

Organismo accreditato
Accredited body

S.D.M. Measuring Instruments s.r.l.

Via Palasciano, 29
59100 PRATO (PO) - Italia
www.sdm-measuring.it



DT0142T/017

Riferimento
Contact

Alessandro LANDUCCI

Tel.: +39 0574 66 92 08
E-mail: commerciale@sdm-measuring.it

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

142T Rev. 17

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura

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 di rotondità (SLN-09)**
- **Campioni di rugosità (SLN-10)**
- **Campioni diametrali lisci (SLN-11)**
- **Strumenti manuali: calibri e micrometri (SLN-16)**
- **Strumenti manuali: comparatori e trasduttori (SLN-17)**
- **Macchine di misura uniassiali (SLN-19)**

Momento torcente

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

Temperatura

- **Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria (STE-08)**

Umidità

- **Misuratori (SHU-01)**

Via Palasciano, 29
59100 PRATO (PO)
Italia

A

ACCREDIA

Dipartimento
Laboratori di taratura

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
segreteria@accredia.it

SEDE AMMINISTRATIVA

Via Tonale, 26
20125 Milano
T +39 02 2100961
F +39 02 21009637
milano@accredia.it

Lunghezza - Strumenti manuali: calibri e micrometri (SLN-16) - Macchine di misura unisassiali (SLN-19)	In esterno, presso Clienti	EXT
---	----------------------------	------------

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.

Settore / Calibration field		(SLN-01) Campioni diametrali filettati				
Strumento Instrument	Misurando ⁽¹⁾ Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Campioni diametrali cilindrici filettati	Diametro medio interno	Passo filettatura da 0,35 mm a 3,5 mm	da 3 mm a 65 mm	2,0 µm	EURAMET cg-10 ver.2.1 (12/2012)	A
		Passo filettatura da 0,6 mm a 6,0 mm	da 65 mm a 120 mm	2,0 µm		
	Diametro medio esterno	Passo filettatura da 0,25 mm a 0,3 mm	da 1 mm a 120 mm	2,3 µm		
		Passo filettatura da 0,3 mm a 6,0 mm	da 1 mm a 120 mm	2,0 µm		

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 ver. 2.1).

Settore / Calibration field (SLN-02) Blocchetti pian paralleli (BPP)						
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza ⁽²⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>
				<i>U₁</i>	<i>U₂</i>	
Blocchetti pian paralleli Acciaio, Ceramica	Scostamento al centro a 20°C	Con campioni di riferimento Errore di ritorno ≤ 0,03 µm Temperatura: (20,0 ± 0,2) °C	da 0,5 mm a 100 mm	0,09 µm	0,6 · 10 ⁻⁶ ·L (acciaio)	UNI 8928:1987
					0,7 · 10 ⁻⁶ ·L (ceramica)	
		Con campioni di riferimento Errore di ritorno ≤ 0,1 µm Temperatura: (20,0 ± 0,2) °C		0,11 µm	0,6 · 10 ⁻⁶ ·L	
		Con campioni di riferimento Errore di ritorno ≤ 0,2 µm Temperatura: (20,0 ± 0,2) °C		0,15 µm	0,5 · 10 ⁻⁶ ·L	
		Con campioni di riferimento Errore di ritorno ≤ 0,2 µm Temperatura: (20,0 ± 0,4) °C		0,28 µm		
		Con campioni di lavoro Temperatura: (20,0 ± 0,2) °C		0,12 µm	0,8 · 10 ⁻⁶ ·L	
	Variazione di lunghezza	n.a.	da 0,5 mm a 100 mm	0,06 µm		
	Planarità	n.a.		0,14 µm		
Blocchetti pian paralleli per micrometri Acciaio, Ceramica	Scostamento al centro a 20°C	n.a.	da 0,5 mm a 100 mm	0,12 µm	0,8 · 10 ⁻⁶ ·L	

(continua)

