Organismo accreditato Accredited body

UTENSIL LINE s.r.l.

Via Acqui, 65/A 10098 RIVOLI (TO) - Italia www.utensilline.it







Α

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Riferimento Contact

Stefano BORLA

Tel.: +39 011 4035288 E-mail info@utensilline.it

Tabella allegata al Certificato di Accreditamento Annex to the Accreditation Certificate

00275 Calibration REV. 017

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Attività oggetto di accreditamento Accredited activities

Lunghezza

- Campioni diametrali filettati (SLN-01)
- Blocchetti pian paralleli (BPP) (SLN-02)
- Blocchetti pian paralleli (BPP) lunghi (SLN-03)
- Campioni diametrali lisci (SLN-11)
- Righe (aste graduate, stecche metriche, bindelle) (SLN-15)
- Strumenti manuali: calibri e micrometri (SLN-16)
- Strumenti manuali: comparatori e trasduttori (SLN-17)
- Macchine di misura uniassiali (SLN-19)
- Proiettori di profilo (SLN-20)
- Misure dimensionali con tecniche non a contatto (SLN-22)

Momento torcente

- Chiavi dinamometriche e giraviti a lettura diretta e/o a scatto (SMT-01)

Durezza

- Durometri SHORE materiali plastici. Durometri IRHD e tipo A, D, AO, AM gomma (SDR-01)
- Durometri Vickers, Rockwell, Knoop, Brinell, Microdurometri (SDR-02)

Via Acqui, 65/A 10098 RIVOLI (TO)

Italia

SEDE LEGALE

Via Guglielmo Saliceto, 7/9 - 00161 Roma T +39 06 8440991 / F +39 06 8841199 accredia.it / info@accredia.it C.F. / P. IVA 10566361001 SEDE OPERATIVA

Strada delle Cacce, 91 - 10135 Torino T +39 011 328461 / F +39 011 3284630 segreteriadt@accredia.it SEDE AMMINISTRATIVA Via Tonale, 26 – 20125 Milano T +39 02 2100961 / F +39 02 21009637 milano@accredia.it

| <u>Lunghezza</u> | In esterno, presso Clienti | EXT |
|---|----------------------------|-----|
| - Strumenti manuali: calibri e micrometri (SLN-16) | | |
| - Strumenti manuali: comparatori e trasduttori (SLN-17) | | |
| - Macchine di misura uniassiali (SLN-19) | | |
| - Proiettori di profilo (SLN-20) | | |
| <u>Durezza</u> | | |
| - Durometri SHORE - materiali plastici. Durometri IRHD e tipo A, D, AO, AM – gomma (SDR-01) | | |
| - Durometri Vickers, Rockwell, Knoop, Brinell, Microdurometri (SDR-02) | | |
| Momento torcente | | |

L'incertezza di misura riportata nelle seguenti tabelle è da intendersi come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Eventuali deviazioni sono puntualmente indicate.

- Chiavi dinamometriche e giraviti a lettura diretta e/o a scatto (SMT-01)



Area metrologica Metrological area

Lunghezza

Per l'intera area metrologica "Lunghezza", ove l'incertezza di misura sia espressa nelle seguenti tabelle con le due componenti \mathbf{U}_1 e \mathbf{U}_2 , il valore di incertezza estesa si ottiene combinando le due componenti indicate in tabella con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Nella formulazione della componente \mathbf{U}_2 , si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

| Se | ettore / Calibration field | (SLN-01) Campioni diametrali file | ttati | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------|--|------------------|
| Strumento Instrument | Misurando ⁽¹⁾ Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
| Campioni diametrali cilindrici | Diametro medio interno | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C Passo da 0,25 mm a 6 mm | fino a 200 mm | 1,9 µm | EURAMET cg-10 | Δ. |
| filettati | Diametro medio esterno | Temperatura: (20.0 ± 0.5) °C Passo da 0,25 mm a 5,5 mm | fino a 200 mm | 1,9 µm | ver.2.1 (12/2012) | A |

| Se | ettore / Calibration field (| (SLN-11) Campioni diametrali lis | sci | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--|------------------|
| Strumento Instrument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
| Cilindri interni Forcelle lisce | | | da 0,5 mm a 300 mm | 0,45 μm | EURAMET cg-06 | |
| Cilindri esterni | Diametro | n.a. | fino a 300 mm | 0,45 μm | ver.2.0 (03/2011) | А |
| Sfere esterne | | | fino a 300 mm | 0,45 μm | Metodo interno. Taratura per confronto meccanico | |

¹ Diametro medio calcolato dal diametro misurato assumendo i valori nominali del passo e dell'angolo della filettatura (simple pitch diameter rif. EURAMET cg-10), per filettature simmetriche o asimmetriche, a principio singolo o multiprincipio.



3/58

| | Se | ettore / Calibration field | (SLN-02) Blocchetti piai | n paralleli (BPP) | | | | |
|-------------|---------------------------------|------------------------------|--|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|--|------------------|
| | mento rument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | rtezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
| | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| | | Scostamento al | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C Campioni di riferimento | da 0,5 mm | 0,05 μm | 0,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | centro a 20°C | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C Campioni di lavoro | a 100 mm | 0,07 μm | 0,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI 8928:1987 | |
| - | pian paralleli a, acciaio, | Variazione di lunghezza | n.a. | da 0,5 mm | 0,03 µm | | | |
| | llo duro | Planarità | n.a. | a 100 mm | 0,6 µm | | | |
| | | Scostamento al centro a 20°C | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C | da 0,5 mm a 100 mm | 0,25 µm | 1·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | А |
| | | Variazione di lunghezza | n.a. | da 0,5 mm | 0,04 μm | | Taratura per confronto meccanico | |
| | | Planarità | n.a. | a 100 mm | 0,6 µm | | | |
| Aste di | riscontro | Lunghezza | n.a. | da 0,5 mm a 100 mm | 0,25 μm | 1·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | |
| Campioni | in acciaio e altro materiale | Spessore | n.a. | fino a 100 mm | 0,25 µm | 1·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Taratura per confronto meccanico | |
| di spessore | in PVC | - | | | 0,5 µm | | | |

| | Se | ettore / Calibration field | (SLN-03) Blocche | tti pian paralleli (BPP) lunghi | | | | |
|--------------|---|----------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| | mento rument | Misurando Measurand | Condizioni Additional | Campo di misura Measurement range | | rtezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
| mour | umom | Woddiana | parameters | wodouroment range | U ₁ | U ₂ | Wethout Troobdate | Location |
| | | Scostamento al | | da 100 mm a 300 mm | 0,2 µm | 0,4·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Blocchetti p | Blocchetti pian paralleli Ceramica, acciaio, metallo duro | centro a 20°C | | da 300 mm a 600 mm | 0,4 µm | 0,4·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | A |
| Ceramic | | Variazione di lunghezza | n.a. | da 100 mm a 600 mm | 0,04 µm | | Taratura per confronto meccanico | |
| | | Planarità | | | 0,6 µm | | | |
| ٨ - ١ - ١٠ | wi.a. a. a. u. t. u. a | l | | da 100 mm a 300 mm | 0,2 µm | 0,4·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Aste di | riscontro | Lunghezza | n.a. | da 300 mm a 600 mm | 0,4 µm | 0,4·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | |
| Campioni | in acciaio e altro materiale spessore in PVC | Spessore | n.a. | da 100 mm a 600 mm | 0,25 μm | 1·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Taratura per confronto meccanico | |
| ı spessore | | | | | 0,5 µm | | | |

| Setto | re / Calibration field | (SLN-15) Righe (aste | graduate, stecche metr | iche, bindelle |)) | | |
|--|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------------------------|---|------------------|
| Strumento/Unità di formato Instrument/Scale interval | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | ertezza ⁽²⁾ ncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
| | | riadiliorial parameters | go | U ₁ | U ₂ | | Location |
| Righe rigide o flessibili: flessometri, aste graduate, stecche metriche, bindelle metriche | Lunghorro | Temperatura: | fino a 5 000 mm | 10 µm | 1,7⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | Metodo interno. | Δ. |
| Misure materializzate di lunghezza (continue, discontinue, lineari, punto-punto) | Lunghezza | (20,0 ± 3,0) °C | fino a 100 m (ogni 5 000 mm) | 13 µm | $6 \cdot \sqrt{(n-1)} \mu m$ | Taratura per confronto con interferometro laser | A |

 $^{^{2}}$ Per lunghezze L superiori a 5 metri, il valore n riportato in tabella va sostituito con il numero di multipli interi di 5 metri all'interno della lunghezza totale da misurare.



