

Organismo accreditato  
*Accredited body*

**MG S.p.A. a socio unico**  
Via dei Metalli, 1  
25039 TRAVAGLIATO (BS) – Italia  
[www.mg.marposs.com](http://www.mg.marposs.com)



DT0133T/009

Riferimento  
*Contact*

**Roberto FRIZZA**

Tel.: +39 030 21 49 709  
E-mail: [LAT133@mg.marposs.com](mailto:LAT133@mg.marposs.com)

Tabella allegata al Certificato di  
Accreditamento  
*Annex to the Accreditation Certificate*

**133T Rev. 09**

**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  
- **Calibri a passi (SLN-06)**  
- **Campioni dentati (SLN-07)**  
- **Campioni di rugosità (SLN-10)**  
- **Campioni diametrali lisci (SLN-11)**

Via dei Metalli, 1  
25039 TRAVAGLIATO (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.*

**ACCREDIA**

Dipartimento  
Laboratori di taratura

**SEDE LEGALE**  
Via Guglielmo Saliceto, 7/9  
00161 Roma  
T +39 06 8440991  
F +39 06 8841199  
[accredia.it](http://accredia.it) / [info@accredia.it](mailto: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](mailto:segreteria@accredia.it)

**SEDE AMMINISTRATIVA**  
Via Tonale, 26  
20125 Milano  
T +39 02 2100961  
F +39 02 21009637  
[milano@accredia.it](mailto:milano@accredia.it)

Area metrologica  
Metrological area

## Lunghezza

Settore / Calibration field		(SLN-06) Calibri a passi					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza <sup>(1)</sup> Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				$U_1$	$U_2$		
Calibri a passi A distanza fissa tra le facce, a distanza regolabile mediante vite micrometrica	Distanza tra le facce piane e parallele del calibro	n.a.	fino a 1080 mm	0,5 $\mu\text{m}$	$1,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Metodo interno. Taratura per confronto con macchine di misura a coordinate (CMM)	A

<sup>1</sup> 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 / Calibration field (SLN-07) <b>Campioni dentati</b>						
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>
		(2)				
Campioni dentati a fianchi evolvente paralleli ed elicoidali	Errore totale (cumulativo) profilo $F\alpha$	Campione con: $d_b = 30$ mm $La = 14$ mm	$12 \leq d_b \leq 45$ $La \leq 14$	2,5 $\mu$ m	Metodo interno. Taratura per confronto con campione ad evolvente	A
	Errore pendenza profilo $fH\alpha$			2 $\mu$ m		
	Errore forma profilo $ff\alpha$			1,2 $\mu$ m		
	Errore totale (cumulativo) profilo $F\alpha$	Campione con: $d_b = 50$ mm $La = 25$ mm	$20 \leq d_b \leq 80$ $La \leq 25$	2,5 $\mu$ m		
	Errore pendenza profilo $fH\alpha$			2 $\mu$ m		
	Errore forma profilo $ff\alpha$			1,2 $\mu$ m		
	Errore totale (cumulativo) profilo $F\alpha$	Campione con: $d_b = 100$ mm $La = 42$ mm	$40 \leq d_b \leq 150$ $La \leq 42$	2,8 $\mu$ m		
	Errore pendenza profilo $fH\alpha$			1,8 $\mu$ m		
	Errore forma profilo $ff\alpha$			1,2 $\mu$ m		

(continua)

<sup>2</sup> Si indica con  $d_b$  il diametro base dell'evolvente, espresso in millimetri, e con  $La$  la corsa generazionale, espressa in millimetri.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Campioni dentati" (SLN-07)

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>
		(3)				
Campioni dentati a fianchi evolvente paralleli ed elicoidali	Errore totale (cumulativo) elica $F\beta$	Campione con: $dp = 100$ mm $\beta = 0^\circ$ $\beta = 15^\circ$ Dx, Sx $L\beta = 56$ mm	$20 \leq dp \leq 200$ $\beta = 0^\circ$ $L\beta \leq 100$	2,5 $\mu$ m	Metodo interno. Taratura per confronto con campione ad elica	A
	Errore angolo elica $fH\beta$			1,9 $\mu$ m		
	Errore forma elica $ff\beta$			1,4 $\mu$ m		
	Errore totale (cumulativo) elica $F\beta$		$70 \leq dp \leq 200$ $7^\circ \leq \beta \leq 30^\circ$ $L\beta \leq 100$	2,6 $\mu$ m		
	Errore angolo elica $fH\beta$			1,9 $\mu$ m		
	Errore forma elica $ff\beta$			1,4 $\mu$ m		
	Quota rulli $q$	Dentature a fianchi paralleli o elicoidali da 15 mm a 200 mm	$15 \text{ mm} \leq q \leq 200 \text{ mm}$ su profili esterni ed interni	$2,5 \mu\text{m} + 1,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Metodo interno. Taratura per confronto con macchine di misura a coordinate (CMM)	
	Arco dente / arco vano		da 0,8 mm a 12,5 mm	$2,5 \mu\text{m} + 1,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$		

<sup>3</sup> Si indica con  $dp$  il diametro primitivo, espresso in millimetri, con  $\beta$  l'angolo dell'elica, espresso in gradi, con  $L\beta$  la corsa dell'elica, espressa in millimetri, e con  $q$  la quota rulli, espressa in millimetri.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza"

Settore / Calibration field (SLN-10) <b>Campioni di rugosità</b>							
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>
Campioni di rugosità Conformi a UNI EN ISO 5436-1:2001	<i>Ra</i>	n.a.	da 0,008 μm a 400 μm	$0,05 \cdot Ra$	10 nm	Metodo interno. Taratura eseguita tramite profilometro a stilo	A
	<i>Rq</i>			$0,05 \cdot Rq$	10 nm		
	<i>Rsk</i>			$0,1 \cdot Rsk$	10 nm		
	<i>Rku</i>			$0,05 \cdot Rku$	10 nm		
	<i>Rz</i>		da 0,025 μm a 1600 μm	$0,08 \cdot Rz$	20 nm		
	<i>Rt</i>			$0,08 \cdot Rt$	20 nm		
	<i>RSm</i>		da 10 μm a 500 μm	$0,01 \cdot RSm$	0,5 μm		
	<i>d</i>		da 0,050 μm a 100 μm	$0,04 \cdot d$	10 nm		
	<i>Pt</i>			$0,08 \cdot Pt$	60 nm		

<sup>4</sup> I valori assoluti riportati rappresentano il valore minimo che può assumere l'incertezza estesa.

(Continua) Area metrologica "Lunghezza"

Settore / Calibration field (SLN-11) <b>Campioni diametrali lisci</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(5)</sup> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				$U_1$	$U_2$		
Campioni diametrali	Diametro interno	n.a.	da 10 mm a 200 mm	0,3 $\mu\text{m}$	$3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Metodo interno. Taratura per confronto meccanico	A
	Diametro esterno		da 0,5 mm a 200 mm	0,3 $\mu\text{m}$	$3 \cdot 10^{-6} \cdot L$		

Fine della tabella / *End of annex*

<sup>5</sup> 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.