² L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza ⁽³⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				<i>U</i> ₁	<i>U</i> ₂		
<i>(continua)</i>							
Blocchetti pian paralleli Carburo di tungsteno	Scostamento al centro a 20°C	Con campioni di riferimento Errore di ritorno ≤ 0,03 µm Temperatura: (20,0 ± 0,2) °C	da 0,5 mm a 100 mm	0,09 µm	1,5 · 10 ⁻⁶ · <i>L</i>	UNI 8928:1987	A
		Con campioni di riferimento Errore di ritorno ≤ 0,1 µm Temperatura: (20,0 ± 0,2) °C		0,11 µm	1,4 · 10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
		Con campioni di riferimento Errore di ritorno ≤ 0,2 µm Temperatura: (20,0 ± 0,2) °C		0,15 µm	1,2 · 10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
		Con campioni di riferimento Errore di ritorno ≤ 0,2 µm Temperatura: (20,0 ± 0,4) °C		0,45 µm			
		Con campioni di lavoro Temperatura: (20,0 ± 0,2) °C		0,12 µm	1,5 · 10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
	Variazione di lunghezza	n.a.	da 0,5 mm a 100 mm	0,06 µm			
	Planarità	n.a.		0,14 µm			
Campioni dimensionali che materializzano la distanza Blocchetti pian paralleli Aste di riscontro Campioni di spessore Tamponi piatti	Lunghezza	n.a.	da 0,5 mm a 100 mm	0,46 µm		Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	
Campioni di spessore	Spessore	n.a.	da 0,01 mm a 2 mm	0,5 µm			

³ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U₁ e U₂ indicate in tabella con la formula U₁+U₂ ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

Settore / Calibration field		(SLN-03) Blocchetti pian paralleli (BPP) lunghi					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza ⁽⁴⁾ Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U ₁	U ₂		
Campioni dimensionali che materializzano la distanza Blocchetti pian paralleli Aste di riscontro Campioni di spessore Tamponi piatti	Lunghezza	n.a.	da 100 mm a 650 mm	0,42 µm	1,4·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A

⁴ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U_1 e U_2 indicate in tabella 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-09) Campioni di rotondità							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(5)	Incertezza <i>Uncertainty</i>		(6)	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
					<i>U₁</i>	<i>U₂</i>			
Campioni sferici	Scostamento dalla rotondità	Diametro di misura: da 1,5 mm a 300 mm	RONt	fino a 2 µm	0,09 µm		Metodo interno. Taratura per contatto	A	
Campioni cilindrici esterni/ interni				da 2 µm a 40 µm	0,09 µm	0,01 · <i>P</i>			
				da 40 µm a 200 µm	0,32 µm	0,01 · <i>P</i>			
				da 200 µm fino a 1000 µm	0,84 µm	0,01 · <i>P</i>			
		Campioni a guizzo	RONt	fino a 2 µm	0,10 µm				
da 2 µm a 40 µm				0,10 µm	0,01 · <i>P</i>				
da 40 µm a 200 µm				0,32 µm	0,01 · <i>P</i>				
da 200 µm fino a 1000 µm				0,84 µm	0,01 · <i>P</i>				
Campioni a guizzo		Temperatura: (20 ± 1) °C	RONt	fino a 2 µm	0,13 µm				
				da 2 µm a 40 µm	0,13 µm	0,01 · <i>P</i>			
				da 40 µm a 200 µm	0,32 µm	0,01 · <i>P</i>			
				da 200 µm fino a 1000 µm	0,84 µm	0,01 · <i>P</i>			

⁵ Si indica con *RONt* la distanza picco-valle dello scostamento dalla rotondità (ISO 12181-1:2011).

⁶ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *P* il valore dello scostamento dalla rotondità, espresso in micrometri.

Settore / Calibration field		(SLN-10) Campioni di rugosità					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	(7)	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Campioni a solco e a gradino Campioni di rugosità Conformi a UNI EN ISO 5436-1:2001	<i>d</i>	n.a.	da 0,2 µm a 500 µm	$0,03 \cdot d$	10 nm	Metodo interno. Taratura eseguita tramite profilometro a stilo	A
	<i>Ra</i>		da 0,02 µm a 500 µm	$0,05 \cdot Ra$	10 nm		
	<i>Rz</i>		da 0,05 µm a 1000 µm	$0,08 \cdot Rz$	20 nm		
	<i>RSm</i>		da 10 µm a 1000 µm	$0,02 \cdot RSm$	0,5 µm		

⁷ I valori assoluti riportati rappresentano il valore minimo che può assumere l'incertezza estesa.