| Settor | e / Calibration fiel | (SLN-16) S | trumenti manua | li: calibri e micrometri | | | | | |
|--|--|-------------------|-------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------------------|
| | /Unità di formato pe/Scale interval |) | Misurando <i>Measurand</i> | | Campo di misura Measurement range | Incertezza <i>Uncertainty</i> | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | | | | 2,1 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | 20 µm | | | fino a 1000 mm | 4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri a corsoio | |
| Calibri a corsoio | | 50 µm | - | Temperatura: | | 10 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di interni, di esterni, gradini e di profondità) UNI EN ISO 13385-1:2019 (per calibri per la misurazione di profondità) UNI EN ISO 13385-2:2020 (per calibri a corsoio per la misurazione di | |
| per la misurazione | | 100 µm | Errore di indicazione | (20,0 ± 0,5) °C Senza compensazione della temperatura | | 20 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni, di esterni, gradini e | | 0,1 µm | maicazione | | | 0,6 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di esterni, gradini e di profondità | Digitali | 1 µm | | | fino a | 0,8 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 μm | - | | 1000 mm | 6 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Calibri | | 100 µm | - | | | 60 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | A EXT |
| per la misurazione di profondità | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| ai proionata | | 10 μm | - | | | 2,1 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Calibri a corsoio | Analogici | 20 µm | - | | fino a 1000 mm | 4 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | <i>altezze)</i> UNI EN ISO | |
| per la misurazione | | 50 μm | - | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C | 1000 111111 | 10 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13225:2012 | |
| di altezze e di lunghezze | | 100 µm | Errore di indicazione | Con | | 20 μm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per altri calibri a corsoio e righe digitali) | |
| Righe digitali | | 0,1 µm | Indicazione | compensazione | | 0,6 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto meccanico | |
| | | 1 µm | - | della temperatura | fino a | 0,8 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Digitali | 10 μm | - | | 1000 mm | 6 μm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | - | | | 60 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |



| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | /Unità di formato pe/Scale interval |) | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | |
|---|--|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|------------------|--|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | | |
| (continua) | | | I | I | I I | | | I | I | |
| | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | | |
| | | 10 µm | | | fino a | 2,1 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | |
| | Analogici | 20 µm | | Temperatura: (20,0 ± 1,0) °C | 1000 mm | 4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri a corsoio | | |
| Calibri a corsoio | | 50 µm | | | | 10 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di interni, di esterni, | | |
| per la misurazione | | 100 µm | Errore di indicazione | , , , | | 20 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | gradini e di profondità) UNI EN ISO | | |
| di interni, di esterni, gradini e di profondità | 0,1 µm | Indidazione | Senza compensazione della temperatura | | 0,6 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13385-1:2019 | | | |
| | Distrali | 1 µm | | | fino a | 0,8 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri per la misurazione di | | |
| | Digitali | 10 µm | | | | 1000 mm | 6 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | profondità) | |
| Calibri | | 100 µm | _ | | | 60 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO 13385-2:2020 (per calibri a corsoio | EV.T | |
| per la misurazione di profondità | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT | |
| a. p.o.oa.ta | | 10 µm | | | | 2,1 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di | | |
| Calibri a corsoio | Analogici | 20 µm | | | fino a 1000 mm | 4 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | <i>altezze)</i> UNI EN ISO | | |
| per la misurazione | | 50 µm | | Temperatura: (20,0 ± 1,0) °C | 1000 11111 | 10 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13225:2012 | | |
| di altezze e di lunghezze | | 100 µm | Errore di | (20,0 ± 1,0) C | | 20 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per altri calibri a corsoio e righe digitali) | | |
| Righe digitali | | 0,1 µm | indicazione | compensazione | | 0,6 μm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | | |
| | | 1 µm | | della temperatura | fino a | 0,8 μm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Taratura per confronto meccanico | | |
| | | 10 µm | | | 1000 mm | 6 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | · L | | |
| | | 10 μm 100 μm | | | 1000 11111 | 60 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | /Unità di formato e/Scale interval |) | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|---|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | | | I | I | I I | | l - | I | I |
| | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | |
| | | 10 µm | | | fino a | 2,1 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | 20 µm | | | 1000 mm | 4 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri a corsoio | |
| Calibri a corsoio | | 50 µm | | Temperatura: | | 10 µm | 10⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | per la misurazione di interni, di esterni, | |
| per la misurazione | | 100 µm | Errore di indicazione | (20,0 ± 3,0) °C | | 20 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | gradini e di profondità) UNI EN ISO | |
| di interni, di esterni, gradini e di profondità Digitali | 0,1 µm | maicazione | Senza compensazione della temperatura | | 0,6 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13385-1:2019 | | |
| | Distrati | 1 µm | | | fino a | 0,8 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri per la misurazione di profondità) UNI EN ISO 13385-2:2020 (per calibri a corsoio | |
| | Digitali | 10 µm | | | 1000 mm | 6 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Calibri | | 100 µm | _ | | | 60 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EVT. |
| per la misurazione di profondità | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 4,5⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | EXT |
| | | 10 µm | | | | 2,1 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di altezze) | |
| Calibri a corsoio | Analogici | 20 µm | | | fino a 1000 mm | 4 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO | |
| per la misurazione | | 50 µm | | Temperatura: (20,0 ± 3,0) °C | 1000 11111 | 10 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13225:2012 | |
| di altezze e di lunghezze | | 100 µm | Errore di indicazione | Con | | 20 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per altri calibri a corsoio e righe digitali) | |
| Righe digitali | 0, Digitali | 0,1 µm | indicazione | compensazione della temperatura | | 0,6 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | |
| | | 1 µm | | della temperatura | fino a | 0,8 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Taratura per confronto meccanico | |
| | | 10 µm | | | 1000 mm | 6 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 μm 100 μm | | | | 60 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | /Unità di formato e/Scale interval |) | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | e | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|---|------------------|--------------------------------|---|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | | | |
| (continua) | 1 | | ı | I | | | ı | I | ı | | |
| | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | |
| | | 10 µm | | | ,. | 2,1 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | |
| | Analogici | 20 µm | | Temperatura: | fino a 1000 mm | 4 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri a corsoio | | | |
| Calibri a corsoio | | 50 µm | | | | | | | 10 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di interni, di esterni, |
| per la misurazione | | 100 µm | Errore di indicazione | (20,0 ± 5,0) °C | | 20 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | gradini e di profondità) UNI EN ISO 13385-1:2019 (per calibri per la misurazione di | | | |
| di interni, di esterni, gradini e | | 0,1 µm | Indicazione | Senza compensazione della temperatura | | 0,6 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | |
| di profondità | D: :: !: | 1 µm | | | fino a | 0,8 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | |
| | Digitali | 10 µm | | | | 1000 mm | 6 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | profondità) | | |
| Calibri | | 100 µm | | | | 60 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO 13385-2:2020 (per calibri a corsoio | EVT. | | |
| per la misurazione di profondità | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT | | |
| a. p.o.oa.ta | | 10 µm | | | | 2,1 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di | | | |
| Calibri a corsoio | Analogici | 20 µm | | | fino a 1000 mm | 4 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | <i>altezze)</i> UNI EN ISO | | | |
| per la misurazione | | 50 µm | | Temperatura: (20,0 ± 5,0) °C | 1000 11111 | 10 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13225:2012 | | | |
| di altezze e di lunghezze | | 100 µm | Errore di indicazione | Con | | 20 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per altri calibri a corsoio e righe digitali) | | | |
| Righe digitali | | 0,1 µm | indicazione | compensazione | | 0,6 μm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | | | |
| | | 1 µm | | della temperatura | fino a | 0,8 μm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Taratura per confronto meccanico | | | |
| | Digitali | 10 µm | | | 1000 mm | 6 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | |
| | | 10 μm | | | | 60 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | /Unità di formato e/Scale interval | | Misurando <i>Measurand</i> | | | e encontainty | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|---|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------------|---|--|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | | | I | I | I I | | l - | I | I |
| | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | |
| | | 10 µm | | | fino a | 2,1 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | 20 µm | | | 1000 mm | 4 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri a corsoio | |
| Calibri a corsoio | 50 μm | | Temperatura: | | 10 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | per la misurazione di interni, di esterni, | | |
| per la misurazione | | 100 µm | Errore di indicazione | (20,0 ± 10,0) °C | | 20 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | gradini e di profondità) UNI EN ISO | |
| di interni, di esterni, gradini e di profondità Digitali | 0,1 µm | Indicazione | Senza compensazione della temperatura | | 0,6 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13385-1:2019 | | |
| | D: '' !' | 1 µm | - | | fino a | 0,8 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri per la misurazione di profondità) UNI EN ISO 13385-2:2020 (per calibri a corsoio | |
| | Digitali | 10 µm | | | 1000 mm | 6 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Calibri | | 100 µm | | | | 60 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EVT. |
| per la misurazione di profondità | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | EXT |
| p | | 10 µm | | | | 2,1 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di | |
| Calibri a corsoio | Analogici | 20 µm | | | fino a 1000 mm | 4 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | <i>altezze)</i> UNI EN ISO | |
| per la misurazione | | 50 µm | | Temperatura: (20,0 ± 10,0) °C | 1000 11111 | 10 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13225:2012 | |
| di altezze e di lunghezze | | 100 µm | Errore di indicazione | (20,0 ± 10,0) C | | 20 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per altri calibri a corsoio e righe digitali) | |
| Righe digitali | 0, Digitali | 0,1 µm | indicazione | compensazione | | 0,6 μm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | |
| | | 1 µm | | della temperatura | fino a | 0,8 μm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Taratura per confronto Meccanico L | |
| | | 10 μm | | | 1000 mm | 6 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 μm 100 μm | | | | 60 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | /Unità di formato e/Scale interval |) | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--|------------------|--|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | | |
| (continua) | | | I | I | I I | | l - | I | I | |
| | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | | |
| | | 10 µm | | | fino a | 2,1 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | |
| | Analogici | 20 µm | | | 1000 mm | 4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri a corsoio | | |
| Calibri a corsoio | | 50 µm | | Temperatura: | | 10 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di interni, di esterni, | | |
| per la misurazione | | 100 µm | Errore di indicazione | da 20 °C a 35 °C | | 20 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | gradini e di profondità) UNI EN ISO 13385-1:2019 (per calibri per la misurazione di | | |
| di interni, di esterni, gradini e | | 0,1 µm | maidazione | Senza compensazione della temperatura | | 0,6 µm 24· | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | |
| di profondità Digitali | Distrati | 1 µm | | | fino a | 0,8 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | |
| | Digitali | 10 µm | | | | 1000 mm | 6 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | profondità) | |
| Calibri | | 100 µm | _ | | | 60 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO 13385-2:2020 (per calibri a corsoio | EXT | |
| per la misurazione di profondità | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXI | |
| . , | | 10 µm | | | | 2,1 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di altezze) | | |
| Calibri a corsoio | Analogici | 20 µm | | | fino a 1000 mm | 4 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO | | |
| per la misurazione | | 50 µm | | Temperatura: da 20 °C a 35 °C | 1000 11111 | 10 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13225:2012 | | |
| di altezze e di lunghezze | | 100 µm | Errore di indicazione | Con | | 20 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per altri calibri a corsoio e righe digitali) | | |
| Righe digitali | 0,1 μm Digitali | 0,1 µm | illulcazione | compensazione della temperatura | | 0,6 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | | |
| | | 1 µm | | uella temperatura | fino a | 0,8 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Taratura per confronto Meccanico | · | |
| | | 10 µm | | | 1000 mm | 6 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | |
| | | 10 μm 100 μm | | | | 60 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | 'Unità di formato e/Scale interval |) | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|--|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | I | | I | | 1 1 | | | I | I |
| | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | |
| | | 10 µm | | | fino a | 2,1 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri a corsoio per la misurazione di interni, di esterni, gradini e di profondità) UNI EN ISO 13385-1:2019 (per calibri per la misurazione di | |
| | Analogici | 20 µm | | | 1000 mm | 4 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Calibri a corsoio | | 50 µm | | Temperatura: da 20 °C a 40 °C | | 10 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per la misurazione | | 100 µm | Errore di indicazione | Senza compensazione | | 20 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni, di esterni, gradini e | | 0,1 µm | | della temperatura | fino a 1000 mm | 0,6 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di profondità | Digitali | 1 µm | | | | 0,8 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Digitali | 10 µm | | | | 6 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | profondità) | |
| Calibri | | 100 µm | | | | 60 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO 13385-2:2020 | FXT |
| per la misurazione di profondità | | 1 µm | | | | 0,6 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per calibri a corsoio | EXI |
| , | | 10 µm | | | | 2,1 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | per la misurazione di altezze) | |
| Calibri a corsoio | Analogici | 20 µm | | | fino a 1000 mm | 4 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO | |
| per la misurazione | | 50 µm | | Temperatura: da 20 °C a 40 °C | 1000 111111 | 10 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13225:2012 | |
| di altezze e di lunghezze | e di lunghezze | 100 µm | Errore di indicazione | Con | | 20 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per altri calibri a corsoio e righe digitali) | |
| Righe digitali | | 0,1 µm | Indicazione | compensazione | | 0,6 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | |
| | | 1 µm | 1 | della temperatura | fino a | 0,8 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | · L Taratura per confronto meccanico | |
| | | 10 µm | 1 | | 1000 mm | 6 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | 1 | | | 60 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Type | | 0 | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty U ₂ | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|------------------------------------|-----------|--------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------|---------------------------------------|---|------------------|
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 μm | - | | | 0,8 µm | 8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | - | |
| | | 2 µm | - | Temperatura: | | 0,9 µm | 8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| | | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 0,5) °C | fino a | 1,3 µm | 8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | Analogici | 10 µm | indicazione | Senza compensazione | 1000 mm | 2,2 µm | 8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| Micrometri per la misurazione | | 20 μm | | della temperatura | | 4 μm | 8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti | | 50 μm | | | | 10 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| interni a 3 punti, per esterni | | 100 µm | | | | 20 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | Α |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 μm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 µm | - | | | 1,0 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | - | Temperatura: | | 1,4 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Taratura per confronto meccanico | |
| Spessimetri per interni | | 5 μm | Errore di | (20,0 ± 0,5) °C | fino a | 3 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | Digitali | 10 µm | indicazione | Senza compensazione | 1000 mm | 6 μm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 20 μm | - | della temperatura | | 12 μm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 5-L | |
| | | 50 μm | | | - | 30 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 μm | - | | | 60 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Type | | 0 | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | rtezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|-----------------------------------|--------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|---|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | 1 | | ı | 1 | | | | ı | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,8 µm | 1,3⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | - | |
| | | 2 µm | | Temperatura: | | 0,9 µm | 1,3⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | A 1: - : | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 0,5) °C | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 1,3⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| Migramatri | Analogici | 10 µm | indicazione | Con compensazione | | 2,2 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| Micrometri per la misurazione di interni a 2 punti | | 20 µm | | della temperatura | | 4 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 µm | | | | 10 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | a 3 punti, esterni | 100 µm | | | | 20 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | Α |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 1,3⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | Spessimetri per interni Digitali | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 0,5) °C | fino a | 3 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | • | |
| | | 10 µm | indicazione | Con compensazione | 1000 mm | 6 µm | 1,3⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | • | |
| | | 20 µm | | della temperatura | | 12 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 μm | - | | - | 30 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 1,3·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| | Strumento/Tipo/Unità di formato Instrument/Type/Scale interval | | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|---|---|------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------|--|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | | | | | | | | | |
| Micrometri per la misurazione | | | Variazione di lunghezza | | n.a. | 0,5 μm | | (per micrometri per la | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | | Planarità | | n.a. | 0,2 µm | | misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 | |
| per esterni e di profondità | n.a. | n.a. | Parallelismo | n.a. | n.a. | 1,0 µm | | | Α |
| Testine micrometriche Spessimetri per esterni | ······ | | Forza di misura | ina. | fino a 20 N | 0,02 N | | (per tutti altri strumenti) Metodo interno. Taratura per confronto | EXT |
| Spessimetri per interni | | | | | | | | meccanico | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | /Unità di formato e/Scale interval |) | Misurando Condizioni Campo di misura Measurand Additional parameters Measurement range | | Incertezza Uncertainty | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | |
|--|---------------------------------------|--------|--|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--|---|------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | Temperatura: (20,0 ± 1,0) °C | | 0,8 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| | | 2 µm | | | | 0,9 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Amalaniai | 5 µm | Errore di | | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Mioromotri | Analogici | 10 µm | indicazione | Senza compensazione | | 2,2 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Micrometri per la misurazione | - | 20 µm | | della temperatura | | 4 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 µm | | | | 10 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 µm | | | | 20 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EV.T |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | D: ': " | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 1,0) °C | fino a | 3 µm | 8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | Digitali | 10 µm | indicazione | Senza compensazione | 1000 mm | 6 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | della temperatura | | 12 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 5. <u>L</u> | |
| | | 50 μm | | | | 30 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | - | 60 µm | 8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Type | |) | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | rtezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|----------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|---|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | | | | 1 | | | | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | |
| | | 1 µm | | | | 0,8 µm | 1,8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | 2 µm | | Temperatura: | | 0,9 µm | 1,8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | A1:-: | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 1,0) °C | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| Micrometri | Analogici | 10 µm | indicazione | Con compensazione | | 2,2 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| per la misurazione | | 20 µm | - | della temperatura | | 4 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 µm | | | | 10 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 µm | | | | 20 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EVT |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 1,8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | Spessimetri per interni Digitali | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 1,0) °C | fino a | 3 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 10 µm | indicazione | Con compensazione | 1000 mm | 6 μm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 20 µm | | della temperatura | - | 12 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 50 µm | - | | - | 30 µm | 1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 μm | | | | 60 µm | 1,8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | Unità di formato e/Scale interval | 0 | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Un | certezza certainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|--------------------------------------|--------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------|---|------------------|
| | | | | | | U_1 | U ₂ | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,8 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 2 µm | | Temperatura: | | 0,9 µm | 10⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| | A mala mini | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 3,0) °C | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 10⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| Micrometri | Analogici | 10 µm | indicazione | Senza compensazione | | 2,2 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per la misurazione | | 20 µm | | della temperatura | | 4 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 µm | | | | 10 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 μm | | | | 20 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EV.T |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 μm | | | | 1,0 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 3,0) °C | fino a | 3 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Digitali | 10 µm | indicazione | Senza compensazione | 1000 mm | 6 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | della temperatura | | 12 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 6. <u>Г</u> | |
| | | 50 μm | · | | _ | 30 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | - | 100 µm | | | | 60 µm | 10·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Type | |) | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | rtezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|----------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|---|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | | | | | | | | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 4,5⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | _ | |
| | | 1 µm | | | | 0,8 µm | 4,5⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | 2 µm | | Temperatura: | | 0,9 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | A = a = = :=: | 5 µm | Errore di | ('On | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Micrometri | Analogici | 10 µm | indicazione | compensazione | | 2,2 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| per la misurazione | | 20 µm | - | della temperatura | | 4 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 µm | | | | 10 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 µm | | | | 20 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXI |
| Testine micrometriche | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | Spessimetri per interni Digitali | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 3,0) °C | fino a | 3 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 10 µm | indicazione | Con compensazione | 1000 mm | 6 μm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 20 µm | | della temperatura | - | 12 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 50 µm | | | | 30 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 4,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | |) | | | Campo di misura Measurement range | | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|-------------|--------|-------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--|---|------------------|
| | | 0,1 μm | | | | <i>U</i> ₁ 0,8 μm | <i>U</i> ₂ 11⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | _ | | | 0,8 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 2 µm | - | Temperatura: | | 0,9 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| | A mala mini | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 5,0) °C Senza | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Micrometri | Analogici | 10 µm | indicazione | compensazione | | 2,2 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per la misurazione | | 20 µm | | della temperatura | | 4 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 µm | | | | 10 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 µm | | | | 20 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| e di profondità Testine micrometriche | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EAI |
| | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | Digitali | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 5,0) °C | fino a | 3 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Digitali | 10 µm | indicazione | Senza compensazione | 1000 mm | 6 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | della temperatura | | 12 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 6. <u>L</u> | |
| | | 50 µm | | | | 30 µm | 11·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 11⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typo | | 0 | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|---|-----------|--------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|---|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | | | | | | | | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | |
| | | 1 µm | | | | 0,8 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 2 µm | | Temperatura: | | 0,9 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | A1:-: | 5 µm | Errore di | Errore di (20,0 ± 5,0) °C | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Mioromotri | Analogici | 10 µm | indicazione | compensazione | | 2,2 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| Micrometri per la misurazione di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 20 μm | | della temperatura | | 4 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 μm | | | | 10 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 μm | | | | 20 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EVE |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | D. | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 5,0) °C | fino a | 3 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | Digitali | 10 µm | indicazione | Con compensazione | 1000 mm | 6 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 20 µm | | della temperatura | | 12 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 1 | |
| | | 50 μm | | | | 30 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | -6. <u>L</u> | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| | Strumento/Tipo/Unità di formato Instrument/Type/Scale interval | | Misurando Condizioni Campo di misura Measurand Additional parameters Measurement range | | Incertezza Uncertainty | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | |
|--|---|--------|--|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--|---|-----|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| | | 0,1 µm | - | | _ | 0,8 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 1 µm | | Temperatura: (20,0 ± 10,0) °C | | 0,8 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| | | 2 µm | | | | 0,9 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | A I i - i | 5 µm | Errore di | | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| Minumanatui | Analogici | 10 μm | indicazione | Senza compensazione | | 2,2 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Micrometri per la misurazione | | 20 µm | | della temperatura | | 4 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 μm | | | | 10 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 μm | | | | 20 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | EV. |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 μm | - | | - | 1,0 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | - | Temperatura: | - | 1,4 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | D: ': !: | 5 μm | Errore di | (20,0 ± 10,0) °C | fino a | 3 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | Digitali | 10 μm | indicazione | Senza compensazione | 1000 mm | 6 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | - | |
| | | 20 μm | 1 | della temperatura | | 12 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | -6. <u>L</u> | |
| | | 50 μm | n | | | 30 µm | 17·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | 60 µm | 17⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | _ | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Type | |) | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | rtezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|-----------------------------------|--------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|---|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | I | | | I | 1 1 | | | I | 1 |
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,8 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | - | |
| | | 2 µm | | Temperatura: | | 0,9 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | A mala mini | 5 µm | indicazione co | (20,0 ± 10,0) °C | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| Migramatri | Analogici | 10 µm | | Con compensazione | | 2,2 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| Micrometri per la misurazione di interni a 2 punti | | 20 µm | | della temperatura | | 4 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 µm | | | | 10 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| per esterni | a 3 punti, esterni | 100 µm | | | | 20 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EVE |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | Spessimetri per interni Digitali | 5 µm | Errore di | (20,0 ± 10,0) °C | fino a | 3 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | - | |
| | | 10 µm | indicazione | Con compensazione | 1000 mm | 6 µm | 15·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 20 µm | | della temperatura | | 12 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | 1 | |
| | | 50 µm | | | - | 30 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | | | | | 60 µm | 15⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | 'Unità di formato e/Scale interval | 0 | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Unc | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|---------------------------------------|--------|------------------------|---|--------------------------------------|----------------------|--|---|------------------|
| | | 0,1 µm | | | | <i>U</i> ₁ 0,8 µm | <i>U</i> ₂ 24⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,8 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 2 µm | | Temperatura: | | 0,9 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| | Analogici | 5 μm | Errore di | da 20 °C a 35 °C Senza compensazione della temperatura | fino a | 1,3 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Micrometri | Analogici | 10 µm | indicazione | | 1000 mm | 2,2 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per la misurazione | | 20 µm | | | | 4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 μm | | | | 10 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 µm | | | | 20 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| e di profondità Testine micrometriche | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXI |
| | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | Distrati | 5 μm | Errore di | da 20 °C a 35 °C | fino a | 3 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| Digitali | Digitali | 10 µm | indicazione | Senza compensazione | 1000 mm | 6 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 20 µm | 1 | della temperatura | | 12 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | |
| | | 50 μm | - | | - | 30 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | L | |
| | | | | | | 60 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | ·L | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typo | |) | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|-------------|--------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|---|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | | | | | | | | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,8 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| | | 2 µm | | Temperatura: | | 0,9 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | A mala mini | 5 µm | Errore di | da 20 °C a 35 °C | fino a | 1,3 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Micrometri | Analogici | 10 µm | indicazione | Con compensazione | 1000 mm | 2,2 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per la misurazione | | 20 µm | | della temperatura | | 4 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 µm | | | | 10 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 µm | | | | 20 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EVT. |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | D. | 5 µm | Errore di | da 20 °C a 35 °C | fino a | 3 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Digitali | 10 µm | indicazione | Con compensazione | 1000 mm | 6 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | della temperatura | | 12 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 µm | | | | 30 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | L | |
| | | 100 μm | | | | 60 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | | 0 | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty U ₂ | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|-----------------------------------|-----------|-------------|------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|------------------|
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 μm | | | | 0,8 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 2 µm | - | Temperatura: | | 0,9 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 5 μm | Errore di | da 20 °C a 40 °C Senza compensazione della temperatura | fino a | 1,3 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| | Analogici | 10 μm | indicazione | | 1000 mm | 2,2 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Micrometri per la misurazione | | 20 μm | | | | 4 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti | | 50 μm | | | | 10 µm | 30·10 ⁻⁶ ·L | | |
| per esterni | | 100 µm | | | | 20 μm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 μm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| Testine micrometriche | | 1 μm | - | | | 1,0 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. | |
| Spessimetri per esterni | | 2 μm | - | Townsonstand | | 1,4 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Taratura per confronto meccanico | |
| Spessimetri per interni | | 5 μm | Errore di | Temperatura: da 20 °C a 40 °C | fino a | 3 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Digitali | 10 μm | indicazione | Senza compensazione | 1000 mm | 6 μm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | | |
| | 20 μm | - | della temperatura | | 12 μm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | | |
| | 50 μm | | | _ | 30 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | |
| | | 100 μm | - | | - | 60 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| Strumento/Tipo/ Instrument/Typo | | 0 | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|-------------------------------|--------|-------------------------------|---|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|---|------------------|
| | | | | | | U ₁ | U ₂ | | |
| (continua) | | | | | | | | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,8 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 2 µm | | Temperatura: | | 0,9 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | (per micrometri per la misurazione di esterni) UNI EN ISO 3611:2023 (per tutti altri strumenti) | |
| | Analogici | 5 µm | Errore di | da 20 °C a 40 °C Con compensazione della temperatura | fino a | 1,3 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Micrometri | Analogici | 10 µm | indicazione | | 1000 mm | 2,2 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per la misurazione | | 20 µm | | | | 4 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| di interni a 2 punti interni a 3 punti, | | 50 µm | | | | 10 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per esterni | | 100 µm | | | | 20 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| e di profondità | | 0,1 µm | | | | 0,8 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXI |
| Testine micrometriche | | 1 µm | | | | 1,0 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | |
| Spessimetri per esterni | | 2 µm | | Temperatura: | | 1,4 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | meccanico | |
| Spessimetri per interni | netri per interni Digitali | 5 µm | Errore di | da 20 °C a 40 °C | fino a | 3 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | indicazione | Con compensazione | 1000 mm | 6 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | 1 | della temperatura | | 12 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 µm | | | | 30 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | L | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 30·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

