

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 XXXXXXXX**
Certificate of Calibration

- data di emissione

date of issue

- cliente

customer

- destinatario

*receiver***Si riferisce a***referring to*

- oggetto

item

Soluzione salina satura

Saturated salt solution

- costruttore

manufacturer

- modello

model

- matricola

serial number

- data delle misure

date of measurements

- registro di laboratorio

laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura 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 LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been 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.

Direzione tecnica
(Approving Officer)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 XXXXXXXX
Certificate of Calibration**

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di riferimento N°
Traceability is through reference 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.

DHLU-E-03 rev. 8

CONDIZIONI DI TARATURA - CALIBRATION DESCRIPTION

La soluzione salina satura in fase di taratura viene inserita nella camera di un generatore di umidità che garantisce una elevata stabilità ed uniformità in temperatura. La soluzione viene così mantenuta a temperatura costante almeno 2 ore prima della taratura.

Si misurano le temperature in prossimità della soluzione salina e la temperatura all'interno della camera di taratura della soluzione salina. Queste misure servono a verificare il raggiungimento dell'equilibrio termico necessario.

L'umidità relativa generata dalla soluzione salina viene misurata con un igrometro campione di lavoro.

During the calibration the saturated solution has been put inside the test chamber of the humidity generator. The chamber has the necessary temperature stability and uniformity. Once necessary thermal balance is reached (at least 2 hours), the relative humidity generated by the saturated salt solution is measured by a working standard hygrometer.

The temperature near the saturated salt solution is measured and inside the saturated salt solution calibration chamber. Those measurement are necessary to guarantee the achievement of thermal equilibrium.

CONDIZIONI AMBIENTALI DI TARATURA - ENVIRONMENTAL CONDITIONS :

Temperatura - <i>Temperature :</i>	(23 ± 2) °C
Umidità relativa - <i>Relative Humidity :</i>	(50 ± 20) %R.H.
Pressione atmosferica - <i>Atmospheric pressure :</i>	(1013 ± 20) hPa

LEGENDA - LEGEND

R.H. @ 23 °C è l'umidità relativa generata dalla soluzione alla temperatura di riferimento 23 °C, misurata dall'igrometro campione.

R.H. @ 23 °C is the relative humidity generated by the saturated salt solution at the reference temperature of 23 °C.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 XXXXXXXX
Certificate of Calibration

RISULTATI DELLA TARATURA - CALIBRATION RESULTS

Grandezza: Umidità relativa generata
Quantity: Relative Humidity

Soluzione salina <i>Saturated salt solution</i>	Modello <i>Model</i>	Matricola <i>Serial number</i>	R.H. @ 23 °C <i>%R.H.</i>	Incertezza estesa <i>Expanded Uncertainty</i> <i>U %R.H.</i>
Cloruro di Sodio <i>Sodium Chloride</i>	HD75		75.4	1,4

Tali risultati valgono per lo strumento nello stato in cui è pervenuto al laboratorio e riconsegnato al committente.
Calibration results refer to the instrument as received by the laboratory and delivered to the customer.

L'incertezza estesa U sopra indicata 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.

La soluzione salina deve presentarsi nelle condizioni in cui è stata tarata. L'utilizzatore deve quindi assicurarsi:

- 1) che siano presenti contemporaneamente la fase liquida e quella solida,
- 2) che la soluzione sia stabilizzata termicamente da almeno 24 ore,
- 3) che la temperatura della soluzione sia prossima alla temperatura di riferimento 23 °C o che siano applicate le opportune correzioni ricavate dalla raccomandazione OIML R121.

Nell'incertezza dichiarata in questo certificato non è compreso il contributo dovuto alla stabilizzazione termica della soluzione salina nel momento in cui essa viene impiegata dal fruitore di questo certificato.

The calibration uncertainties have been estimated as extended uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%.

Expanded uncertainty is obtained in agreement with guide EA-4/02.

When used, the conditions of saturated solution have to be the same as during calibration. Then the user has to check if:

- 1) *Both the liquid and the solid phase are present at the same time.*
- 2) *The solution has been thermally stabilized for at least 24 hours.*
- 3) *Solution temperature is close to the reference temperature of 23°C or the appropriate corrections according to the OIML R121 Recommendation have been applied.*

The uncertainty stated in this certificate doesn't include the influence due to the thermal stabilization of salt solutions at the time of using by the owner of this certificate.