Settore / Calibration field		(SLN-11) Campioni diametrali lisci				
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range (8)	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Cilindri interni	Diametro interno	Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C	da 1,5 mm a 100 mm	0,7 µm	EURAMET cg-06 ver. 2.0 (03/2011)	A
			da 100 mm a 140 mm	0,8 µm		
			da 140 mm a 180 mm	0,9 µm		
			da 180 mm a 220 mm	1,0 µm		
			da 220 mm a 250 mm	1,1 µm		
Forcelle	Diametro interno	Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C	da 5 mm a 100 mm	0,7 µm	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	
			da 100 mm a 140 mm	0,8 µm		
			da 140 mm a 180 mm	0,9 µm		
			da 180 mm a 220 mm	1,0 µm		
			da 220 mm a 250 mm	1,1 µm		
Cilindri esterni	Acciaio	Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C	fino a 60 mm	0,5 µm	EURAMET cg-06 ver. 2.0 (03/2011)	
			da 60 mm a 150 mm	0,6 µm		
			da 150 mm a 200 mm	0,7 µm		
			da 200 mm a 225 mm	0,8 µm		
	Ceramica		fino a 1 mm	0,75 µm		
			da 1 mm a 40 mm	0,50 µm		
			da 40 mm a 90 mm	0,60 µm		
			da 90 mm a 150 mm	0,70 µm		
			da 150 mm a 190 mm	0,80 µm		
			da 190 mm a 225 mm	0,95 µm		

(continua)

8 Estremo superiore del campo di misura incluso.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Campioni diametrali (cilindrici lisci)" (SLN-11)

Strumento <i>Instrument</i>		Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	(9)	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
(continua)								
Cilindri esterni	Carburo di tungsteno	Diametro esterno	Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C	fino a 1 mm		0,75 µm	EURAMET cg-06 ver. 2.0 (03/2011)	A
				da 1 mm a 50 mm		0,60 µm		
				da 50 mm a 100 mm		0,90 µm		
				da 100 mm a 150 mm		1,2 µm		
				da 150 mm a 195 mm		1,5 µm		
				da 195 mm a 225 mm		1,8 µm		
Sfere	Acciaio	Diametro esterno	Temperatura: (20,0 ± 0,5) °C	fino a 60 mm		0,5 µm	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	
	Ceramica			da 60 mm a 100 mm		0,6 µm		
				fino a 1 mm		0,75 µm		
				da 1 mm a 40 mm		0,50 µm		
	Carburo di tungsteno			da 40 mm a 90 mm		0,60 µm		
				da 90 mm a 100 mm		0,70 µm		
				fino a 1 mm		0,75 µm		
				da 1 mm a 50 mm		0,60 µm		
				da 50 mm a 100 mm		0,90 µm		

⁹ Estremo superiore del campo di misura incluso.

I valori di incertezza estesa riportati nelle seguenti tabelle sono relativi ad un fattore di copertura k pari a 2 e fanno riferimento alla taratura di uno strumento ideale, senza considerare i contributi di ripetibilità dello strumento stesso: questi saranno calcolati, di volta in volta, nella valutazione della incertezza da associare ai risultati della taratura. Fanno eccezione i casi indicati con il simbolo ($\diamond$), per i quali i valori di incertezza estesa sono relativi ad un fattore di copertura k pari a 1,65: il fattore di copertura effettivo sarà calcolato, di volta in volta, sulla base dei risultati sperimentali sulla ripetibilità dello strumento in taratura.

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 ⁽¹⁰⁾ Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
						U_1	U_2		
Calibri per la misurazione di profondità	Analogici	1 μm	Lunghezza	Temperatura: (20,0 $\pm$ 0,5) °C Senza compensazione della temperatura	fino a 1000 mm	0,6 μm	3,4 $\cdot$ 10 ⁻⁶ ·L	UNI EN ISO 13385-2:2020	A, EXT
		5 μm				1,5 μm	2,8 $\cdot$ 10 ⁻⁶ ·L		
		10 μm				3 μm	1,8 $\cdot$ 10 ⁻⁶ ·L		
		20 μm				7 μm			
		50 μm				13 μm			
		100 μm				25 μm			
	Digitali	1 μm			fino a 1000 mm	0,7 μm	3,2 $\cdot$ 10 ⁻⁶ ·L		
		5 μm				3 μm	1,8 $\cdot$ 10 ⁻⁶ ·L		
		10 μm				7 μm			
		20 μm				10 μm			
		50 μm				25 μm			
		100 μm				50 μm			

(continua)

¹⁰ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U_1 e U_2 indicate in tabella con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Strumenti manuali: calibri e micrometri" (SLN-16)

