

Organismo accreditato  
Accredited body

**TECHNE s.r.l.**  
Via della Musia, 97  
25135 BRESCIA (BS) – Italia  
[www.technometrologia.it](http://www.technometrologia.it)



DT0263T/002

Riferimento  
Contact

**Alfredo GARGAGLIONE**

Tel.: +39 030 2186278  
E-mail: [lat263@technometrologia.it](mailto:lat263@technometrologia.it)

Tabella allegata al Certificato di  
Accreditamento  
Annex to the Accreditation Certificate

**263T** Rev. **02**

**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

Temperatura

- **Termocoppie (STE-01)**
- **Termometri a resistenza (STE-02)**
- **Termometri a dilatazione (STE-03)**
- **Catene termometriche (indicatori e trasmettitori) (STE-04)**
- **Calibratori (misuratori e simulatori) (STE-05)**
- **Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria (STE-08)**

Via della Musia, 97  
25135 BRESCIA (BS)  
Italia

**A**

Umidità relativa

- **Igrometri e termoigrometri (SHR-01)**

In esterno, presso Cliente

**EXT**

Temperatura

- **Calibratori (misuratori e simulatori) (STE-05)**

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		(STE-01) Termocoppie				
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura <sup>(1)</sup> Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Termocoppie a metallo nobile	Temperatura	Con / senza cavi di estensione/ compensazione <sup>(2)</sup>  Temperatura del giunto di riferimento realizzata in bagno di ghiaccio fondente	da -50 °C a 0 °C (◊)	0,37 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da 0 °C a 550 °C	0,25 °C		
			da 550 °C a 660 °C	1,0 °C		
			da 660 °C a 1100 °C	1,3 °C		
			da 1100 °C a 1200 °C	1,7 °C		
			da 1200 °C a 1350 °C	1,8 °C		
			da 1350 °C a 1500 °C	2,1 °C		
Termocoppie a metallo base		Con / senza cavi di estensione/ compensazione <sup>(2)</sup>  Temperatura del giunto di riferimento realizzata in bagno di ghiaccio fondente	-196 °C	0,42 °C		
			da -80 °C a 250 °C (◊)	0,41 °C		
			da 250 °C a 550 °C	0,51 °C		
			da 550 °C a 660 °C	1,5 °C		
			da 660 °C a 1100 °C	1,7 °C		
			da 1100 °C a 1200 °C	2,3 °C		
			da 1200 °C a 1350 °C	2,9 °C		
	da 1350 °C a 1500 °C	3,1 °C				

<sup>1</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◊), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>2</sup> 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-02) <b>Termometri a resistenza</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>
Termometri a resistenza	Temperatura	n.a.	-196 °C	0,05 °C	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da -80 °C a 250 °C	0,06 °C		
			da 250 °C a 550 °C <b>(3)</b>	0,08 °C		

Settore / Calibration field (STE-03) <b>Termometri a dilatazione</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <b>(4)</b> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				$u_1$	$u_2$		
Termometri a liquido in vetro	Temperatura	n.a.	da -80 °C a 250 °C	0,03 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A

<sup>3</sup> Estremo inferiore del campo di misura escluso.

<sup>4</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. Con  $u_{ris}$  si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

Settore / Calibration field (STE-04) <b>Catene termometriche (indicatori e trasmettitori)</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <sup>(5)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(6)</sup> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				<i>u<sub>1</sub></i>	<i>u<sub>2</sub></i>		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo nobile	Temperatura	n.a.	da -50 °C a 0 °C (◇)	0,19 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>	Metodo interno. Taratura per confronto in mezzo comparatore o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			da 0 °C a 550 °C	0,13 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 550 °C a 660 °C	0,51 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 660 °C a 1100 °C	0,66 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 1100 °C a 1200 °C	0,85 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 1200 °C a 1350 °C	0,90 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 1350 °C a 1500 °C	1,05 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termocoppie a metallo base		n.a.	-196 °C	0,21 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da -80 °C a 250 °C (◇)	0,21 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 250 °C a 550 °C	0,26 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 550 °C a 660 °C	0,73 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 660 °C a 1100 °C	0,85 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 1100 °C a 1200 °C	1,15 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
			da 1200 °C a 1350 °C	1,45 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termoresistenza	n.a.	-196 °C	0,025 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>			
		da -80 °C a 250 °C (◇)	0,03 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>			
		da 250 °C a 550 °C	0,04 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>			