| Strumento / Unità di f | | Misurando | A | Condizioni | Campo di misura | | ertezza certainty | Metodo/Procedura | Sede | | | | |
|-------------------------|---|-----------------------|---|---------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----|--|--|--|
| instrument / Scale int | tervai | Measurand | Ad | ditional parameters | Measurement range | U ₁ | U ₂ | Metrioa / Procedure | Location | | | | |
| | | | | $(20,0 \pm 0,5)$ °C | | | 1,6⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | | | | | |
| | | | | (20,0 ± 1,0) °C | | | 1,9⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | | | | | |
| | | | tura | (20,0 ± 3,0) °C | | | 3,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | | |
| | 0,01 µm | Errore di indicazione | Temperatura | (20,0 ± 5,0) °C | fino a 5 000 mm | 0,04 µm | 6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | | |
| | | maiodziono | Tem | (20 ± 10) °C | | | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | | |
| | | | | da 20 °C a 35 °C | | | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | | | | | |
| | | | | da 20 °C a 40 °C | | | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | | | | | |
| | ghe ottiche digitali | | | (20,0 ± 0,5) °C | | 0,07 μm | 1,6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Method / Procedure Metodo interno. | | | | | |
| | | | ura | (20,0 ± 1,0) °C | fino a 5 000 mm | | 1,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | | |
| 5 | | | | (20,0 ± 3,0) °C | | | 3,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | | |
| Righe ottiche digitali | 0,1 μm | Errore di indicazione | Temperatura | (20,0 ± 5,0) °C | | | 6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | A, EXT | | | | |
| Misuratori di lunghezze | | lilulcazione | Tem | (20 ± 10) °C | | | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | con interferometro laser | | | | |
| | | | | da 20 °C a 35 °C | | | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | | |
| | | | | da 20 °C a 40 °C | | | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | | |
| | | | | (20,0 ± 0,5) °C | | | 1,6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | | | | | |
| | | | | (20,0 ± 1,0) °C | - | | 1,9⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | - | | | | | |
| | | | п. | (20,0 ± 3,0) °C | - | | 3,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | | | | | |
| | 1 μm Errore di indicazione Errore di indicazione (20,0 ± 5,0) °C (20 ± 10) °C | | erat | (20,0 ± 5,0) °C | fino a 5 000 mm | 0,6 µm | 6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | | | | | |
| | | indicazione | dicazione $(20 \pm 10) ^{\circ}C$ $(20 \pm 10) ^{\circ}C$ $(20 \pm 20) ^{\circ}C$ | Temp | 10) °C 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | , 1 | | | |
| | | | | da 20 °C a 35 °C | | | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | | |
| | | | da 20 °C a 35 °C da 20 °C a 40 °C | | - | | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | | |

| Strumento | Misurando Measurand | Condizioni | Campo di misura | Incerte Uncerta | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|-------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------------------------------|------------------|
| Instrument | Measurand | Additional parameters | Measurement range | U ₁ | U ₂ | Wethod / Procedure | Location |
| (continua) | | | | | | | |
| | Forza di misura | n.a. | fino a 50 N | 0,03 N | | | |
| Righe ottiche digitali | Planarità dei contatti | n.a. | n.a. | 0,2 μm | | Metodo interno. | |
| Misuratori di lunghezze | Parallelismo dei contatti | n.a. | n.a. | 1 µm | | Taratura per confronto meccanico | |
| | Scostamento al centro dei contatti | n.a. | fino a 25 mm | 0,4 µm | | | |

| Strumento/Tipo/ | |) | Misurando | Condizioni Additional | Campo di misura | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede |
|---------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|--|-------------------|----------------|---------------------------------|--|----------|
| Instrument/Type | e/Scale interval | | Measurand | parameters | Measurement range | U ₁ | U ₂ | (3) | Locatio |
| | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 μm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | 2 µm | | | fino a | 0,6 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | DIN 463:2006 | |
| | Arialogici | 5 µm | | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C Senza | 1000 mm | 1,1 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | | | | 2 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | A EXT |
| | | 50 µm | | | | 10 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 20 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Comparatori e trasduttori | | 0,001 µm | Errore di indicazione | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| lineari ad asta | | 0,01 µm | maicazione | compensazione della temperatura | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Alesametri | | 0,1 µm | | dena temperatura | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,5 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | <i>,</i> . | 0,7 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO | |
| | Digitali | 2 µm | | | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13102:2012 | |
| | | 5 µm | | | 1000 111111 | 3 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | | | | 6 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 12 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 µm | | | | 30 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici Digitali | n.a. | Forza di misura | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C | fino a 10 N | 0,02 N | | DIN 463:2006 UNI EN ISO 13102:2012 | |