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 ⁽¹¹⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
Calibri a corsoio a orologio	Analogici	10 µm	Lunghezza	Per tarature in esterno: temperatura ambiente (20 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	5 µm		UNI EN ISO 13385-1:2019	A, EXT
		20 µm				7 µm			
		50 µm				13 µm			
		100 µm				25 µm			
		10 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente (20 ± 5) °C	fino a 1000 mm	3 µm	27·10 ⁻⁶ ·L		EXT
		20 µm				6 µm	25·10 ⁻⁶ ·L		
		50 µm				15 µm	18·10 ⁻⁶ ·L		
		100 µm				30 µm	12·10 ⁻⁶ ·L		
Calibri a corsoio a nonio	Analogici	20 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente (20,0 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	10 µm		UNI EN ISO 13385-1:2019	A
		50 µm				25 µm			
		100 µm				50 µm			
		20 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente (20,0 ± 0,5) °C	fino a 625 mm	10 µm			EXT
		50 µm				25 µm			
		100 µm				50 µm			
		20 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente (20 ± 5) °C	fino a 625 mm	12 µm	20·10 ⁻⁶ ·L		
		50 µm				30 µm	12·10 ⁻⁶ ·L		
		100 µm				65 µm			

(continua)

¹¹ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 (12) <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>	
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>			
(continua)										
Calibri a corsoio	Digitali	5 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente (20,0 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	5 µm		UNI EN ISO 13385-1:2019	A	
		10 µm				7 µm				
		20 µm				10 µm				
		50 µm				25 µm				
		100 µm				50 µm				
					Temperatura ambiente: (20,0 ± 0,5) °C	fino a 625 mm	5 µm			EXT
							7 µm			
							10 µm			
							25 µm			
							50 µm			
		5 µm		Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 625 mm	3 µm	27·10 ⁻⁶ ·L			
		10 µm				6 µm	25·10 ⁻⁶ ·L			
		20 µm				13 µm	20·10 ⁻⁶ ·L			
		50 µm				30 µm	12·10 ⁻⁶ ·L			
		100 µm				65 µm				

12 L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U_1 e U_2 indicate in tabella con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 ⁽¹³⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
Alesametri	Analogici	0,1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C Corse: da 2 mm	fino a 100 mm	0,4 µm		Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
		0,5 µm				0,4 µm			
		1 µm				0,42 µm			
		2 µm				0,48 µm			
		5 µm				0,7 µm			
		10 µm				1 µm			
		100 µm				10 µm			
	Digitali	0,1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C Corse: da 2 mm	fino a 100 mm	0,4 µm		Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	
		0,5 µm				0,5 µm			
		1 µm				0,7 µm			
		2 µm				1,2 µm			
		5 µm				2,5 µm			
		10 µm				5 µm			
Micrometri ad aste componibili per la misurazione di interni		1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	da 50 mm a 100 mm	0,85 µm	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico		
					da 100 mm a 150 mm	0,95 µm			

¹³ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U_1 e U_2 indicate in tabella con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 (14) <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
Micrometri per la misurazione di profondità	Analogici	1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 1000 mm	0,5 µm	3,5·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
		5 µm				0,8 µm	3,2·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,3 µm	2,9·10 ⁻⁶ ·L		
		20 µm				2,4 µm	2,2·10 ⁻⁶ ·L		
		50 µm				7 µm			
		100 µm				13 µm			
	Digitali	1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 1000 mm	0,8 µm	3,2·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	
		5 µm				3 µm	2·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				7 µm			
		20 µm				10 µm			
		50 µm				25 µm			
		100 µm				50 µm			
Micrometri a due punti per la misurazione di interni	Analogici	1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 150 mm	0,3 µm	2,2·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	
		2 µm				0,36 µm	2,0·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				0,64 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,3 µm			
	Digitali	0,1 µm			fino a 150 mm	0,28 µm	2,3·10 ⁻⁶ ·L		
		1 µm				0,64 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				5 µm			

(continua)

¹⁴ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 ⁽¹⁵⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
<i>(continua)</i>									
Micrometri a due punti per la misurazione di interni	Analogici	1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente (20 ± 5) °C	fino a 150 mm	0,3 µm	2,2·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	EXT
		2 µm				0,36 µm	2,0·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				0,64 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,3 µm			
	Digitali	0,1 µm			fino a 150 mm	0,28 µm	29·10 ⁻⁶ ·L		
		1 µm				0,64 µm	26·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				5,8 µm	10·10 ⁻⁶ ·L		
Micrometri a tre punti per la misurazione di interni	Analogici	1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente (20,0 ± 0,5) °C	fino a 150 mm	0,82 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
		2 µm				0,85 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				1,0 µm	1,0·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,5 µm			
	Digitali	0,1 µm			fino a 150 mm	0,8 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L		
		1 µm				1,0 µm	1,0·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				5 µm			

