



L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

Guida alla lettura del contenuto di un Certificato di Taratura



On Line, 27 settembre 2023

Dipartimento Laboratori di taratura



L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

Quali informazioni deve contenere un Certificato di Taratura?

Paola Pedone

Funzionario Tecnico

On Line, 27 settembre 2023

Cosa è un Certificato di Taratura?



Attestazione di valutazione della conformità

CAB

Conformity Assessment Body

ACCREDIA

Quali informazioni deve contenere un Certificato di Taratura?

Regolamento (CE) N. 765/2008

REGOLAMENTO (CE) N. 765/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 9 luglio 2008

che pone norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato per quanto riguarda la commercializzazione dei prodotti e che abroga il regolamento (CEE) n. 339/93

Articolo 1

Oggetto e ambito di applicazione

1. Il presente regolamento stabilisce norme riguardanti l'organizzazione e il funzionamento dell'accreditamento degli organismi di valutazione della conformità nello svolgimento di attività di valutazione della conformità.

Articolo 2

Definizioni

Ai fini del presente regolamento si intende per:

13) «organismo di valutazione della conformità» un organismo che svolge attività di valutazione della conformità, fra cui tarature, prove, certificazioni e ispezioni;

Articolo 4

Principi generali

1. Ciascuno Stato membro designa un unico organismo nazionale di accreditamento.

Regolamento (CE) N. 765/2008

REGOLAMENTO (CE) N. 765/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 9 luglio 2008

che pone norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato per quanto riguarda la commercializzazione dei prodotti e che abroga il regolamento (CEE) n. 339/93

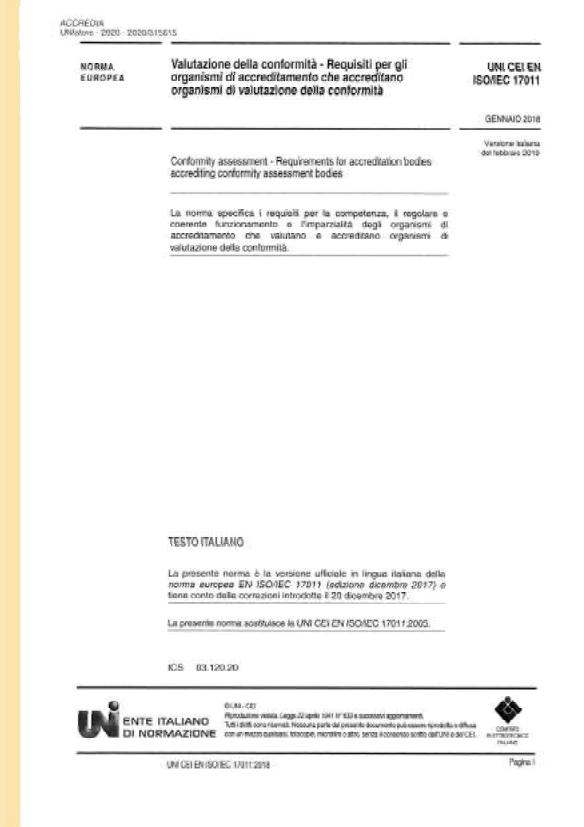


E' l'Ente Unico Nazionale di Accreditamento designato dal Governo Italiano ad attestare la **competenza, l'indipendenza e l'imparzialità** degli organismi di certificazione, ispezione e verifica, dei **laboratori di prova e taratura**, ecc..

