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUGHNESS TESTER

| ART.  |   |  | REP-SURFTOUCH 50   |   |
|---|---|--|--|---|
| Intervallo di misurazione<br>Measurement range  | Direzione Z / Z direction   |  | ±500 µm  |   |
|   | Asse di guida / Drive axis  |  | 50 mm  |   |
| Azionamento di tracing<br>Tracing Driver  | Lunghezza di valutazione<br>Evaluation Length                           |  | da 0,1 a/from 50 mm  |   |
|   | Precisione di rettilineità<br>Straightness accuracy                     |  | 0.3 µm/50 mm   |   |
|   | Spostamento verticale del detector<br>Detector vertical movement volume |  | 50 mm  |   |
|   | Velocità di misurazione<br>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  | Tipo a rilevamento<br>Sensing type                                      |  | Induttanza differenziale/Differential inductance   |   |
|   | Metodo di misurazione<br>Measurement Method                             |  | Senza pattino/con pattino (opzionale)/Skidless/Skid (optional)   |   |
|   | Risoluzione direzione Z<br>Z direction resolution                       |  | 0.0001 µm/±40 µm, 0.00125 µm/±500 µm   |   |
|   | Modello/Model   |  | DM43801  |   |
|   | Stilo<br>Stylus   | Forza di misurazione<br>Measurement force                  | 0,75 mN  |   |
|   |   | Raggio punta<br>Tip radius                                 | r <sub>tip</sub> = 2 µm  |   |
|   |   | Angolo della punta<br>Tip angle                            | 60°cono/cone   |   |
|   |   | Materiale della punta<br>Tip material                      | Diamante/Diamond   |   |
| Voce analisi<br>Analysis item   | Normative per i calcoli<br>Calculation Standards                        |  | Conforme alle norme/Comply with JIS2013/2001, JIS1994, JIS1982, ISO1997/2009, ISO13565, DIN1990, ASME2002/2009, ASME1995, CNOMO  |   |
|   | Parametro<br>Parameter  | Curva del profilo<br>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<br>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<br>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, Rpk, Rvke, NCRX, NR, CPM, SR, SAR, Wte, NW, SAW, SW, Mr1e, Mr2e, Vo, K  |   |
|   | Curva di valutazione<br>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<br>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<br>Characteristics graph                  |  | Curva Abbot, funzione di densità dell'ampiezza, grafico alimentazione<br>Abbot curve, Amplitude density function, Power graph  |   |
|   | Filtro<br>Filter  | Tipo di filtro<br>Filter type                              |  | Gaussian, 2RC (a fase corretta), 2RC (senza correzione fase)<br>Gaussian, 2RC (phase compensation), 2RC (non-phase compensation)  |
| Valore cut-off<br>Cutoff value  |   | λc   | 0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25 mm   |   |
|   |   | λs   | Nessuno/None, 2.5, 8, 25 µm  |   |
| Amplificatore<br>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<br>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)<br>Standard function for models with printer and optional for models without printer (external printer unit)<br>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<br>Specifications  | Alimenta-<br>zione elettrica<br>Power Supply               | Carica<br>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<br>Power Supply   |   |  | da AC100 a/to 240 V ±10%, 50/60 Hz, fase singola/Single phase  |   |
| Consumo di elettricità<br>Power consumption   |   |  | Massimo 80VA/Maximum 80VA  |   |
| Dimensioni esterne<br>External dimensions<br>(LxPxH)<br>peso weight   |   | Modello dotato di stampante/Printer-Equipped Model         | Amplificatore: 320 x 167 x 44 mm/circa 4,2 kg per l'intero sistema<br>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<br>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 TESTER ACCESSORIES