¹⁵ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 ⁽¹⁶⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
Misuratori di altezze	Analogici	1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente (20 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	0,5 µm	3·10 ⁻⁶ ·L	UNI EN ISO 13225:2012	A
		5 µm				1,7 µm	2·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				3 µm	1,4·10 ⁻⁶ ·L		
		20 µm				7 µm			
		50 µm				13 µm			
		100 µm				25 µm			
	Analogici	1 µm		Temperatura ambiente (20 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	0,5 µm	3,3·10 ⁻⁶ ·L	UNI EN ISO 13225:2012	EXT
		5 µm				1,5 µm	2,6·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				3 µm	1,8·10 ⁻⁶ ·L		
		20 µm				7 µm			
		50 µm				13 µm			
		100 µm				25 µm			
	Analogici	1 µm		Temperatura ambiente (20 ± 5) °C	fino a 1000 mm	0,5 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				1,5 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				3 µm	28·10 ⁻⁶ ·L		
		20 µm				6 µm	25·10 ⁻⁶ ·L		
		50 µm				15 µm	19·10 ⁻⁶ ·L		
		100 µm				29 µm	13·10 ⁻⁶ ·L		

(continua)

¹⁶ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Strumenti manuali: calibri e micrometri" (SLN-16)

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 ⁽¹⁷⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
Misuratori di altezze	Digitali	Temperatura ambiente (20 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	0,4 µm	2,3·10 ⁻⁶ ·L	UNI EN ISO 13225:2012	A
				0,7 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L		
				3 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L		
				7 µm			
				10 µm			
				25 µm			
				50 µm			
				50 µm			
	Digitali	Temperatura ambiente (20 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	0,4 µm	3,4·10 ⁻⁶ ·L	UNI EN ISO 13225:2012	EXT
				0,7 µm	3,2·10 ⁻⁶ ·L		
				3 µm	1,8·10 ⁻⁶ ·L		
				7 µm			
				10 µm			
				25 µm			
				50 µm			
				50 µm			
	Digitali	Temperatura ambiente (20 ± 5) °C	fino a 1000 mm	0,4 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		
				0,7 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		
				3 µm	28·10 ⁻⁶ ·L		
				6 µm	25·10 ⁻⁶ ·L		
				12 µm	20·10 ⁻⁶ ·L		

(continua)

¹⁷ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 (18) <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U</i> ₁	<i>U</i> ₂		
<i>(continua)</i>									
Misuratori di altezze	Digitali	50 µm 100 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente (20 ± 5) °C	fino a 1000 mm	29 µm 65 µm	13·10 ⁻⁶ ·L	UNI EN ISO 13225:2012	EXT
Micrometri per la misurazione di esterni Comparatori a bracci Comparatori con sistema di battuta fisso Spessimetri a forcilla con comparatore	Analogici	1 µm	Lunghezza	Per tarature in esterno: temperatura ambiente (20,0 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	0,3 µm	5·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
		2 µm				0,35 µm	5·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				0,6 µm	4·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,2 µm	3,4·10 ⁻⁶ ·L		
		1 µm			fino a 625 mm	0,3 µm	5·10 ⁻⁶ ·L		EXT
		2 µm				0,35 µm	5·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				0,6 µm	4·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,2 µm	3,4·10 ⁻⁶ ·L		
	Digitali	0,1 µm	fino a 1000 mm	0,3 µm	5·10 ⁻⁶ ·L	A, EXT			
		1 µm		0,6 µm	4,5·10 ⁻⁶ ·L				
		10 µm		5,8 µm	1·10 ⁻⁶ ·L				
	Analogici	1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 625 mm	0,3 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		EXT
		2 µm				0,35 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				0,6 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,2 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		
	Digitali	0,1 µm			fino a 625 mm	0,3 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		
		1 µm				0,6 µm	30·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				6 µm	22·10 ⁻⁶ ·L		

18 L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U_1 e U_2 indicate in tabella con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 ⁽¹⁹⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
Comparatori a braccio per interni	Analogici	1 µm	Lunghezza	n.a.	fino a 150 mm	0,30 µm	2,2·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
		2 µm				0,36 µm	2,0·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				0,64 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,3 µm			
		1 µm		Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 150 mm	0,3 µm	29·10 ⁻⁶ ·L		EXT
		2 µm				0,36 µm	28·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				0,64 µm	26·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,2 µm	24·10 ⁻⁶ ·L		
	Digitali	0,1 µm		n.a.	fino a 150 mm	0,28 µm	2,3·10 ⁻⁶ ·L		A
		1 µm				0,64 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				5 µm			
		0,1 µm		Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 150 mm	0,28 µm	29·10 ⁻⁶ ·L		EXT
		1 µm				0,64 µm	26·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				5,8 µm	10·10 ⁻⁶ ·L		