Processo di accreditamento e campo di applicazione

Il processo di accreditamento viene in conformità alla norma ISO/IEC 17011:2017 e si conclude con l'emissione di un Certificato di accreditamento

Il **campo di applicazione** di un organismo di valutazione della conformità (CAB) accreditato rappresenta il perimetro delle attività per le quali è richiesto e in seguito concesso l'accreditamento



Processo di accreditamento e campo di applicazione

Nel caso della taratura, il Certificato di accreditamento attesta la conformità del CAB ai requisiti della norma ISO/IEC 17025:2017, riporta il numero di accreditamento assegnato e ne riconosce la denominazione di **Laboratorio di Taratura (LAT)**



Processo di accreditamento e campo di applicazione

CMC (*Calibration and Measurement Capability*) espressa in termini di:

- misurando o materiale di riferimento;
- metodo o procedura di misurazione o taratura e tipo di strumento o materiale da sottoporre a taratura o misurazione;
- campo di misura e parametri aggiuntivi, ove applicabile, per esempio frequenza della tensione applicata;
- incertezza di misura.

Regolamento (CE) N. 765/2008

REGOLAMENTO (CE) N. 765/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 9 luglio 2008

che pone norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato per quanto riguarda la commercializzazione dei prodotti e che abroga il regolamento (CEE) n. 339/93



Articolo 14

Infrastruttura europea di accreditamento

1. La Commissione, previa consultazione degli Stati membri, riconosce un organismo che soddisfi i requisiti di cui all'allegato I del presente regolamento.

6. Il primo organismo riconosciuto ai sensi del presente regolamento è la Cooperazione europea per l'accreditamento, a condizione che abbia concluso un accordo come specificato al paragrafo 2.

Regolamento (CE) N. 765/2008

REGOLAMENTO (CE) N. 765/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 9 luglio 2008

che pone norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato per quanto riguarda la commercializzazione dei prodotti e che abroga il regolamento (CEE) n. 339/93



www.european-accreditation.org

Sorveglianza

ISO/IEC
17011:02017

Valutazioni tra pari

Documenti applicabili

Reg. N. 765/2008

Armonizzazione

EA MLA – Multilateral Agreement



Valutazioni tra pari



www.european-accreditation.org

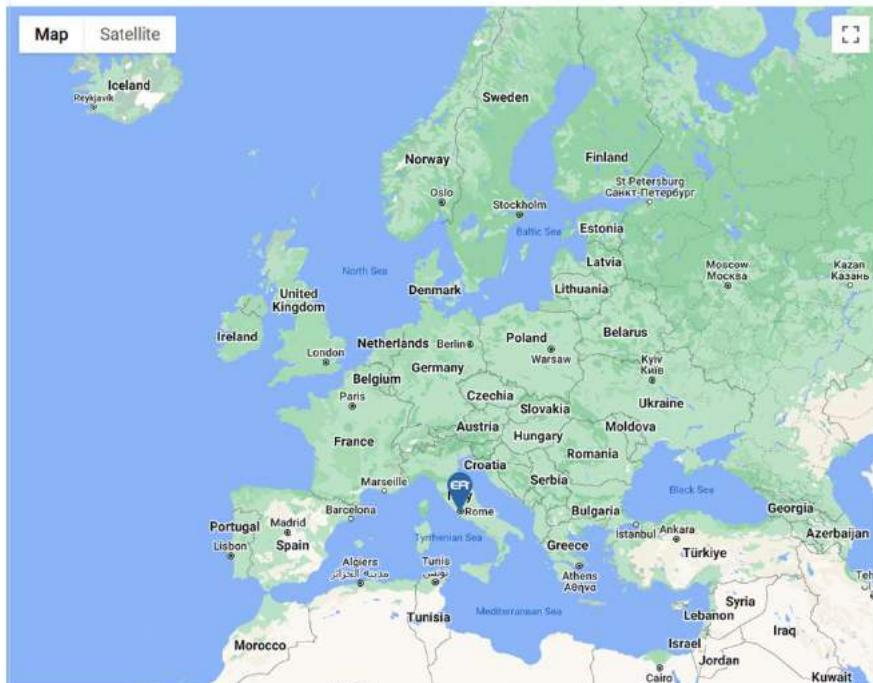
Accordi di mutuo riconoscimento

garantiscono l'equivalenza degli attestati rilasciati dagli organismi di valutazione della conformità accreditati dai firmatari degli accordi di mutuo riconoscimento favoriscono la circolazione di beni e servizi sui mercati internazionali