| ART.  | Vista esterna<br>External view | Applicazioni di misura<br>Measuring application  | Specifiche<br>Specifications  | Note<br>Nota  |
|---|--------------------------------|--|---|---|
| <b>REP-SURFTOUCH 50 - REP-SURFTOUCH 550</b> |                                |  |   |   |
| <b>REP-43801</b>                            |                                | Scopo generale<br>General purpose  | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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<br>Fine wires, knife edges  | 2 µmR,<br>60° diamante con<br>bordo a coltello/<br>knife edge-shaped<br>diamond,<br>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<br>Medium fine hole  | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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<br>dell'ingranaggio/Extra fine<br>holes, gear flank  | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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<br>Fine holes/thin grooves  | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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<br>coniche/Hole bottom/<br>conical surfaces   | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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<br>Corners/tooth surfaces   | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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/<br>rotonde/Deep grooves/<br>round grooves  | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>0.8 mN                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Misurazione verso il basso</li> <li>•Grande distorsione<br/>della forma d'onda</li> <li>•Downward measurement</li> <li>•Large waveform distortion</li> </ul>  |
| <b>REP-43821</b>                            |                                | Fori profondi<br>Fine long holes   | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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<br>profondi/Low magnifi-<br>cation, long holes   | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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,<br>angoli/Low magnification,<br>corners   | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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<br>Deep groove corners   | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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,<br>superfici inferiori dell'O-ring<br>Deep hole grooves, O-ring groove<br>bottom surfaces | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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<br>Extra deep grooves  | 2 µmR,<br>60° diamante<br>conico/conical<br>diamond,<br>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<br>Stylus set  | 2 µmR   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revolver/Nosepiece</li> <li>010 2702, 010 2703, 010 2709,</li> <li>010 2710, 010 2722</li> <li>Stilo/ Stylus</li> <li>DM43812, DM43814, DM43815,</li> <li>DM43822</li> </ul>   |
| <b>REP-43900</b>                            |                                |  | 2 µmR   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revolver/Nosepiece</li> <li>DM44026</li> <li>Stilo/ Stylus</li> <li>DM43801, DM43811, DM43812,</li> <li>DM43814, DM43815, DM43822</li> </ul>   |



## ACCESSORI RUGOSIMETRI ROUGHNESS TESTER ACCESSORIES

| ART.  | Vista esterna<br>External view | Specifiche<br>Specifications   | Note<br>Nota   |
|---|--------------------------------|--|--|
| REP-SURF12.5 - REP-SURFTOUCH 35 - REP-SURFTOUCH 40 - REP-SURFTOUCH 45       |                                |  |  |
| TASTATORI STANDARD / STANDARD ACCESSORIES                                   |                                |  |  |
| REP-DTSM10A   |                                | 5 µm, 90° conico<br>in diamante/conical diamond,<br>4 mN (per 35 - 40)   | per misurazioni generali<br>standard accessori   |
| REP-DTSM49A   |                                | 2 µm, 90° conico<br>in diamante/conical diamond,<br>0,75 mN (per 35 - 40)  | per misurazioni generali<br>standard accessori   |
| REP-DTSM39A   |                                | 5 µm, 90° conico<br>in diamante/conical diamond,<br>4 mN (per 45)  | per misurazioni generali<br>standard accessori   |
| REP-DTSM11A   |                                | 5 µm, 90° conico<br>in diamante/conical diamond,<br>4 mN (per 35 - 40)   | per piccoli fori<br>for fine hole<br>< Ø 5 mm  |
| REP-DTSM50A   |                                | 2 µm, 90° conico<br>in diamante/conical diamond,<br>0,75 mN (per 35 - 40)  | per piccoli fori / for fine hole<br>< Ø 5 mm   |
| REP-DTSM12A   |                                | 5 µm, 90° conico<br>in diamante/conical diamond,<br>4 mN (per 35 - 40)   | per fori extra piccoli<br>for extra fine hole<br>< Ø 3 mm                              |
| REP-DTSM51A   |                                | 2 µm, 90° conico<br>in diamante/conical diamond,<br>0,75 mN (per 35 - 40)  | per fori extra piccoli<br>for extra fine hole<br>< Ø 3 mm                              |
| REP-DTSM13A   |                                | 5 µm, 90° conico<br>in diamante/conical diamond,<br>4 mN (per 35 - 40)   | per scanalature profonde<br>for deep grooves   |
| REP-DTSM52A   |                                | 2 µm, 90° conico<br>in diamante/conical diamond,<br>0,75 mN (per 35 - 40)  | per scanalature profonde<br>max. profondità 7 mm<br>for deep grooves<br>max depth 7 mm |
| TASTATORI SPECIALI / SPECIAL STANDARD                                       |                                |  |  |
| REP-S85A  |                                | avancorpo tastatore<br>per misure manuali su superfici tonde<br>nose piece for cylinder surfaces<br>applicabile fino a Ø 50 mm<br>applicable to 50 mm  | per/for 35   |
| REP-S562A   |                                |  | per/for 35 e/and 40  |
| REP-S88A  |                                | avancorpo tastatore<br>per misure manuali<br>su piccole superfici piane<br>nose piece for flat surfaces  | per/for 35   |
| REP-S561A   |                                |  | per/for 35 e/and 40  |
| ADATTATORE (PROLUNGA) PER FORI PROFONDI / EXTENSION ADAPTER FOR LONG HOLE   |                                |  |  |
| REP-57506   |                                | può essere usato singolarmente<br>2 or more adaptors cannot be used<br>lunghezza prolunga 50 mm<br>length 50 mm  | per/for 35 e/and 40  |
| ADATTATORE PER MISURAZIONI ORIZZONTALI / ADAPTER FOR HORIZONTAL MEASUREMENT |                                |  |  |
| REP-57507   |                                | può essere usato singolarmente<br>2 or more adaptors cannot be used<br>per misure fino a 68 mm di profondità<br>in direzione laterale<br>for measuring 68 mm inside<br>from the side of the drive-unit | per/for 35 e/and 40  |

## ROTONDIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUNDNESS

### ROTONDIMETRO PORTATILE DI ALTA PRECISIONE COMPATTO HIGH PRECISION PORTABLE COMPACT ROUNDNESS MEASUREMENT INSTRUMENT

**NEW**

Design compatto.

- Dimensione contenute solo 0,13m<sup>2</sup>
- Peso ridotto solo 26kg.

Braccio mobile in due direzioni assi X e Z.

Tavola pneumostatica motorizzata.

Installazione semplice.

Gestione attraverso tablet con sistema operativo Windows e comunicazioni senza fili (bluetooth).

Software di facile utilizzo con le icone dei principali comandi visibili sulla maschera principale.

Aiuto software per l'allineamento del particolare in prova.

Funzione di analisi ingranaggi.

Software multilingua.

Compact Design.

- Small size 0.13m<sup>2</sup>.
- Lightweight Design 26kg.

Movable Column Design (Patent pending).

Simple Setup.

Tablet PC.

Easy Operation.

Motor drive air bearing worstage.

Wireless Communication (Wired communication (also available).

All Necessary Icons on One Screen.

Error Judgment (Standard)

Alignment Assist Function (Standard).

Gear Analysis Function (Standard)

This function automatically recognizes gear tooth tips and allows roundness analysis using only tip surface data. (Roundness AI function).



ROT 150



## ROTONDIMETRI PORTATILI PORTABLE ROUNDNESS



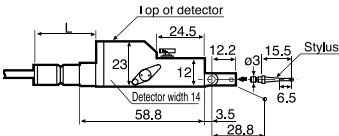
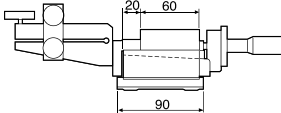
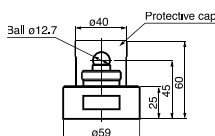
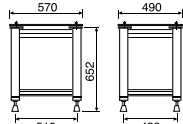
### ROTONDIMETRO PORTATILE DI ALTA PRECISIONE COMPATTO HIGH PRECISION PORTABLE COMPACT ROUNDNESS MEASUREMENT INSTRUMENT