¹⁹ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

I valori di incertezza estesa riportati nelle seguenti tabelle sono relativi ad un fattore di copertura k pari a 2 e fanno riferimento alla taratura di uno strumento ideale, senza considerare i contributi di ripetibilità dello strumento stesso: questi saranno calcolati, di volta in volta, nella valutazione della incertezza da associare ai risultati della taratura. Fanno eccezione i casi indicati con il simbolo ($\diamond$), per i quali i valori di incertezza estesa sono relativi ad un fattore di copertura k pari a 1,65: il fattore di copertura effettivo sarà calcolato, di volta in volta, sulla base dei risultati sperimentali sulla ripetibilità dello strumento in taratura.

Settore / Calibration field			(SLN-17) Strumenti manuali: comparatori e trasduttori						
Strumento/Tipo/Unità di formato Instrument/Type/Scale interval			Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza ⁽²⁰⁾ Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
						U ₁	U ₂		
Comparatori Trasduttori lineari	Analogici	0,1 μm	Lunghezza	n.a.	fino a 100 mm	0,32 μm	7,6·10 ⁻⁶ ·L	UNI EN ISO 463:2006	A
		0,5 μm				0,32 μm	7,6·10 ⁻⁶ ·L		
		1 μm				0,36 μm	7,2·10 ⁻⁶ ·L		
		2 μm				0,4 μm	7,0·10 ⁻⁶ ·L		
		5 μm				0,66 μm	5,6·10 ⁻⁶ ·L		
		10 μm				1,2 μm	3,8·10 ⁻⁶ ·L		
		100 μm				10 μm	(◇)		
	Digitali	0,1 μm	n.a.	fino a 100 mm	0,32 μm	7,6·10 ⁻⁶ ·L			
		0,5 μm			0,44 μm	6,6·10 ⁻⁶ ·L			
		1 μm			0,66 μm	5,6·10 ⁻⁶ ·L			
		2 μm			1,2 μm	3,8·10 ⁻⁶ ·L			
		5 μm			3 μm	1·10 ⁻⁶ ·L			
		10 μm			5 μm	(◇)			
		100 μm			50 μm	(◇)			

(continua)

²⁰ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U_1 e U_2 indicate in tabella con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 ⁽²¹⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
<i>(continua)</i>									
Comparatori a leva	Analogici	0,1 µm	Lunghezza	n.a.	fino a 2 mm	0,38 µm		UNI EN ISO 463:2006 EN ISO 9493:2010	A
		0,5 µm				0,38 µm			
		1 µm				0,4 µm			
		2 µm				0,44 µm			
		5 µm				0,7 µm			
		10 µm				1 µm	(◇)		
		100 µm				10 µm	(◇)		
	Digitali	0,1 µm	n.a.	fino a 2 mm	0,38 µm				
		0,5 µm			0,48 µm				
		1 µm			0,7 µm				
		2 µm			1,2 µm				
		5 µm			2,5 µm	(◇)			
		10 µm			5 µm	(◇)			

(continua)

²¹ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U_1 e U_2 indicate in tabella con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 ⁽²²⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
<i>(continua)</i>									
Testine micrometriche	Analogici	0,1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 100 mm	0,32 µm	7,6·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
		0,5 µm				0,32 µm	7,6·10 ⁻⁶ ·L		
		1 µm				0,36 µm	7,2·10 ⁻⁶ ·L		
		2 µm				0,4 µm	7,0·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				0,66 µm	5,6·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				1,2 µm	3,8·10 ⁻⁶ ·L		
		100 µm				10 µm	(◇)		
	Digitali	0,1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 100 mm	0,32 µm	7,6·10 ⁻⁶ ·L		
		0,5 µm				0,44 µm	6,6·10 ⁻⁶ ·L		
		1 µm				0,66 µm	5,6·10 ⁻⁶ ·L		
		2 µm				1,2 µm	3,8·10 ⁻⁶ ·L		
		5 µm				3 µm	1·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				5 µm	(◇)		
		100 µm				50 µm	(◇)		