³ A parità di altre condizioni e di incertezza, il Laboratorio dispone di un metodo interno di taratura con numero ridotto di punti di misura rispetto alla norma indicata.



| Strumento/Tipo/\ Instrument/Type | | 0 | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|-------------------------------------|-----------------------|----------|-------------------------------|--|-----------------------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| monumone rype | o, Godio intervar | | Woddarana | parameters | wodddiomont rango | U ₁ | U ₂ | (4) | Location |
| | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | 2 µm | | Temperatura: (20,0 ± 1,0) °C Senza compensazione della temperatura | fino a | 0,6 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | DIN 463:2006 | |
| | Analogici | 5 µm | | | 1000 mm | 1,1 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 μm | | | | 2 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | Erroro di | | | 4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | A |
| | | 50 µm | | | | 10 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Comparatori e trasduttori | | 100 µm | | | | 20 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,001 µm | Errore di indicazione | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| lineari ad asta | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| Alesametri | | 0,1 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| | | 0,5 µm | | | | 0,5 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | - | | | 0,7 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO | |
| | Digitali | 2 µm | | | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13102:2012 | |
| | | 5 µm | - | | 1000 11111 | 3 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | - | | | 6 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| A.5 | | 20 µm | - | | | 12 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 µm | - | | | 30 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | 1 | | | 60 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | | | Tomporoture | | | | DIN 463:2006 | |
| | Analogici Digitali | | Forza di misura | Temperatura: (20,0 ± 1,0) °C | fino a 10 N | 0,02 N | | UNI EN ISO 13102:2012 | |

⁴ A parità di altre condizioni e di incertezza, il Laboratorio dispone di un metodo interno di taratura con numero ridotto di punti di misura rispetto alla norma indicata.

| Strumento/Tipo/V | |) | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede |
|--|-----------------------|----------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| mstrument rype | e/Scale Interval | | ivieasurariu | parameters | weasurement range | U_1 | U ₂ | (5) | Locali |
| | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | 2 µm | | | fino a | 0,6 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | DIN 462,2006 | |
| | Analogici | 5 µm | | | 1000 mm | 1,1 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | DIN 463:2006 | |
| | | 10 µm | | | | 2 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 µm | | | | 10 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| Comparatori e trasduttori lineari ad asta | | 100 µm | Errore di | Sanza | | 20 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,001 µm | Errore di indicazione | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Alesametri | | 0,1 µm | | dona temperatura | | 0,4 µm | ,4 μm 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,5 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,7 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Digitali | 2 µm | | | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13102:2012 | |
| | | 5 µm | | | 1000 11111 | 3 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | | | | 6 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 12 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | - | |
| | | 50 µm | | | | 30 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 5,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | | | Temperatura | | | | DIN 463:2006 | |
| | Analogici Digitali | | n.a. Forza di misura | Temperatura: (20,0 ± 3,0) °C | fino a 10 N | 0,02 N | | UNI EN ISO 13102:2012 | |

⁵ A parità di altre condizioni e di incertezza, il Laboratorio dispone di un metodo interno di taratura con numero ridotto di punti di misura rispetto alla norma indicata.

| Strumento/Tipo/l | |) | Misurando Measurand | Condizioni Additional | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|---------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|--|-----------------------------------|----------------|---------------------------------|--|------------------|
| monument rype | 5/Ocale IIIlei vai | | Measurana | parameters | weasurement range | U ₁ | U ₂ | (6) | Location |
| | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | 2 µm | | | fino a | 0,6 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | DIN 463:2006 | |
| | Arialogici | 5 µm | | | 1000 mm | 1,1 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | | | | 2 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| | | 50 µm | | _ | | 10 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Comparatori e trasduttori | | 100 µm | | Temperatura: (20,0 ± 5,0) °C Senza compensazione della temperatura | | 20 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,001 µm | Errore di indicazione | | | 0,4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| lineari ad asta | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Alesametri | | 0,1 µm | | | | 0,4 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,5 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,7 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO | |
| | Digitali | 2 µm | | | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 13102:2012 | |
| | | 5 µm | | | 1000 111111 | 3 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | | | | 6 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 12 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 µm | | | | 30 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 8,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici Digitali | n.a. | Forza di misura | Temperatura: (20,0 ± 5,0) °C | fino a 10 N | 0,02 N | | DIN 463:2006 UNI EN ISO 13102:2012 | |

⁶ A parità di altre condizioni e di incertezza, il Laboratorio dispone di un metodo interno di taratura con numero ridotto di punti di misura rispetto alla norma indicata.

| Strumento/Tipo/ | Unità di formato | 0 | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|---------------------------|-----------------------|----------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|--|------------------|
| modulinone rype | y courc interval | | Woddarara | parameters | wodddiomont rango | U ₁ | U ₂ | (7) | Location |
| | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,4 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,4 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,4 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogiai | 2 µm | | | fino a | 0,6 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | DIN 463:2006 | |
| | Analogici | 5 µm | | Temperatura: (20,0 ± 10,0) °C | 1000 mm | 1,1 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | | | | 2 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 4 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT |
| | | 50 µm | | | | 10 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | Errore di | | | 20 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Comparatori e trasduttori | | 0,001 µm | Errore di indicazione | Senza | | 0,4 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| lineari ad asta | | 0,01 µm | maicazione | compensazione della temperatura | | 0,4 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Alesametri | | 0,1 µm | | della temperatura | | 0,4 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,5 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,7 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Digitali | 2 µm | | | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO 13102:2012 | |
| | | 5 µm | | | 1000 11111 | 3 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 10102.2012 | |
| | | 10 µm | | | | 6 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 12 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 µm | | | | 30 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici Digitali | n.a. | Forza di misura | Temperatura: (20,0 ± 10,0) °C | fino a 10 N | 0,02 N | | DIN 463:2006 UNI EN ISO 13102:2012 | |

⁷ A parità di altre condizioni e di incertezza, il Laboratorio dispone di un metodo interno di taratura con numero ridotto di punti di misura rispetto alla norma indicata.

| Strumento/Tipo/V | | 0 | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|---------------------------|-----------------------|----------|-------------------------------|---|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|--|------------------|
| monument ype | s, coare micrial | | Woddarana | parameters | woodd omone rango | U ₁ | U ₂ | (8) | Location |
| | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | 0,1 µm | _ | | | 0,4 µm | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,4 µm | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,4 µm | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | Analogici | 2 µm | | | fino a | 0,6 µm | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | DIN 463:2006 | |
| | Analogici | 5 µm | | | 1000 mm | 1,1 µm | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | | | | 2 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 4 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 μm | | | | 10 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Comparatori e trasduttori | | 100 µm | | Temperatura: da 20 °C a 35 °C | | 20 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,001 µm | Errore di indicazione | Senza compensazione della temperatura | | 0,4 µm | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| lineari ad asta | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | EXT |
| Alesametri | | 0,1 µm | | della temperatara | | 0,4 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,5 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | - | | | 0,7 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Digitali | 2 µm | | | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO 13102:2012 | |
| | | 5 µm | - | | 1000 111111 | 3 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | 10102.2012 | |
| | | 10 µm | - | | | 6 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | - | | | 12 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 μm | - | | | 30 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | - | | | 60 µm | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici Digitali | | Forza di misura | Temperatura: da 20 °C a 35 °C | fino a 10 N | 0,02 N | | DIN 463:2006 UNI EN ISO 13102:2012 | |

⁸ A parità di altre condizioni e di incertezza, il Laboratorio dispone di un metodo interno di taratura con numero ridotto di punti di misura rispetto alla norma indicata.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Strumenti manuali: comparatori e trasduttori" (SLN-17)

| Strumento/Tipo/l | | 0 | Misurando Measurand | Condizioni Additional | Campo di misura Measurement range | | ertezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|---------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|------------------|
| monument rype | 5/Scale IIIlei vai | | Measurana | parameters | weasurement range | U ₁ | U ₂ | (9) | Location |
| | | 0,01 µm | | | | 0,4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | DIN 463:2006 | |
| | | 1 µm | | Temperatura: da 20 °C a 40 °C Senza compensazione della temperatura | | 0,4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | 2 µm | | | fino a | 0,6 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Analogici | 5 µm | | | 1000 mm | 1,1 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 10 µm | _ | | | 2 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 50 µm | | | | 10 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 20 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Comparatori e trasduttori | | 0,001 µm | Errore di indicazione | | | 0,4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| lineari ad asta | | 0,01 µm | | | | 0,4 μm 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | EXT | |
| Alesametri | | 0,1 µm | | | | 0,4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,5 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 1 µm | | | | 0,7 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | Digitali | 2 µm | | | fino a 1000 mm | 1,3 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | UNI EN ISO 13102:2012 | |
| | | 5 µm | | | 1000 111111 | 3 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | .0.02.20.2 | |
| | | 10 µm | | | | 6 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 20 µm | | | | 12 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Analogici Digitali | | 50 µm | | | | 30 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | n.a. | Forza di misura | Temperatura: da 20 °C a 40 °C | fino a 10 N | 0,02 N | | DIN 463:2006 UNI EN ISO 13102:2012 | | |

