

Organismo accreditato
Accredited body

LTTS s.r.l.
Via Pisacane, 46
20025 LEGNANO (MI) - Italia
www.ltts.it



DT00053LAT/014

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

Riferimento
Contact

Gianluca BONETTI
Tel.: +39 0331 543222
E-mail: info@ltts.it
g.bonetti@ltts.it

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

00053 Calibration REV. **014**
UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Attività oggetto di accreditamento
Accredited activities

Temperatura
- **Termocoppie (STE-01)**
- **Termometri a resistenza (STE-02)**
- **Catene termometriche (indicatori e trasmettitori) (STE-04)**

Via Pisacane, 46
20025 LEGNANO (MI)
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.

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

Area metrologica Metrological area		Temperatura							
Settore / Calibration field		(STE-01) Termocoppie							
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location		
Termocoppie a metallo nobile	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione (1)	≥ -50 °C	≤ +50 °C	0,4 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in mezzo comparatore in liquido, a secco o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C).	A		
			> 50 °C	≤ 550 °C	0,3 °C				
			> 550 °C	≤ 1100 °C	1,2 °C				
			> 1100 °C	≤ 1200 °C	1,6 °C				
Termocoppie a metallo base	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione (1)	-196 °C		0,4 °C				
			≥ -80 °C	≤ +50 °C	0,4 °C				
			> 50 °C	≤ 550 °C	0,5 °C				
			> 550 °C	≤ 1100 °C	1,6 °C				
			> 1100 °C	≤ 1200 °C	1,8 °C				

Settore / Calibration field		(STE-02) Termometri a resistenza					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Termoresistenze al platino	Temperatura	n.a.	-196 °C		0,05 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in mezzo comparatore in liquido, a secco o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C).	A
			≥ -80 °C	≤ +200 °C	0,05 °C		
			> 200 °C	≤ 550 °C	0,07 °C		

¹ In caso di taratura di termocoppie prive di cavi di estensione/compensazione propri, il Laboratorio impiegherà le proprie dotazioni di cavi di estensione/compensazione connesse al giunto di riferimento. Ciò comporterà un ulteriore contributo di incertezza oltre il valore già indicato nella colonna "Incertezza".

Settore / Calibration field		(STE-04) Catene termometriche (indicatori e trasmettitori)						
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>	Sede <i>Location</i>
					<i>u</i> ₁	<i>u</i> ₂		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo nobile	Temperatura	n.a.	≥ -50 °C	≤ +50 °C	0,20 °C	<i>u</i> _{ris}	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento in mezzo comparatore in liquido, a secco o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C).	A
			> 50 °C	≤ 550 °C	0,15 °C	<i>u</i> _{ris}		
			> 550 °C	≤ 1100 °C	0,6 °C	<i>u</i> _{ris}		
			> 1100 °C	≤ 1200 °C	0,8 °C	<i>u</i> _{ris}		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo base		n.a.	-196 °C		0,20 °C	<i>u</i> _{ris}		
			≥ -80 °C	≤ +50 °C	0,20 °C	<i>u</i> _{ris}		
			> 50 °C	≤ 550 °C	0,25 °C	<i>u</i> _{ris}		
			> 550 °C	≤ 1100 °C	0,8 °C	<i>u</i> _{ris}		
			> 1100 °C	≤ 1200 °C	0,9 °C	<i>u</i> _{ris}		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termometri a resistenza di platino		n.a.	-196 °C		0,025 °C	<i>u</i> _{ris}		
			≥ -80 °C	≤ +200 °C	0,025 °C	<i>u</i> _{ris}		
			> 200 °C	≤ 550 °C	0,035 °C	<i>u</i> _{ris}		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termistori		n.a.	≥ -50 °C	≤ +200 °C	0,025 °C	<i>u</i> _{ris}		

Fine della tabella / End of annex

² Il valore di incertezza estesa di misura si ottiene sommando in quadratura i valori indicati delle due componenti con la formula ($2\sqrt{u_1^2 + u_2^2}$) ed è espressa con 2 cifre significative, dove con *u_{ris}* si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.