

Organismo accreditato
Accredited body

BOCCHI s.r.l.

Via Palazzolo, 41
25037 PONTOGLIO (BS) - Italia
www.bocchicontrol.it



DT00213LAT/010

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

Riferimento
Contact

Francesco BOCCHI

Tel.: +39 030 737252
E-mail: info@bocchicontrol.it

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

00213 Calibration REV. 010

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Attività oggetto di accreditamento
Accredited activities

Lunghezza

- *Blocchetti pian paralleli (BPP) (SLN-02)*
- *Blocchetti pian paralleli (BPP) lunghi (SLN-03)*
- *Campioni diametrali lisci (SLN-11)*
- *Strumenti manuali: calibri e micrometri (SLN-16)*

Via Palazzolo, 41
25037 PONTOGLIO (BS)
Italia

A

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.

Nelle tabelle seguenti, l'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando linearmente le componenti U_1 e U_2 con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

Settore / Calibration field		(SLN-02) Blocchetti pian paralleli (BPP)						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
					U_1	U_2		
Blocchetti pian paralleli Acciaio Aste di riscontro	Scostamento al centro a 20 °C	Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C	≥ 0,5 mm	≤ 100 mm	0,53 µm	$1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A

Settore / Calibration field		(SLN-03) Blocchetti pian paralleli (BPP) lunghi						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
					U_1	U_2		
Blocchetti pian paralleli Acciaio Aste di riscontro	Scostamento al centro a 20 °C	Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C	≥ 100 mm	< 300 mm	0,46 µm	$2,3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
			≥ 300 mm	≤ 500 mm	0,37 µm	$2,9 \cdot 10^{-6} \cdot L$		

(Continua) Area metrologica "Lunghezza"

Settore / Calibration field		(SLN-11) Campioni diametrali lisci						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
					U_1	U_2		
Campioni diametrali	Diametro interno	Temperatura: $(20,0 \pm 0,5) ^\circ\text{C}$	$\geq 6 \text{ mm}$	$\leq 200 \text{ mm}$	0,7 μm	$4,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
	Diametro esterno		$\leq 200 \text{ mm}$		0,7 μm	$4,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$		

(Continua) Area metrologica "Lunghezza"

Settore / Calibration field			(SLN-16) Strumenti manuali: calibri e micrometri						
Strumento/Tipo/Unità di formato Instrument/Type/Scale interval			Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
						U_1	U_2		
Calibri a corsoio per la misurazione di esterni, interni, di profondità e gradini	Digitali	1 µm	Lunghezza	Temperatura: $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ Senza compensazione della temperatura	≤ 1000 mm	6 µm	$11 \cdot 10^{-6} \cdot L$	UNI EN ISO 13385-1:2019	A
		10 µm				10 µm	$9 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
		20 µm				18 µm	$6 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
		50 µm				45 µm			
		100 µm				85 µm			
	Analogici, digitali, a nonio, a quadrante								
Calibri a corsoio di profondità	Digitali	1 µm	Lunghezza	Temperatura: $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ Senza compensazione della temperatura	≤ 1000 mm	5 µm	$11 \cdot 10^{-6} \cdot L$	UNI EN ISO 13385-2:2020	A
		10 µm				10 µm	$9 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
		20 µm				18 µm	$6 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
		50 µm				45 µm			
		100 µm				85 µm			
	Analogici, digitali, a nonio, a quadrante								
Misuratori di altezze (truschini)	Digitali	1 µm	Lunghezza	Temperatura: $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ Senza compensazione della temperatura	≤ 1000 mm	5 µm	$11 \cdot 10^{-6} \cdot L$	UNI EN ISO 13225:2012	
		10 µm				10 µm	$9 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
		20 µm				18 µm	$6 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
		50 µm				45 µm			
		100 µm				85 µm			
	Analogici, digitali, a nonio, a quadrante								

(continua)