⁹ A parità di altre condizioni e di incertezza, il Laboratorio dispone di un metodo interno di taratura con numero ridotto di punti di misura rispetto alla norma indicata.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Strumenti manuali: comparatori e trasduttori" (SLN-17)

| Strumento/Tipo/ | /Unità di formato e/Scale interval | | Misurando | Condizioni Additional | Campo di misura | | rtezza ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure (10) | Sede |
|--------------------|---------------------------------------|---------|-----------------|--|-------------------|----------------|--------------------|--|----------|
| instrument i yp | ie/Scaie intervai | | Measurand | parameters | Measurement range | U ₁ | U_2 | | Location |
| | | 0,01 µm | | | | 0,7 µm | | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,7 µm | | | |
| | | 0,5 µm | | | | 0,7 µm | | UNII EN 100 0400 0040 | |
| | | 1 µm | | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C Senza compensazione della temperatura | fino a 100 mm | 0,7 µm | | | |
| | Analogici | 2 µm | | | | 0,8 µm | | | |
| | Analogici | 5 µm | | | | 1,2 µm | | UNI EN ISO 9493:2010 | |
| | | 10 µm | | | | 2,1 µm | | | |
| | | 20 µm | | | | 4 μm | | | |
| | | 50 µm | | | | 10 µm | | | |
| | | 100 µm | Errore di | | | 20 µm | | | |
| | | 0,01 µm | indicazione | | | 0,7 µm | | | A |
| Comparatori a leva | | 0,1 µm | | | | 0,7 µm | | | EXT |
| | | 0,5 µm | | | | 0,8 µm | | | |
| | | 1 µm | | | | 0,9 µm | | | |
| | Digitali | 2 µm | | | fino a | 1,4 µm | | UNI EN ISO | |
| | Digitali | 5 µm | | | 100 mm | 3 µm | | 13102:2012 | |
| | | 10 µm | | | | 6 µm | | | |
| | | 20 µm | | | | 12 µm | | | |
| | | 50 µm | | | | 30 µm | | | |
| | | 100 µm | | | | 60 µm | | | |
| | Analogici Digitali | n.a. | Forza di misura | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C | fino a 10 N | 0,02 N | | UNI EN ISO 9493:2010 UNI EN ISO 13102:2012 | |

¹⁰ A parità di altre condizioni e di incertezza, il Laboratorio dispone di un metodo interno di taratura con numero ridotto di punti di misura rispetto alla norma indicata.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Strumenti manuali: comparatori e trasduttori" (SLN-17)

| Strumento/Tipo/Unità di formato Instrument/Type/Scale interval | | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | |
|---|-------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|--------------------|----------------|-------------------------------------|------------------|----------|
| mod amond Type | or Coare Interval | | Woddarana | ridational paramotoro | would in the range | U ₁ | U ₂ | (11) | Location |
| (continua) | | | | | | | | | |
| | | 0,001 µm | | | | 0,10 µm | | | |
| | | 0,01 µm | Errore di indicazione | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C Senza | fino a | 0,10 µm | | | |
| | | 0,1 µm | | | | 0,12 µm | | DIN 879-1:1999 | Α |
| Trasduttori lineari | Digitali | 1 µm | | compensazione della temperatura | | 0,6 µm | | DIN 879-3:1999 | EXT |
| | 100 µm | | | | 60 µm | | | | |
| | | n.a. | Forza di misura | Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C | fino a 10 N | 0,02 N | | | |

ACCREDIA

39/58

¹¹ A parità di altre condizioni e di incertezza, il Laboratorio dispone di un metodo interno di taratura con numero ridotto di punti di misura rispetto alla norma indicata.

| Settore / | Calibration field | (SLN-19) Macch | nine di | misura uniassiali | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---|------------------|
| Strumento / Unità di fo | | Misurando <i>Measurand</i> | 40 | Condizioni Iditional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
| mstrument / Scale mie | əi vai | ivieasurariu | Au | ullional parameters | weasurement range | U ₁ | U ₂ | Welliou / Flocedule | Location |
| | | | | (20,0 ± 0,5) °C | | | 1,6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | (20,0 ± 1,0) °C | | | 1,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | tura | (20,0 ± 3,0) °C | | | 3,8⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | 0,01 µm | Errore di indicazione | Temperatura | (20,0 ± 5,0) °C | fino a 5 000 mm | 0,04 µm | 6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | indicaziono | Tem | (20 ± 10) °C | | | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 35 °C | | | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 40 °C | | | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Macchine di misura | | | | (20,0 ± 0,5) °C | fino a 5 000 mm | 0,07 µm | 1,6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | Femperatura | (20,0 ± 1,0) °C | | | 1,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto con interferometro laser | A, EXT |
| uniassiali | | | | (20,0 ± 3,0) °C | | | 3,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Singoli assi di macchine di misura | 0,1 µm | Errore di indicazione | | (20,0 ± 5,0) °C | | | 6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Macchine di misura | | Indicazione | Tem | (20 ± 10) °C | | | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| per la taratura di comparatori | | | | da 20 °C a 35 °C | | | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 40 °C | | | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | (20,0 ± 0,5) °C | | | 1,6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | (20,0 ± 1,0) °C | | | 1,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| 1 µm | | | tura | (20,0 ± 3,0) °C | | | 3,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | 1 µm | Errore di | pera | (20,0 ± 5,0) °C | fino a 5 000 mm | 0,6 µm | 6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | · L | |
| | , p | indicazione | Temperatura | (20 ± 10) °C | | | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 35 °C | C a 35 °C | | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 40 °C | | | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |



(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Macchine di misura uniassiali" (SLN-19)

| Strumento | Misurando Measurand | Condizioni | Campo di misura | Incertezza <i>Uncertainty</i> | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | |
|--|------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------------|------------------|--|
| Instrument | ivieasurand | Additional parameters | Measurement range | U 1 | U ₂ | Metrioa / Procedure | Location | |
| (continua) | | | | | | | | |
| Macchine di misura | Forza di misura | n.a. | fino a 50 N | 0,03 N | | | | |
| uniassiali | Planarità dei contatti | n.a. | n.a. | 0,2 µm | | Metodo interno. | | |
| Singoli assi di macchine di misura | Parallelismo dei contatti | n.a. | n.a. | 1 μm | | Taratura per confronto meccanico | A, EXT | |
| Macchine di misura per la taratura di comparatori | Scostamento al centro dei contatti | n.a. | fino a 25 mm | 0,4 µm | | | | |

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Macchine di misura uniassiali" (SLN-19)

| Strumento / Unità di | | Misurando | A - | Condizioni | Campo di misura | | ertezza certainty | Metodo/Procedura | Sede |
|-----------------------|---------|-----------------------|----------------|----------------------|-------------------|----------------|---------------------------------|---|----------|
| Instrument / Scale in | itervai | Measurand | Ad | lditional parameters | Measurement range | U ₁ | U ₂ | Method / Procedure | Location |
| | | | | (20,0 ± 0,5) °C | | | 1,6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | (20,0 ± 1,0) °C | | | 1,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | tura | (20,0 ± 3,0) °C | | | 3,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | 0,01 µm | Errore di indicazione | Temperatura | (20,0 ± 5,0) °C | fino a 5 000 mm | 0,4 µm | 6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | indicazione | Tem | (20 ± 10) °C | - | | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 35 °C | - | | 18·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 40 °C | - | | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | (20,0 ± 0,5) °C | fino a 5 000 mm | | 1,6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | (20,0 ± 1,0) °C | | | 1,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto con interferometro laser | |
| | | | nra | (20,0 ± 3,0) °C | | | 3,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| Presetting | 0,1 µm | Errore di indicazione | Temperatura | (20,0 ± 5,0) °C | | 0,4 μm | 6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | A, EXT |
| per macchine utensili | | IIIdicazione | Lem | (20 ± 10) °C | - | | 12·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 35 °C | - | | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 40 °C | - | | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | (20,0 ± 0,5) °C | | | 1,6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | | (20,0 ± 1,0) °C | - | | 1,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | | ıra | (20,0 ± 3,0) °C | - | | 3,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | 1 µm | Errore di | erat | (20,0 ± 5,0) °C | fino a 5 000 mm | 0,7 µm | 6·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | L L | |
| | | indicazione | Temperatura | (20 ± 10) °C | | | 12⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | | - - | da 20 °C a 35 °C | | | 18⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | |
| | | | | da 20 °C a 40 °C | | | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Macchine di misura uniassiali" (SLN-19)

| Strumento / Unità di formato Instrument / Scale interval | | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni | Campo di misura | Incertezza <i>Uncertainty</i> | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|--------|--------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|----------------|--|------------------|
| mstrument / Scale inte | ərvar | ivieasurariu | Additional parameters | Measurement range | U ₁ | U ₂ | Method / Procedure | Location |
| | 0,1 µm | | | | 0,45 μm | | | |
| | 1 µm | Curva di taratura dei raggi | n.a. | fino a 50 mm | 0,75 μm | | Metodo interno. Taratura per confronto meccanico | |
| Presetting per macchine utensili | 10 μm | | | | 6 µm | | | A, EXT |
| per maccinite diensin | 1" | Curva di taratura | | <i>"</i> | 4" | | | |
| | 1' | degli angoli | n.a. | fino a 90° | 40" | | | |