(continua)

²² L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

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 ⁽²³⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
						<i>U₁</i>	<i>U₂</i>		
Righe ottiche e trasduttori lineari per la misurazione di esterni	Analogici	1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 600 mm	0,5 µm	4·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
					da 600 mm a 1000 mm	3,4 µm			
		5 µm			fino a 1000 mm	2 µm	2·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				3 µm	1,6·10 ⁻⁶ ·L		
		20 µm				7 µm			
		50 µm				13 µm			
	Digitali	0,1 µm	Lunghezza	Temperatura ambiente: (20 ± 5) °C	fino a 600 mm	0,4 µm	4·10 ⁻⁶ ·L		
					da 600 mm a 1000 mm	3,4 µm			
		1 µm			fino a 600 mm	0,8 µm	3,4·10 ⁻⁶ ·L		
					da 600 mm a 1000 mm	3,5 µm			
		5 µm			fino a 1000 mm	2 µm	2·10 ⁻⁶ ·L		
		10 µm				3 µm	1,6·10 ⁻⁶ ·L		
		20 µm				7 µm			
		50 µm				13 µm			
		100 µm				50 µm			

²³ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

Settore / Calibration field		(SLN-19) Macchine di misura uniassiali								
Strumento / Unità di formato Instrument / Scale interval		Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza ⁽²⁴⁾ Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location		
					U ₁	U ₂				
Macchine di misura per la taratura di comparatori (25)	0,01 µm	Errore di misura	Temperatura	(20,0 ± 0,5) °C	fino a 100 mm	0,05 µm	1,4·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto con interferometro laser	A, EXT	
						(20,0 ± 1,0) °C	0,05 µm			1,6·10 ⁻⁶ ·L
						(20,0 ± 3,0) °C	0,06 µm			3,3·10 ⁻⁶ ·L
						(20,0 ± 5,0) °C	0,07 µm			5,4·10 ⁻⁶ ·L
						(20 ± 10) °C	0,07 µm			11·10 ⁻⁶ ·L
	0,1 µm	Errore di misura	Temperatura	(20,0 ± 0,5) °C	fino a 100 mm	0,08 µm	1,3·10 ⁻⁶ ·L			
						(20,0 ± 1,0) °C	0,08 µm			1,5·10 ⁻⁶ ·L
						(20,0 ± 3,0) °C	0,08 µm			3,2·10 ⁻⁶ ·L
						(20,0 ± 5,0) °C	0,08 µm			5,3·10 ⁻⁶ ·L
						(20 ± 10) °C	0,08 µm			11·10 ⁻⁶ ·L
	1 µm	Errore di misura	Temperatura	(20,0 ± 0,5) °C	fino a 100 mm	0,61 µm				
						(20,0 ± 1,0) °C	0,62 µm			
						(20,0 ± 3,0) °C	0,70 µm			
						(20,0 ± 5,0) °C	0,60 µm			2,4·10 ⁻⁶ ·L
						(20 ± 10) °C	0,60 µm			7·10 ⁻⁶ ·L

(continua)

²⁴ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U_1 e U_2 indicate in tabella con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

²⁵ Limitatamente a macchine che eseguono la compensazione termica.

Strumento / Unità di formato <i>Instrument / Scale interval</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza ⁽²⁶⁾ <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>		
				<i>U</i> ₁	<i>U</i> ₂				
<i>(continua)</i>									
Macchine di misura uniassiali Singoli assi di macchine di misura ⁽²⁷⁾	0,01 µm	Errore di misura	Temperatura	(20,0 ± 0,5) °C	fino a 2000 mm	0,05 µm	1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i>	Metodo interno. Taratura per confronto con interferometro laser	A, EXT
				(20,0 ± 1,0) °C		0,05 µm	2,1·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20,0 ± 3,0) °C		0,06 µm	3,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20,0 ± 5,0) °C		0,07 µm	6,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20 ± 10) °C		0,07 µm	12·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
	0,1 µm	Errore di misura	Temperatura	(20,0 ± 0,5) °C	fino a 2000 mm	0,07 µm	1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20,0 ± 1,0) °C		0,07 µm	2,1·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20,0 ± 3,0) °C		0,07 µm	3,9·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20,0 ± 5,0) °C		0,07 µm	6,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20 ± 10) °C		0,07 µm	12·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
	1 µm	Errore di misura	Temperatura	(20,0 ± 0,5) °C	fino a 2000 mm	0,65 µm	1,5·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20,0 ± 1,0) °C		0,60 µm	1,8·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20,0 ± 3,0) °C		0,60 µm	3,6·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20,0 ± 5,0) °C		0,60 µm	6,0·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		
				(20 ± 10) °C		0,60 µm	12·10 ⁻⁶ · <i>L</i>		

(continua)

²⁶ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti *U₁* e *U₂* indicate in tabella con la formula *U₁+U₂* ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con *L* la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

²⁷ Limitatamente a macchine che eseguono la compensazione termica.