Strumento/Tipo/Unità di formato <i>Instrument/Type/Scale interval</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i> (1)	Sede <i>Location</i>	
				U_1	U_2			
<i>(continua)</i>								
Micrometri per la misurazione di esterni	Analogici	1 µm	Errore di indicazione Temperatura: $(20,0 \pm 1,0)^\circ\text{C}$ Senza compensazione della temperatura	≤ 25 mm	0,8 µm	$2,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$	UNI EN ISO 3611:2023 oppure Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	
				> 25 mm ≤ 500 mm	1,2 µm	$11,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
				≤ 25 mm	0,8 µm	$2,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
				> 25 mm ≤ 500 mm	1,2 µm	$11,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
	Analogici con comparatore	2 µm		≤ 25 mm	0,8 µm	$2,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
				> 25 mm ≤ 500 mm	1,2 µm	$11,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
				≤ 25 mm	1,3 µm	$1,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
				> 25 mm ≤ 500 mm	1,4 µm	$11 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
Digitali	Analogici con comparatore	5 µm	Errore di indicazione Temperatura: $(20,0 \pm 1,0)^\circ\text{C}$ Senza compensazione della temperatura	≤ 25 mm	0,7 µm	$3,3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	A	
				> 25 mm ≤ 500 mm	1,1 µm	$11,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
				≤ 25 mm	0,8 µm	$2,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
				> 25 mm ≤ 500 mm	1,2 µm	$11,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
	Digitali	10 µm		≤ 25 mm	0,8 µm	$2,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
				> 25 mm ≤ 500 mm	5,8 µm	$0,4 \cdot 10^{-6} \cdot L$		
				> 25 mm ≤ 500 mm	5,8 µm	$6,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$		

(continua)

¹ Ove siano riportati più metodi, è da intendersi che la taratura può essere indistintamente eseguita utilizzando uno dei metodi indicati, a parità di incertezza.

Strumento/Tipo/Unità di formato <i>Instrument/Type/Scale interval</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U_1	U_2		
<i>(continua)</i>							
Micrometri per la misurazione di profondità	Analogici	1 μm	Lunghezza Temperatura: $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ Senza compensazione della temperatura	$\leq 25 \text{ mm}$	1,2 μm	$2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico
		2 μm		> 25 mm $\leq 300 \text{ mm}$	1,0 μm	$11 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
		5 μm		$\leq 25 \text{ mm}$	1,2 μm	$2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
		10 μm		> 25 mm $\leq 300 \text{ mm}$	1,0 μm	$11 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
	Digitali	1 μm		$\leq 25 \text{ mm}$	1,2 μm	$2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
		10 μm		> 25 mm $\leq 300 \text{ mm}$	1,0 μm	$11 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
		1 μm		$\leq 25 \text{ mm}$	5,9 μm	$0,4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
		10 μm		> 25 mm $\leq 300 \text{ mm}$	5,8 μm	$4,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	

(continua)

Strumento/Tipo/Unità di formato <i>Instrument/Type/Scale interval</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U_1	U_2		
(continua)							
Micrometri per la misurazione di interni, a due punte	Analogici	1 µm	Lunghezza	Temperatura: $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ Senza compensazione della temperatura	da 50 mm a 500 mm	0,8 µm	$22 \cdot 10^{-6} \cdot L$
		2 µm				0,8 µm	$22 \cdot 10^{-6} \cdot L$
		5 µm				0,8 µm	$22 \cdot 10^{-6} \cdot L$
		10 µm				1,0 µm	$22 \cdot 10^{-6} \cdot L$
	Analogici con comparatore	1 µm	Lunghezza	Temperatura: $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ Senza compensazione della temperatura	da 50 mm a 500 mm	0,8 µm	$22 \cdot 10^{-6} \cdot L$
		2 µm				0,8 µm	$22 \cdot 10^{-6} \cdot L$
		10 µm				1,0 µm	$22 \cdot 10^{-6} \cdot L$
	Digitali	1 µm	Lunghezza	Temperatura: $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ Senza compensazione della temperatura	da 50 mm a 500 mm	0,8 µm	$22 \cdot 10^{-6} \cdot L$
		10 µm				5,3 µm	$16 \cdot 10^{-6} \cdot L$

Fine della tabella / *End of annex*

Metodo interno.
Taratura per confronto
meccanico

A