| ART.  |   |                             | ROT 150  |
|---|---|-----------------------------|--|
| SPECIFICHE TECNICHE / TECHNICAL DATA  |   |                             |  |
| Metodo di misurazione/Measuring method  |   |                             | Tavola pneumatica motorizzata/Motor drive air bearing workstage  |
| Campo di Misurazione<br>Measuring range   | Mass. 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(asseX)/Up/down feed range (Z-axis)         |                             | 162 mm (Manuale/Manual)  |
|   | Diametro mass. /Max. loading diameter                       |                             | φ 240 mm   |
|   | Altezza mass./Max. measuring height                         |                             | 160 mm   |
| Precisione di rotazione<br>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<br>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<br>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<br>Communication  | Wireless  |                             | Bluetooth®   |
|   | Cablata/Wired   |                             | USB 2.0  |
| Visualizzazione<br>Display device   |   |                             | LCD TFT a colori da 10.1 pollici con touch panel/<br>10.1-inch TFT color LCD with touch panel  |
| Interfaccia/Interface   |   |                             | USB 2.0 × 2 pcs.   |
| Software  |   |                             | ACCTee tablet version  |
| Filtro digitale<br>Digital filter   |   |                             | Gaussiano, Compensazione di fase di tipo 2RC, Spline, Robusto (Spline)/<br>Gaussian, Phase-compensation type 2RC, Spline, Robust (Spline)  |
| Valore di cutoff<br>Cutoff value  | Direzione di rotazione<br>Rotation direction                | Passo basso<br>Low pass     | 15, 50, 150, 500 picchi/rotazione/peaks/rotation<br>any value in range 15 to 500 picco/rotazione/peaks/rotation  |
|   |   | Banda passante<br>Band pass | 15 to 150, 15 to 500 picco/rotazione/peaks/rotation  |
| Ingrandimento/Display magnification   |   |                             | 10 to 200 k (22 stages), Auto  |
| Rotondità valutazione<br>errore di forma<br>Roundness evaluation<br>of form error |   |                             | LSC (Cerchio Medio)/(Middle Circle),<br>MZC (Metodo della Zona Minima)/(Minimum Zone Method),<br>MCC (Metodo Minimo Cerchio Circoscritto)/(Minimum Circle Method),<br>NC (senza riferimento)/(Without Reference)   |
| Funzioni di misura<br>Measuring function  | Direzione rotazionale<br>Rotation direction                 |                             | Rotondità, planarità, concentricità, parallelismo, coassialità,<br>ortogonalità, variazione spessore, oscillazione (run-out)<br>Roundness, flatness, concentricity, parallelism, coaxiality,<br>squareness, thickness deviation, run-out   |
| Funzioni principali di analisi<br>Analysis processing function                    |   |                             | Funzione tacca (livello angolo, cursore), visualizzazione del grafico<br>caratteristiche del profilo (curva area portanza, funzione distribuzione<br>d'ampiezza, spettro di potenza) analisi ingranaggi.<br>Notch function (level, angle, cursor), profile characteristic graph<br>display (bearing area curve, amplitude density function, power<br>spectrum) gear analysis |
| Funzioni speciali/Special function  |   |                             | Funzione di assistenza allineamento.<br>Funzione di valutazione all'errore. Sicurezza tramite password/<br>Alignment assist function. Error judgment function. Security by password.   |
| Sistema di registrazione/Recording system   |   |                             | Stampante a colori (opzione)/Color printer (option)  |
| ALTRO/OTHER   |   |                             |  |
| Alimentazione<br>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)   |
| Sistema di alimentazione<br>aria<br>Air supply                                    | Pressione aria richiesta/Supply pressure                    |                             | 0.3 MPa to 0.7 MPa   |
|   | 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/<br>Connecting nipple for air supply    |                             | Attacco rapido tubo φ 8 mm/<br>One - touch pipe joint for outer diameter φ 8 mm hose   |

