

Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MLA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MLA and ILAC-MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA N° 124

Calibration Centre



LABORATORIO MISURE DI UMIDITA'

DELTA OHM srl 35030 Caselle di Selvazzano (PD)

Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-0498977150

Fax 0039-0496355596 - e-mail: deltaohm@tin.it

Web Site: www.deltaohm.com

istituito da
established by

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. _____

Certificate of Calibration No. _____

- Data di emissione
date of issue

- destinatario
addressee

- richiesta
application

- in data
date

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item

- costruttore
manufacturer

- modello
model

- matricola
serial number

- data delle misure
date of measurements

- registro di laboratorio
laboratory reference

Igrometro a specchio condensante
EG&G
DewPrimeII

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

Certificato di taratura n. -----

Pagina 2 di 3

Certificate of calibration no

Page 2 of 3

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea N°
Traceability is through first line standards No.

muniti di Certificati validi di taratura rispettivamente N°
validated by Certificates of calibration No.

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando le procedure N°
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.

CONDIZIONI DI TARATURA

La taratura degli igrometri viene eseguita prelevando l'aria da un generatore di umidità ad elevata stabilità, L'aria viene condotta in parallelo all'igrometro campione e a quello in taratura.

Si misura la temperatura di rugiada (brina) t_{RGL} (t_{BRL}) fornita dall'igrometro in taratura. Essa viene confrontata, in accordo alla procedura DHLU-E-01, con la temperatura di rugiada (brina) di riferimento t_{RRC} (t_{RBRC}), misurata dall'igrometro campione.

La taratura è stata eseguita con l'igrometro in taratura impostato nelle seguenti condizioni:

Risoluzione (R): 0,1 °C

Portata prelievo aria: 1 L/min

Temperatura tubo di prelievo: 20° C sopra la temperatura di rugiada per temperature di rugiada superiori a 20°C, temperatura ambiente, per temperature di rugiada inferiori a 20°C.

Le misure sono state effettuate nelle seguenti condizioni ambientali del laboratorio:

Temperatura: (23 ± 1) °C

Umidità relativa: (50 ± 10) %U.R.

Pressione atmosferica: (1013 ± 20) hPa

Il separatore decimale utilizzato nel presente Certificato è il punto.

Certificato di taratura n. -----

Certificate of calibration no

Pagina 3 di 3

Page 3 of 3

RISULTATI

Grandezza: Temperatura di rugiada/brina

t_{BRC} [°C]	t_{RGC} [°C]	t_{BRL} [°C]	t_{RGL} [°C]	$t_{BRC} - t_{BRL}$ [°C]	$t_{RGC} - t_{RGL}$ [°C]	σt_L [°C]	U [°C]
-17.96		-18.1		0.14		0.006	0.17
-13.57		-13.85		0.28		0.030	0.18
- 9.10		- 9.4		0.30		0.006	0.17
- 4.66		- 4.8		0.14		0.000	0.17
	1.21		1.00		0.21	0.030	0.18
	5.19		5.0		0.19	0.000	0.17
	10.19		10.0		0.19	0.000	0.17
	15.20		14.9		0.30	0.000	0.17
	20.19		19.9		0.29	0.000	0.17

dove:

- t_{BRC} è la temperatura di punto di brina di riferimento misurata dal campione.
 t_{RGC} è la temperatura di punto di rugiada di riferimento misurata dal campione.
 t_{BRL} è la temperatura di punto di brina media misurata dallo strumento in taratura.
 t_{RGL} è la temperatura di punto di rugiada media misurata dallo strumento in taratura.
 σt_L Scarto tipo delle letture dello strumento in taratura.
 U Incertezza estesa di taratura.

Tali risultati valgono per lo strumento nello stato in cui è pervenuto al laboratorio e riconsegnato al committente.

INCERTEZZA DI TARATURA

L'incertezza estesa di taratura U è riportata nella ultima colonna a destra della tabella dei risultatiL'incertezza estesa U è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$, che per una distribuzione normale corrisponde ad un intervallo di confidenza del 95 % circa.L'incertezza estesa U è stata determinata in accordo alle indicazioni contenute nella guida EA-4/02.L'incertezza estesa U riportata comprende la ripetibilità di misura a breve termine σt_L , la risoluzione dello strumento in taratura R riportate in questo Certificato. Tali contributi sono combinati come segue: $U = 2 \left((U_{acc}/2)^2 + \sigma t_L^2 + R^2/12 \right)^{1/2}$ dove U_{acc} è l'incertezza estesa di taratura accreditata per temperature di rugiada comprese tra -20 °C e 60 °C: 0.16 °C.

Non è compreso il contributo dovuto alla stabilità di misura nel tempo dello strumento in taratura.

Lo sperimentatore

Il Responsabile del Centro