Strumento / Unità di formato <i>Instrument / Scale interval</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza (28) <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>		
				<i>U₁</i>	<i>U₂</i>				
<i>(continua)</i>									
Proiettori di profili (assi di movimentazione della tavola) Presetter macchine utensili (assi di movimentazione lineare) (29)	0,01 µm	Errore di misura	Temperatura	(20,0 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	0,05 µm	1,8·10 ⁻⁶ ·L	Metodo interno. Taratura per confronto con interferometro laser	A, EXT
				(20,0 ± 1,0) °C		0,05 µm	2,1·10 ⁻⁶ ·L		
				(20,0 ± 3,0) °C		0,06 µm	3,9·10 ⁻⁶ ·L		
				(20,0 ± 5,0) °C		0,07 µm	6,0·10 ⁻⁶ ·L		
				(20 ± 10) °C		0,07 µm	12·10 ⁻⁶ ·L		
	0,1 µm	Errore di misura	Temperatura	(20,0 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	0,07 µm	1,8·10 ⁻⁶ ·L		
				(20,0 ± 1,0) °C		0,07 µm	2,1·10 ⁻⁶ ·L		
				(20,0 ± 3,0) °C		0,07 µm	3,9·10 ⁻⁶ ·L		
				(20,0 ± 5,0) °C		0,07 µm	6,0·10 ⁻⁶ ·L		
				(20 ± 10) °C		0,07 µm	12·10 ⁻⁶ ·L		
	1 µm	Errore di misura	Temperatura	(20,0 ± 0,5) °C	fino a 1000 mm	0,65 µm	1,5·10 ⁻⁶ ·L		
				(20,0 ± 1,0) °C		0,60 µm	1,8·10 ⁻⁶ ·L		
				(20,0 ± 3,0) °C		0,60 µm	3,6·10 ⁻⁶ ·L		
				(20,0 ± 5,0) °C		0,60 µm	6,0·10 ⁻⁶ ·L		
				(20 ± 10) °C		0,60 µm	12·10 ⁻⁶ ·L		

²⁸ L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti U_1 e U_2 indicate in tabella con la formula U_1+U_2 ed è espressa con 2 cifre significative. Si indica con L la lunghezza nominale, espressa in micrometri.

²⁹ Limitatamente a macchine che eseguono la compensazione termica.

Area metrologica Metrological area		Momento torcente				
Settore / Calibration field		(SMT-01) Chiavi dinamometriche e giraviti a lettura diretta 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 Cacciaviti dinamometrici a lettura diretta o a scatto	Momento torcente	Temperatura ambiente: da 18 °C a 28 °C Rotazione oraria e antioraria	da 0,2 N·m a 1000 N·m	1 %	UNI EN ISO 6789-2:2017 oppure Metodo interno. Taratura per confronto diretto con momento torcente campione	A

Area metrologica <i>Metrological area</i>		Temperatura				
Settore / <i>Calibration field</i>		(STE-08) Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria				
Strumento <i>Instrument</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>
Misuratori Termometri elettrici	Temperatura	n.a.	da -10 °C a +90 °C	0,25 °C	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con sistema di riferimento in aria	A

Area metrologica Metrological area		Umidità				
Settore / Calibration field		(SHU-01) Misuratori				
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Igrometri e termoigrometri elettrici	Umidità relativa	Temperatura dell'aria: da 10 °C a 90 °C	da 10 %UR a 95 %UR	da 0,44 %UR a 2,3 %UR	(30)	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con sistema di riferimento in mezzo comparatore
Igrometri e termoigrometri meccanici				da 2,0 %UR a 3,0 %UR		
Igrometri a punto di rugiada	Temperatura di rugiada	n.a.	da -20 °C a +90 °C	0,25 °C	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con sistema di riferimento in mezzo comparatore in aria	A

Fine della tabella / End of annex

³⁰ Incertezza composta estesa derivante dalla propagazione delle incertezze delle grandezze di riferimento ($t_{rugiada}$ e t_{aria}).