## ACCESSORI ROTONDIMETRI ROUNDNESS ACCESSORIES

| ART.                                 | Vista esterna<br>External view | Applicazioni di misura<br>Measuring application | Note<br>Nota   |
|--------------------------------------|--------------------------------|---|--|
| <b>STILO CON SFERA / BALL STYLUS</b> |                                |   |  |
| <b>ROT-0194000</b>                   |                                | Utilizzo generale<br>General purpose            | φ3.2 mm<br>Sfera di metallo duro/Carbide ball  |
| <b>ROT-0194001</b>                   |                                | Piccoli fori<br>Small holes                     | φ1.0 mm<br>Sfera di metallo duro/Carbide ball  |
| <b>ROT-0194002</b>                   |                                | Utilizzo generale<br>General purpose            | φ1.6 mm Sfera di metallo duro/Carbide ball<br>Accessorio standard/Standard accessory   |
| <b>ROT-0194009</b>                   |                                | Fori extra piccoli<br>Extra small holes         | φ0,5 mm<br>Sfera di metallo duro/Carbide ball  |
| <b>ROT-9030-S361</b>                 |                                | Fori extra piccoli<br>Extra small holes         | φ0,5 mm<br>Sfera di rubino/Ruby ball   |
| <b>ROT-9030-S381</b>                 |                                | Fori extra piccoli<br>Extra small holes         | φ0,3 mm<br>Sfera di rubino/Ruby ball   |
| <b>STILO TIPO L / L-TYPE STYLUS</b>  |                                |   |  |
| <b>ROT-0194003</b>                   |                                | Scanalature<br>Grooves                          | R0.25 mm, 55° Conico/Conical<br>Zaffiro/Sapphire   |
| <b>ROT-0194004</b>                   |                                | Scanalature profonde<br>Deep grooves            | R0.25 mm, 55° Conico/Conical<br>Zaffiro/Sapphire<br>Componente del set standard di detector e di stili<br>Component of standard detector and styli set |
| <b>ROT-0194005</b>                   |                                | Angoli<br>Corners                               | R0.25 mm, 55° Conico/Conical<br>Zaffiro/Sapphire   |
| <b>ROT-0194010</b>                   |                                | Scanalature<br>Grooves                          | R0.25 mm, 55°<br>Zaffiro/Sapphire  |
| <b>STILO TIPO T / T-TYPE STYLUS</b>  |                                |   |  |
| <b>ROT-0194006</b>                   |                                | Scanalature<br>Grooves                          | R0.25 mm, 55° Conico/Conical<br>Zaffiro/Sapphire   |
| <b>ROT-0194007</b>                   |                                | Scanalature<br>Grooves                          | R0.25 mm, 55° Conico/Conical<br>Zaffiro/Sapphire<br>Componente del set standard di detector e di stili<br>Component of standard detector and styli set |
| <b>ROT-0194008</b>                   |                                | Scanalature profonde<br>Deep grooves            | R0.25 mm, 55° Conico/Conical<br>Zaffiro/Sapphire   |

