

Tabella allegata al Certificato: **191T rev. 05**

Responsabile: **p.i. Piermario GROSSINI**

Sostituto per la grandezza temperatura: **sig. Luciano ZANCHETTA**

Settori accreditati: **5**

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza / °C (*)	Note
Temperatura (4)	Termocoppie a metallo base	da -80 °C a 200 °C da 200 °C a 600 °C da 600 °C a 1100 °C	0,50 0,60 2,0	
	Termocoppie a metallo nobile	da -50 °C a 200 °C da 200 °C a 600 °C da 600 °C a 1100 °C	0,50 0,60 2,0	
	Termometri a resistenza di platino	da -80°C a 200 °C da 200 °C a 420°C	0,10 0,30	
	Catene termometriche con: - termo resistenza	da -80 °C a 200 °C	$2\sqrt{0,05^2 + u_{ris}^2}$	①
		da 200 °C a 420 °C	$2\sqrt{0,15^2 + u_{ris}^2}$	
	- termocoppie a metallo comune	da -80 °C a 200 °C	$2\sqrt{0,25^2 + u_{ris}^2}$	①
		da 200 °C a 600 °C	$2\sqrt{0,30^2 + u_{ris}^2}$	
		da 600 °C a 1100 °C	$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$	
	- termocoppie a metallo nobile	da -50 °C a 200 °C	$2\sqrt{0,25^2 + u_{ris}^2}$	①
		da 200 °C a 600 °C	$2\sqrt{0,30^2 + u_{ris}^2}$	
		da 600 °C a 1100 °C	$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$	
	- indicatori di temperatura (senza sonda) per termoresistenze	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,50^2 + u_{ris}^2}$	①
	- indicatori di temperatura (senza sonda) per termocoppie a metallo comune	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,80^2 + u_{ris}^2}$	①
- indicatori di temperatura (senza sonda) per termocoppie a metallo nobile	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$	①	

(\*) L'incertezza di misura è espressa al livello di fiducia del 95%.

① uris è il contributo di incertezza dovuto alla risoluzione dello strumento espresso in °C

Laboratorio permanente

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza / °C (*)	Note
Temperatura	- Indicatore di temperatura (senza sonda) con uscita digitale e trasmissione dati continua o differita per termoresistenze	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,50^2 + u_{ris}^2}$	①
	- Indicatore di temperatura (senza sonda) con uscita digitale e trasmissione dati continua o differita per termocoppie a metallo comune	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,80^2 + u_{ris}^2}$	①
	- Indicatore di temperatura (senza sonda) con uscita digitale e trasmissione dati continua o differita per termocoppie a metallo nobile	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$	①
	Calibratori (misuratori e simulatori)			
	Per termoresistenze	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,05^2 + u_{ris}^2}$	①
	Per termocoppie	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,15^2 + u_{ris}^2}$	①

(\*) L'incertezza di misura è espressa al livello di fiducia del 95%.

① uris è il contributo di incertezza dovuto alla risoluzione dello strumento espresso in °C

**Laboratorio permanente**

**TABELLA DI ACCREDITAMENTO**

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Unità di formato	Incertezza (*) (**)	Note
Lunghezza (1)	Micrometri per esterni (solo a facce piane e parallele) analogici e digitali	Fino a 200 mm	0,01 mm	$2 \mu\text{m} + 9 \cdot 10^{-6} L$	①
			0,001 mm	$1,4 \mu\text{m} + 9 \cdot 10^{-6} L$	①
	Calibri a Corsoio per esterni, per interni e per profondità, analogici e digitali	Fino a 500 mm	0,01 mm	$15 \mu\text{m} + 12 \cdot 10^{-6} L$	①
			0,02 mm	$30 \mu\text{m} + 7 \cdot 10^{-6} L$	①
			0,05 mm	$75 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} L$	①
			0,1 mm	$150 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} L$	①

(\*) L'incertezza di misura è espressa al livello di fiducia del 95 % (ottenuta, nel caso di distribuzione normale e di elevato numero di gradi di libertà, moltiplicando per due l'incertezza tipo).

(\*\*) Le incertezze riportate esprimono la CMC del Centro e 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.

① Si indica con *L* la lunghezza misurata



Tarature Esterne

TABELLA DI ACCREDITAMENTO

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Incertezza / °C (*)	Note
Temperatura	- indicatori di temperatura (senza sonda) per termoresistenze	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,50^2 + u_{ris}^2}$	①②
			$2\sqrt{0,70^2 + u_{ris}^2}$	①③
			$2\sqrt{0,90^2 + u_{ris}^2}$	①④
	- indicatori di temperatura (senza sonda) per termocoppie a metallo comune	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,80^2 + u_{ris}^2}$	①②
			$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$	①③
			$2\sqrt{1,3^2 + u_{ris}^2}$	①④
	- indicatori di temperatura (senza sonda) per termocoppie a metallo nobile	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$	①②
			$2\sqrt{1,3^2 + u_{ris}^2}$	①③
			$2\sqrt{1,7^2 + u_{ris}^2}$	①④
	- Indicatore di temperatura (senza sonda) con uscita digitale e trasmissione dati continua o differita per termoresistenze	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,50^2 + u_{ris}^2}$	①②
			$2\sqrt{0,70^2 + u_{ris}^2}$	①③
			$2\sqrt{0,90^2 + u_{ris}^2}$	①④
	- Indicatore di temperatura (senza sonda) con uscita digitale e trasmissione dati continua o differita per termocoppie a metallo comune	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{0,80^2 + u_{ris}^2}$	①②
			$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$	①③
			$2\sqrt{1,3^2 + u_{ris}^2}$	①④
	- Indicatore di temperatura (senza sonda) con uscita digitale e trasmissione dati continua o differita per termocoppie a metallo nobile	Norme nazionali ed internazionali per sensori di temperatura	$2\sqrt{1,0^2 + u_{ris}^2}$	①②
			$2\sqrt{1,3^2 + u_{ris}^2}$	①③
			$2\sqrt{1,7^2 + u_{ris}^2}$	①④

(\*) L'incertezza di misura è espressa al livello di fiducia del 95%.

① uris è il contributo di incertezza dovuto alla risoluzione dello strumento espresso in °C

② la componente fissa dell'incertezza composta è indicata per temperatura ambiente di 23 °C ± 5 °C

③ la componente fissa dell'incertezza composta è indicata per temperatura ambiente di 23 °C ± 10 °C

④ la componente fissa dell'incertezza composta è indicata per temperatura ambiente di 23 °C ± 20 °C



Il Direttore di Dipartimento  
The Department Director  
(Ing. Rosalba Mugno)