| Se | ttore / Calibratio | n field (SL | N-20) Proiettori di p | orofilo | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-------------|-------------------------------|-------------------|--|--------------|---|---------------------------------|--|------------------|--------------------------------|--|--|
| Strumento/Tipo/ Instrument/Typ | | 0 | Misurando <i>Measurand</i> | | Campo di misura Measurement range | | Incertezza ⁽¹²⁾ Uncertainty | | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | | | |
| mstrument ryp | e/Scale Interval | | ivieasurariu | weasurement range | | parameters | U ₁ | U_2 | Welliou / Procedure | Location | | | |
| | | | | | Φ. | (20 ± 1) °C | 1,4 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |
| | | | | | Senza compensazione termica | (20 ± 3) °C | 1,4 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |
| | | | | | Senza ensa ermic | (20 ± 5) °C | 1,4 µm | 28·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |
| | | | Curva taratura | fino a 1000 mm | omp te | (20 ± 10) °C | 1,4 µm | 44·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |
| | Disitali | 4 | | Diametro | | (20 ± 15) °C | 1,4 µm | 60·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |
| | Digitali | 1 µm | assi X/Y | schermo: | | (20 ± 1) °C | 1,4 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |
| | | | fino a 1500 mm | zione | (20 ± 3) °C | 1,4 µm | 13⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | | | | | |
| | | | | | Con compensazione termica | (20 ± 5) °C | 1,4 µm | 20·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | A EXT | | | |
| | | | | | ompe | (20 ± 10) °C | 1,4 µm | 38⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | | | | |
| Proiettori di profilo | | | | | 0 | (20 ± 15) °C | 1,4 µm | 56⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | Metodo interno. Taratura per confronto | | | | |
| Microscopi di misura Macchine ottiche | | | | | | (20 ± 1) °C | 2,8 µm | 22·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | ottico con regolo di vetro | | | | |
| Macchine officine | | | | | Senza compensazione termica | (20 ± 3) °C | 2,8 µm | 24·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |
| | | | | | enza ensaz rmica | (20 ± 5) °C | 2,8 µm | 28⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | _ | | | | |
| | | | | fino a | fino a 1000 mm | | | Sompe | (20 ± 10) °C | 2,8 µm | 44·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | |
| | | 4.0 | Curva taratura | Diametro | O | (20 ± 15) °C | 2,8 µm | 60·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |
| Analogici | Analogici | 10 µm | assi X/Y | schermo: | | (20 ± 1) °C | 2,8 µm | 7,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | _ | | | | |
| | | | | fino a 1500 mm | zione | (20 ± 3) °C | 2,8 µm | 13⋅10 ⁻⁶ ⋅ <i>L</i> | | | | | |
| | | | | 1000 11111 | Con ensaz rmicz | (20 ± 5) °C | 2,8 µm | 20·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | -6. <u>L</u> | | | | |
| | | | | | fino a Countries termics Countries C | (20 ± 10) °C | 2,8 µm | 38·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |
| | | | | | Ö | (20 ± 15) °C | 2,8 µm | 56·10 ⁻⁶ · <i>L</i> | | | | | |

¹² Le incertezze riportate si riferiscono al caso di uno strumento ideale con un errore di ripetibilità di misura nullo. Lo scarto tipo di ripetibilità effettivo viene computato nel bilancio di incertezza di volta in volta.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Proiettori di profilo" (SLN-20)

| | Strumento/Tipo/Unità di formato Instrument/Type/Scale interval | | Misurando <i>Measurand</i> | Campo di misura Measurement range | | | ezza ⁽¹³⁾ ertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Locatio |
|--|--|-----------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------|----------------------------------|---|-----------------|
| тыштети тура | Ocale IIIlei vai | | ivieasurariu | wieasurement range | Additional parameters | U_1 | U ₂ | Welliod / Frocedure | n |
| (continua) | | | | | | | | | |
| | n.a. | 1' | Curva taratura | da 0° a 360° | n.a. | 60" | | | |
| | II.a. | 1" | angolare | ua 0 a 300 | II.a. | 46" | | | |
| | | | | | obiettivo 5X | 18 µm | | | |
| | | | | | obiettivo 10X | 20 µm | | | |
| | | | Diametro schermo: | obiettivo 20X | 26 µm | | | | |
| | n.a. | n.a. n.a. | | fino a 800 mm | obiettivo 25X | 30 µm | | Metodo interno. Taratura per confronto ottico con regolo di vetro | |
| Proiettori di profilo | | | D: 1 : 1: | | obiettivo 50X | 54 µm | | | Α |
| Microscopi di misura Macchine ottiche | | | | | obiettivo 100X | 0,10 mm | | | EXT |
| Waddriin daland | | | Distorsione ottica | | obiettivo 5X | 32 µm | | | |
| | | | | | obiettivo 10X | 34 µm | | | |
| n.a. | | | Diametro schermo: oltre | obiettivo 20X | 38 µm | | | | |
| | n.a. | | 800 mm | obiettivo 25X | 40 µm | | | | |
| | | | | | obiettivo 50X | 60 µm | | | |
| | | | | | obiettivo 100X | 0,11 mm | | | |

ACCREDIA

¹³ Le incertezze riportate si riferiscono al caso di uno strumento ideale con un errore di ripetibilità di misura nullo. Lo scarto tipo di ripetibilità effettivo viene computato nel bilancio di incertezza di volta in volta.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza"

| | Sett | tore / Calibration field | (SLN-22) Misure dimens | ionali con tecniche non | a contatto | | | |
|--|--------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--|---|---|--|
| Strumento/Unità di formato Misurando Instrument/Scale interval Measurand | | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | | |
| | 0,1 mm | | | | 0,2 mm | Matada intana | | |
| Misuratori laser di distanza | 1 mm | | Temperatura: (20,0 ± 3,0) °C | fino a 5 000 mm | 0,6 mm | Metodo interno. Taratura per confronto con interferometro laser | А | |
| | 10 mm | | , , , | | 6 mm | interierometro laser | | |

Area metrologica Momento torcente Metrological area

| | Settore / Calibration field | (SMT-01) Chiavi dinamo | metriche e giravi | ti a lettura diretta e | e/o a scatto | | |
|--|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------|--|------------------|
| Strumento Instrument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
| Chiavi dinamometriche | Momento torcente | Rotazione oraria | ≥ 0,5 N·m | ≤ 2 000 N·m | 0,5% | UNI EN ISO 6789-2:2017 oppure Metodo interno. | А |
| Giraviti a lettura diretta e a scatto | Momento torcente | e antioraria | ≥ 0,5 N·m | ≤ 1 000 N·m | 0,8% | Taratura per confronto diretto con momento torcente campione | EXT |



Area metrologica Durezza Metrological area

| | Settore / Calibration field | (SDR-01) Durometri SHORE - m | ateriali plastici. Durometri | IRHD e tipo A, D, | AO, AM - gomma | | |
|-------------------------|--------------------------------|--|---|---------------------------|--|------------------|--|
| Strumento Instrument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location | |
| | Angolo penetratore | | | 5' | ASTM D2240-15 Metodo diretto | | |
| | Raggio penetratore | | | 3 µm | | | |
| | Diametro foro pressore | | Shore A, B, E, O; C; B; D; O; M, OO; OOO; OOO-S | 5 µm | | | |
| | Diametro pressore | Temperatura: da 21 °C a 25 °C | | 5 µm | | | |
| | Sporgenza penetratore | | | 5 µm | | | |
| | Diametro penetratore | | | 5 µm | | | |
| | Diametro estremità penetratore | | | 5 µm | | | |
| Durometri Shore | | Temperatura: da 21 °C a 25 °C | Shore M, OO; OOO; OOO-S da 0,167 N a 1,932 N | 0,1·10 ⁻³ N | | А | |
| | | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 0,1 Shore | Shore A, B, E, O | 7∙10 ⁻³ N | | | |
| | Forza | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 1 Shore | da 1,3 N a 8,05 N | 18⋅10 ⁻³ N | | | |
| | | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 0,1 Shore | Shore C; B; D; O | 0,1 N | | | |
| | | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 1 Shore | da 4,445 N a 44,45 N | 35⋅10 ⁻³ N | | | |

(Continua)



(Continua) Area metrologica "Durezza" - Settore "Durometri SHORE - materiali plastici. Durometri IRHD e tipo A, D, AO, AM - gomma" (SDR-01)

| Strumento Instrument | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|-------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|--|------------------|
| ontinua) | | | | | | |
| | Seela nonetrazione | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 0,1 Shore | Shore A, B, E, O; C; B; | 0,03 Shore | ASTM D2240-15 | |
| Durometri Shore | Scala penetrazione | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 1 Shore | D; O; M, OO; OOO; OOO-S | 0,25 Shore | Metodo diretto | A |
| | Durezza | n.a. | da 0 a 100 Shore | 2 Shore | ASTM D2240-15 Metodo indiretto | A, EXT |
| | Angolo penetratore | | | 5' | | |
| | Raggio penetratore | | Shore A, D Shore A | 3 µm | UNI EN ISO 21509:2015 UNI EN ISO 868:2005 ISO 48-9:2018 Metodo diretto | |
| | Diametro foro pressore | | | 5 μm | | |
| | Diametro pressore | Temperatura: da 21 °C a 25 °C | | 5 μm | | |
| | Sporgenza penetratore | | | 5 μm | | |
| | Diametro penetratore | | | 5 μm | | |
| | Diametro estremità penetratore | | | 5 μm | | |
| Durometri Shore | | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 0,1 Shore | | 7∙10 ⁻³ N | | A |
| | Forza | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 1 Shore | da 1,3 N a 8,05 N | 18⋅10 ⁻³ N | | |
| | FOIZa | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 0,1 Shore | Shore D | 0,1 N | | |
| | | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 1 Shore | da 4,445 N a 44,45 N | 35⋅10 ⁻³ N | | |
| | Cools nonetraries | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 0,1 Shore | Shore A, D | 0,03 Shore | | |
| | Scala penetrazione | Temperatura: da 21 °C a 25 °C Unità di formato: 1 Shore | da 0 a 100 Shore | 0,25 Shore | | |

| | Settore / Calibration field | (SDR-02) Durometri Vi | ckers, Rockwell, Knoop, B | rinell, Microdurome | tri | |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|--|--|---|------------------|
| Strumento Instrument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
| | Forza | n.a. | da 29 N a 1471 N | 0,2 % | UNI EN ISO 6508-2:2024 | |
| | Sistema misura impronta | n.a. | da 20 μm a 200 μm | 0,3 µm | ASTM E18-24 | |
| | Tempo | n.a. | da 2 s a 30 s | 0,1 s | Metodo diretto | |
| Durometri Rockwell (fissi e portatili) | Durezza | n.a. | HRA HRBW HRC HRD HREW HRFW HRGW HRHW HRKW HRS0N HR45N HR45N HR15TW HR30TW HR45TW | 0,6 HRA 0,8 HRBW 0,6 HRC 0,6 HRD 0,6 HREW 0,6 HRFW 0,6 HRGW 0,7 HRHW 0,6 HRKW 0,65 HR15N 0,80 HR30N 0,65 HR45N 0,8 HR30TW 0,8 HR45TW | UNI EN ISO 6508-2:2024 ASTM E18-24 Metodo indiretto | EXT |