## ACCESSORI ROTONDIMETRI ROUNDNESS ACCESSORIES

| ART.  | Vista esterna<br>External view  | Specifiche<br>Specifications   | Note<br>Nota   |
|---|---|--|--|
| SET DI RILEVATORI E STILI STANDARD / STANDARD DETECTOR AND STYLI SET                              |   |  |  |
| ROT-R37A  |              | –  | Combinazione tastatori standard e gli stili elencati a sinistra/Combination of standard detector and styli listed to the left. Componenti/Components:<br>1) Stilo standard/Standard detector<br>2) Stilo per uso generale/General purpose stylus<br>3) Stilo con foro piccolo/Small hole stylus<br>4) Stile per scanalatura/Deep groove stylus<br>5) Stile di scanalatura/Groove stylus<br>Nota: lo stilo per uso generale non è incluso in questo set.<br>Note: General purpose stylus is not included in this set. |
| ROT-R76A  |              | –  |  |
| RIVELATORE STANDARD / DETECTOR STANDARD   |   |  |  |
| ROT-R272A   | <br>L=17.8mm | Campo di misura: $\pm 400 \mu\text{m}$<br>Forza di misura: 70 mN<br>Funzione ID/OD del meccanismo di regolazione anteriore<br>Measuring range: $\pm 400 \mu\text{m}$<br>Measuring force: 70 mN<br>Front adjustment mechanism ID/OD change function | Accessorio standard per RONDCOM TOUCH.<br>Stilo per uso generale.<br>Sfera in metallo duro da 1,6 mm (accessorio standard).<br>Non è incluso nel set standard di rivelatori e stili.<br>Standard accessory for RONDCOM TOUCH<br>Stylus for general purpose.<br>1.6 mm Carbide ball (Standard accessory).<br>General purpose stylus is not included in standard detector and styli set.   |
| CALIBRATORI - SET DI CALIBRAZIONE DI INGRANDIMENTO / CALIBRATIONS - MAGNIFICATION CALIBRATION SET |   |  |  |
| ROT-R04A  |            | Max. intervallo di calibrazione: $400 \mu\text{m}$ min.<br>Intervallo di scala: $0,2 \mu\text{m}$<br>Peso: 17 kg<br>Max. calibration range: $400 \mu\text{m}$<br>Min. scale interval: $0.2 \mu\text{m}$<br>Weight: 17 kg                           | –  |
| SFERA CAMPIONE / CALIBRATIONS - MASTER BALL   |   |  |  |
| ROT-R05B  |            | Sfericità: $0,05 \mu\text{m}$<br>Materiale: acciaio per cuscinetti cromato<br>Sphericity: $0.05 \mu\text{m}$<br>Material: Chrome bearing steel   | E-MG-R05B fornito in scatola di legno.<br>E-MG-R05B provided in wooden box.  |
| ROT-R01B  |   | –  | –  |
| SUPPORTO / BENCH  |   |  |  |
| ROT-R56A  |            | –  | Dimensioni/Dimensions:<br>$570(W) \times 490(D) \times 652(H) \text{ mm}$  |



## ALTRI MODELLI OTHERS MODELS



**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**

### REP-SURFTOUCH 50

Modello con supporto di misura compatto e tavole, opzionali.  
Model with compact measuring support and table, optional.



**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 RONCOM, strumenti ad alta precisione, per il controllo della rotondità.  
RONCOM Series, high precision instruments for roundness control.