<sup>5</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>6</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. Con  $u_{ris}$  si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

Settore / Calibration field (STE-05) <b>Calibratori (misuratori e simulatori)</b>							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <sup>(7)</sup> <i>Measurement range</i>	Incertezza <sup>(8)</sup> <i>Uncertainty</i>		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				<i>u<sub>1</sub></i>	<i>u<sub>2</sub></i>		
Calibratori di temperatura (funzione di simulatori e misuratori) per termocoppie Tipo B	Temperatura	Con e senza compensazione del giunto freddo	da 0 °C a 500 °C (◇)	0,46 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento	A
				0,63 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		EXT
			da 500 °C a 1820 °C	0,26 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		A
				0,5 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		EXT
Calibratori di temperatura (funzione di simulatori e misuratori) per termocoppie Tipo R e Tipo S		Con e senza compensazione del giunto freddo	da -50 °C a 300 °C (◇)	0,30 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		A
			da 300 °C a 1760 °C	0,24 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		EXT
			da -50 °C a 1760 °C	0,5 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		EXT
Calibratori di temperatura (funzione di simulatori e misuratori) per termocoppie a metallo base		n.a.	da -200 °C a 2500 °C <sup>(9)</sup>	0,24 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		A
				0,4 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		EXT
Calibratori di temperatura (funzione di simulatori e misuratori) per termoresistenza		n.a.	da -200 °C a 850°C	0,032 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		A
				0,11 °C	<i>u<sub>ris</sub></i>		EXT

<sup>7</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>8</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. Con  $u_{ris}$  si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

<sup>9</sup> L'effettivo campo di misura è funzione della termocoppia in taratura, in conformità a quanto riportato nelle normative nazionali e internazionali.

Settore / Calibration field (STE-08) Misuratori e termometri per la misura della temperatura dell'aria												
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura <sup>(9)</sup> Measurement range	Incertezza <sup>(10)</sup> Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location					
				$u_1$	$u_2$							
Misuratori con termoresistenza, termistori, termocoppie (indicatori, registratori elettronici, trasmettitori)	Temperatura	Umidità relativa (UR)	non controllata	da -40 °C a 5 °C (◇)	0,19 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento in mezzo comparatore in aria	A				
			UR < 30%	da 5 °C a 75 °C	0,76 °C	$u_{ris}$						
			30% ≤ UR < 50%		0,37 °C	$u_{ris}$						
			50% ≤ UR < 90%		0,23 °C	$u_{ris}$						
			UR ≥ 90%		0,12 °C	$u_{ris}$						
		non controllata	da 75 °C a 100 °C	0,29 °C	$u_{ris}$							
			da 100 °C a 120 °C	0,34 °C	$u_{ris}$							
		Sensori meccanici	Temperatura	Umidità relativa (UR)	non controllata	da -40 °C a 5 °C (◇)			0,24 °C	$u_{ris}$	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento in mezzo comparatore in aria	A
					UR < 30%	da 5 °C a 75 °C			0,78 °C	$u_{ris}$		
					30% ≤ UR < 50%				0,40 °C	$u_{ris}$		
50% ≤ UR < 90%	0,27 °C				$u_{ris}$							
UR ≥ 90%	0,19 °C				$u_{ris}$							
non controllata	da 75 °C a 100 °C				0,32 °C	$u_{ris}$						
	da 100 °C a 120 °C				0,37 °C	$u_{ris}$						

<sup>9</sup> In ogni campo di misura indicato, l'estremo inferiore è escluso. Fanno eccezione i soli casi indicati con il simbolo (◇), nei quali l'estremo inferiore è invece incluso.

<sup>10</sup> L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando le componenti  $u_1$  e  $u_2$  indicate in tabella con la formula:  $(2\sqrt{u_1^2 + u_2^2})$  °C ed è espressa con 2 cifre significative. Con  $u_{ris}$  si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura espressa in °C.

Settore / Calibration field		(SHR-01) <b>Igrometri e termoigrometri</b>				
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Igrometri e termoigrometri	Umidità relativa	Temperatura dell'aria: da 5 °C a 75 °C	da 10 %UR a 95 %UR	da 0,6 %UR a 1,8 %UR	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento in mezzo comparatore in aria	A
			da 10 %UR a 95 %UR	da 2,1 %UR a 2,7 %UR		

Fine della tabella / End of annex