| Strumento Instrument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|---|------------------------|-------------------------------------|--|---|--|------------------|
| (continua) | | | | | | |
| Durometri Rockwell (fissi e portatili) | Durezza | n.a. | HRLW HRMW HRPW HRRW HRSW HRVW HR15WW HR30WW HR45WW HR45XW HR15XW HR30XW HR45XW HR45XW HR45YW HR30YW HR45YW | 0,6 HRLW 0,6 HRMW 0,7 HRPW 0,6 HRRW 0,8 HRSW 0,8 HRVW 0,8 HR15WW 0,8 HR30WW 0,8 HR45WW 0,8 HR45WW 0,8 HR45WW 0,8 HR30XW 0,8 HR30XW 0,8 HR45XW 0,8 HR45YW 0,8 HR30YW 0,8 HR30YW 0,8 HR30YW 0,8 HR30YW 0,8 HR45YW | ASTM E18-24 Metodo indiretto | EXT |

| Strumento Instrument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------|---|------------------|
| | Forza | n.a. | da 0,1 N a 1200 N | 0,2 % | | |
| | Cintomo miguro impronto | Diagonala | da 10 μm a 1000 μm | 0,6 μm | UNI EN ISO 6507-2:2018 | |
| | Sistema misura impronta | Diagonale | da 1 mm a 5 mm | 1,1 µm | ASTM E384-22 ASTM E92-23 | |
| | Tempo | n.a. | da 2 s a 30 s | 0,1 s | Metodo diretto | |
| | Velocità di avvicinamento | n.a. | da 0,05 mm/s a 0,5 mm/s | 0,03 mm/s | | |
| Durometri Vickers (fissi) | Durezza | n.a. | HV0,01 HV0,025 HV0,05 HV0,1 HV0,2 HV0,3 HV0,5 HV1 HV2 HV3 HV5 HV10 HV20 HV30 HV400 HV100 HV100 HV120 | 2,5 % | UNI EN ISO 6507-2:2018 ASTM E384-22 ASTM E92-23 Metodo indiretto | EXT |

| Strumento Instrument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|-------------------------|--|---|---------------------------|---|------------------|
| | Forza | F/D ² = (1; 1,25; 2,5; 5; 10; 30) | da 9,8 N a 29420 N | 0,2 % | LINII EN 100 0500 0 0040 | |
| | Sistema misura impronta | Diametro | da 250 μm a 1000 μm | 0,6 µm | UNI EN ISO 6506-2:2019 ASTM E10-23 | |
| | Sistema misura impronta | Diametro | da 1 mm a 5 mm | 1,1 µm | Metodo diretto | |
| | Tempo | n.a. | da 2 s a 30 s | 0,1 s | | |
| Durometri Brinell (fissi e portatili) | Durezza | n.a. | HBW 1/1 HBW 1/2,5 HBW 1/5 HBW 1/10 HBW 1/30 HBW 2,5/6,25 HBW 2,5/15,625 HBW 2,5/62,5 HBW 2,5/62,5 HBW 2,5/187,5 HBW 5/25 HBW 5/25 HBW 5/25 HBW 5/250 HBW 5/750 HBW 10/100 HBW 10/250 HBW 10/100 HBW 10/1000 HBW 10/1500 | 2 % | UNI EN ISO 6506-2:2019 ASTM E10-23 Metodo indiretto ASTM E10-23 Metodo indiretto | EXT |

| Strumento | Misurando | Condizioni | Campo di misura | Incertezza | Metodo/Procedura | Sede |
|---|------------------|-----------------------|--|---|----------------------------------|----------|
| Instrument | <i>Measurand</i> | Additional parameters | Measurement range | Uncertainty | Method / Procedure | Location |
| Durometri Brinell e Rockwell (portatili) | Durezza | n.a. | HRA/P HRBW/P HRC/P HRD/P HREW/P HRFW/P HRGW/P HRHW/P HRKW/P HR15N/P HR30N/P HR45N/P HR15TW/P HR30TW/P HR45TW/P | 0,6 HRA/P 0,8 HRBW/P 0,6 HRC/P 0,6 HRD/P 0,6 HREW/P 0,6 HRFW/P 0,6 HRGW/P 0,7 HRHW/P 0,6 HRKW/P 0,65 HR15N/P 0,80 HR30N/P 0,65 HR45N/P 0,8 HR30TW/P 0,8 HR30TW/P 0,8 HR45TW/P | ASTM E110-14 Metodo indiretto | A, EXT |

| Strumento | Misurando | Condizioni | Campo di misura | Incertezza | Metodo/Procedura | Sede |
|---|-----------|-----------------------|---|-------------|----------------------------------|----------|
| Instrument | Measurand | Additional parameters | Measurement range | Uncertainty | Method / Procedure | Location |
| Durometri Brinell e Rockwell (portatili) | Durezza | n.a. | HBW/P 1/1 HBW/P 1/1,25 HBW/P 1/2,5 HBW/P 1/5 HBW/P 1/5 HBW/P 1/10 HBW/P 2,5/6,25 HBW/P 2,5/7,8125 HBW/P 2,5/15,625 HBW/P 2,5/15,625 HBW/P 2,5/31,25 HBW/P 2,5/187,5 HBW/P 2,5/187,5 HBW/P 5/25 HBW/P 5/25 HBW/P 5/250 HBW/P 5/250 HBW/P 5/250 HBW/P 10/100 HBW/P 10/100 HBW/P 10/1000 HBW/P 10/1500 HBW/P 10/1500 HBW/P 10/1500 HBW/P 10/1500 | 2 % | ASTM E110-14 Metodo indiretto | A, EXT |

| Strumento Instrument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|--|---|--|---|---------------------------|---|------------------|
| | Forza | n.a. | da 0,1 N a 20 N | 0,2 % | LINII EN 100 4545 0 0040 | |
| | Sistema misura impronta | Diagonale | da 10 μm a 1000 μm | 0,6 µm | UNI EN ISO 4545-2:2018 ASTM E384-22 | |
| | Tempo | n.a. | da 2 s a 30 s | 0,1 s | ASTM E92-23 Metodo diretto | |
| | Velocità di avvicinamento | n.a. | da 0,05 mm/s a 0,5 mm/s | 0,03 mm/s | - ivietodo diretto | |
| Durometri Knoop | Durezza | n.a. | HK0,01 HK0,025 HK0,05 HK0,1 HK0,2 HK0,3 HK0,5 HK1 HK2 | 2 % | UNI EN ISO 4545-2:2018 ASTM E384-22 ASTM E92-23 Metodo indiretto | EXT |
| Durometri UCI Ultrasonic Contact Impedance) | Durezza | Blocco di riferimento tarato nella scala | HV1 (UCI) HBW (UCI) (14) | 2,5 % HV1 | ASTM A1038-19 Metodo indiretto | A, EXT |
| (fissi e portatili) | ' η η η η η η η η η η η η η η η η η η η | | HRC (UCI) (14) | | INIELOGO II IGII ELLO | |

¹⁴ Valori ottenuti per conversione con ASTM E140-12 utilizzando come riferimento il blocco tarato nella scala HV1 secondo le norme ASTM E 92-17 ed ASTM E384-22.

| Strumento Instrument | Misurando <i>Measurand</i> | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------|---|------------------|
| | Velocità di impatto | n.a. | HLD; HLS; HLE; HLDL; HLD+15; HLC; HLG da 1,4 m/s a 3 m/s | 0,01 m/s | UNI EN ISO 16859-2:2015 ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |
| | · | | HLDC da 1,4 m/s a 3 m/s | | ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |
| | Massa penetratore | n.a. | HLD; HLS; HLE; HLDL; HLD+15; HLC; HLG da 3,1 g a 20 g | 0,01 g | UNI EN ISO 16859-2:2015 ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |
| | · | | HLDC da 3,1 g a 20 g | | ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |
| Durometri Leeb (portatili) | Raggio della sfera | | HLD; HLS; HLE; HLDL; HLD+15; HLC; HLG da 1,39 mm a 2,5 mm | 2 μm 5 μm | UNI EN ISO 16859-2:2015 ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | А |
| | | | HLDC 1,5 mm | | ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |
| | Sporgenza sfera | Temperatura: da 21 °C a 25 °C | HLD; HLS; HLE; HLDL; HLD+15; HLC; HLG da 0,3 mm a 2 mm | | UNI EN ISO 16859-2:2015 ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |
| | | • | HLDC da 0,3 mm a 2 mm | | ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |
| | Dimensione asta prolunga | | HLDL 2,5 mm e 55 mm | | UNI EN ISO 16859-2:2015 ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |

| Strumento Instrument | Misurando Measurand | Condizioni Additional parameters | Campo di misura Measurement range | Incertezza Uncertainty | Metodo/Procedura Method / Procedure | Sede Location |
|-------------------------|------------------------|--|---|---|---|------------------|
| (continua) | | | | | | |
| | Spessore anello | | HLD; HLS; HLE; HLDL; HLD+15; HLC; HLG da 2 a 3 mm | 0,01 mm | UNI EN ISO 16859-2:2015 ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |
| Durometri Leeb | distanziale | | HLDC da 2 a 3 mm | | ASTM A956/A956M-22 Metodo diretto | |
| (portatili) | Durezza | HLD; HLS; HLE; HLDL; HLD+15; HLC; HLG | 6 HL | UNI EN ISO 16859-2:2015 ASTM A956/A956M-22 Metodo indiretto | A | |
| | | | HLDC | | ASTM A956/A956M-22 Metodo indiretto | |

Fine della tabella / End of annex