**NEW**

### SERIE OPTOSCOPE

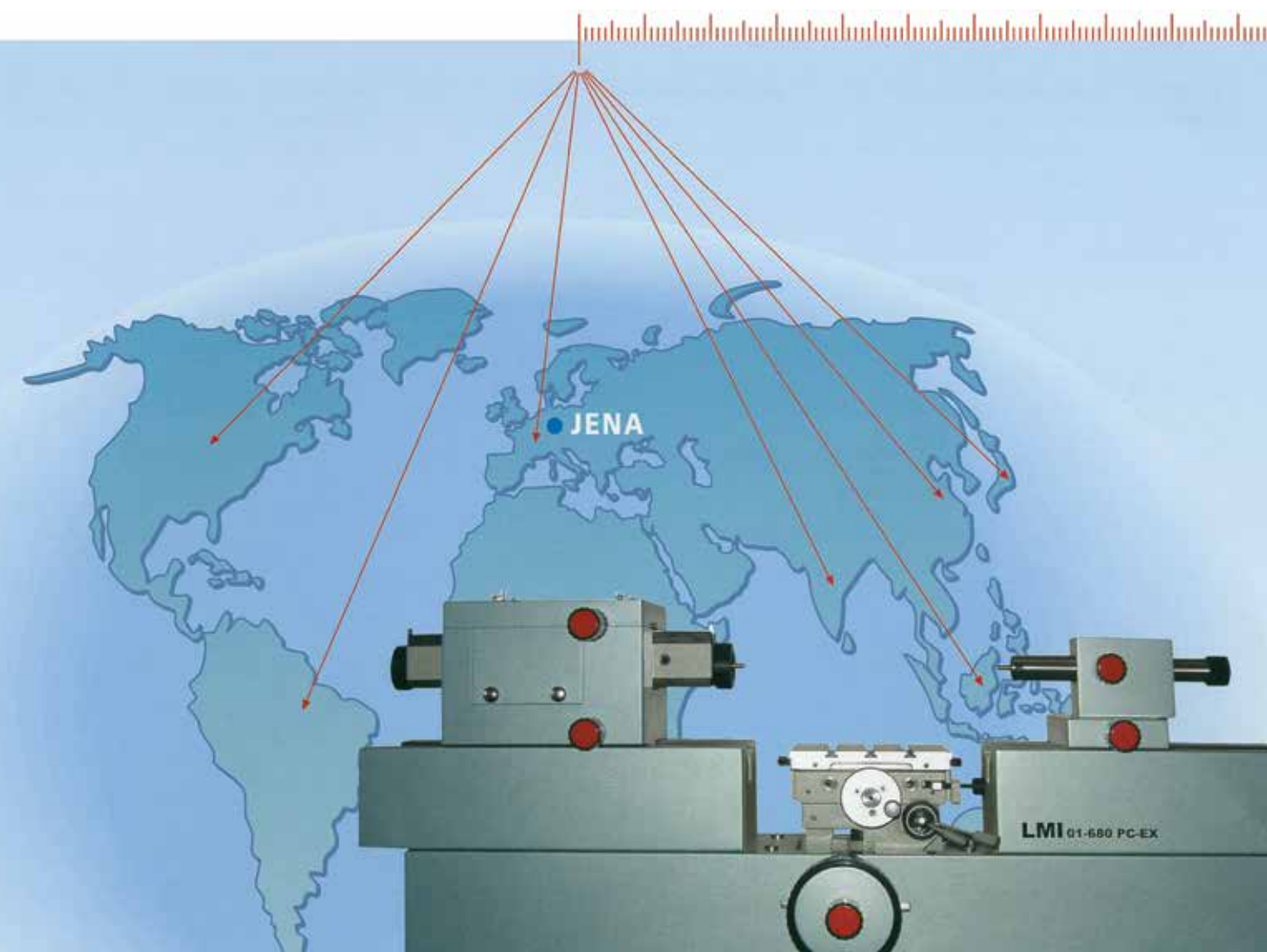
Serie OPTOSCOPE, sistemi di misura 3D per la rugosità ed il profilo, senza contatto.  
OPTOSCOPE series, 3D measurement systems for roughness and profile, without contact.

**BORLETTI®**

# ekm

Koordinaten-  
messtechnik  
Jena

03



## 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.

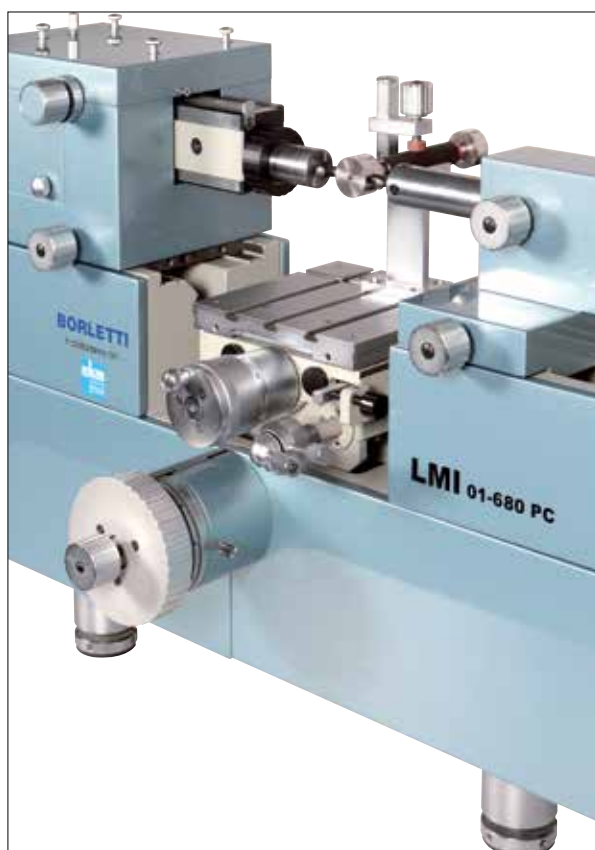
Used to measure and calibrate a wide range of gauges, such as tapered and threaded rings, plugs and several measuring instruments (micrometers, indicators, bore gauges, etc.).

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



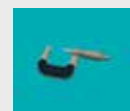
Misure esterne  
External measurements  
 $d > 0$  mm



Micrometri interni  
Internal micrometer  
Range  $\leq 100$  mm



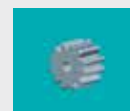
Misure interne  
Internal measurements  
 $D \geq 0,5$  mm



Micrometri esterni  
External micrometer  
Range  $d \geq 25$  mm



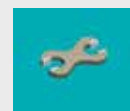
Filettature esterne  
External threads  
 $d_2 \geq 0,8$  mm  
 $P \geq 0,2$  mm



Ingranaggi / Gears  
esterni / external  
 $MdK \geq 7$  mm  
interni / internal  
 $MdK \geq 15$  mm



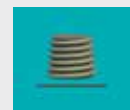
Filettature interne  
Internal threads  
 $D_2 \geq M3$   
 $P \geq 0,45$  mm



Forcelle  
Snap gauges  
 $D \geq 0,5$  mm



Misure del passo / Pitch  
esterno / external  
 $d_2 \geq 0,8$  mm;  $P \geq 0,45$  mm  
interno / internal  
 $D_2 \geq 0,8$  mm;  $P \geq 0,45$  mm



Filettature coniche  
Tapered threads  
esterno / external  
 $d > 0$  mm  
interno / internal  
 $D \geq M3$



Conicità / Taper  
esterno / external  
 $d > 0$  mm  
interno / internal  
 $D \geq 1$  mm



Blocchetti  
Planparalleli  
Gauge blocks  
 $d \geq 0$  mm



Comparatori  
Indicators  
Range  
 $\leq 100$  mm



Misure generiche  
Generic measurements  
esterno / external  
 $d > 0$  mm  
interno / internal  
 $D \geq 0,5$  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<br>Absolute measuring range          | mm          | 100   |               |              |              |                            |
| Campo di misura differenziale<br>Differential measuring range | mm          | 480   |               |              | 680          |                            |
| Risoluzione<br>Resolution                                     | µm          | 0,01  |               |              |              |                            |
| Ripetibilità<br>Repeatability                                 | µm          | ≤ 0,1   | ≤ 0,05        | ≤ 0,1        | ≤ 0,05       |                            |
| Incertezza (U95)<br>Uncertainty (U95)                         | u1 ≤ µm     | (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<br>Digital Z axis                             |             | Opzionale / Optional                                |               |              |              |                            |
| Carico ammesso<br>Load capacity                               | kg          | 12  |               |              |              |                            |
| Carico di misura<br>Measuring force                           | N           | 0-1-1,5-2,5   |               |              |              |                            |
| Dimensioni<br>Dimensions                                      | mm          | 760x390x450   |               |              | 960x390x450  |                            |
| Peso<br>Weight  | kg          | 95  |               |              | 110          |                            |
| Alimentazione<br>Power supply                                 |             | 110 – 240V 50-60 Hz                                 |               |              |              |                            |
| Computer base<br>Computer                                     |             | monitor LCD 19" incluso<br>LCD 19" monitor included |               |              |              |                            |