EA MLA – Multilateral Agreement

[ACCREDITATION](#)[MUTUAL RECOGNITION](#)[Member Login](#) [Contact Us](#) [Newsletter](#) [EA MEMBERS](#)[ABOUT EA](#)[INFORMATION CENTER](#)[EA Members > Directory of EA Members and MLA signatories](#)

DIRECTORY OF EA MEMBERS AND MLA SIGNATORIES



ITALY

ACCREDIA

Ente Italiano di Accreditamento
Via Guglielmo Saliceto, 7/9
00161 - Roma

Phone:

+39 06 84409

Fax:

+39 06 884119



Scope

MLA signatory

Date of next re-evaluation: 2023-01

Date of last peer evaluation: 2018-11

[Calibration](#)[Testing](#)[Medical Examination](#)[Product certification](#)[Management Systems Certification](#)[Certification of Persons](#)[Inspection](#)[Validation and Verification](#)[Proficiency Testing Providers](#)[Reference Material Producers](#)

Signatory: [IAF - ILAC](#)

Taratura

ACCREDIA

Quali informazioni deve contenere un Certificato di Taratura?

12/46

ILAC MRA – Mutual Recognition Arrangements



International Laboratory Accreditation Cooperation
è l'associazione mondiale degli Enti di accreditamento degli
organismi di ispezione e dei **laboratori di prova e di taratura**

www.ilac.org



garantiscono l'equivalenza degli attestati rilasciati dagli organismi di valutazione della
conformità accreditati dai firmatari degli accordi di mutuo riconoscimento e
favoriscono la circolazione di beni e servizi sui mercati internazionali.

Marchio ACCREDIA e marchio combinato

Spazio ove
il Centro
può inserire
il suo
marchio

Centro di Taratura LAT xxx
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

CERTIFICATO DI TARATURA LAT xxx nnnn
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

Si riferisce a
referring to
- oggetto
item



LAT xxx

Membro degli Accordi di
Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual
Recognition
Agreements

Pagina 1 di ...
Page 1 of...

Il presente certificato di taratura è emesso in base
all'accreditamento LAT xxx 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.

taratura eseguita nell'ambito
dell'accreditamento

schema di accreditamento (LAT)
coperto dagli accordi internazionali di
mutuo riconoscimento



LAT xxx

Modello Certificato di Taratura – prima pagina

Spazio ove
il Centro
può inserire
il suo
marchio

Centro di Taratura LAT xxx
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

CERTIFICATO DI TARATURA LAT xxx nnnn
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

Si riferisce a
referring to
- oggetto
item



Disposizione ACCREDIA DT che
prevede che le prime due pagine del
Certificato di Taratura siano compilate
seguendo un modello specifico

- Certificati di Taratura emessi sotto
accreditamento sono facilmente
identificabili
- Riduzione rischio
confusione/inganno

[IO-09-DT rev. 01]

Modello Certificato di Taratura –prima pagina

Spazio ove
il Centro
può inserire
il suo
marchio

Centro di Taratura LAT xxx
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT xxx

Membro degli Accordi di
Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual
Recognition
Agreements

Pagina 1 di ...
Page 1 of...

CERTIFICATO DI TARATURA LAT xxx nnnn
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

Si riferisce a
referring to
- oggetto
item

Il presente certificato di taratura è emesso in base
all'accreditamento LAT xxx 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.

Il Laboratorio accreditato entra a far
parte del **Sistema Nazionale di
Taratura** istituito dalla **legge
273/91** e diventa **Centro di
taratura**

Il **Centro** è autorizzato ad emettere
certificati di taratura che
garantiscono la riferibilità metrologica
al pari di quelli rilasciati dagli Istituti
Metrologici Primari.

[Legge n. 273/1991]

Legge 273/1991

LEGGE 11 agosto 1991. n. 273.

Istituzione del sistema nazionale di taratura.

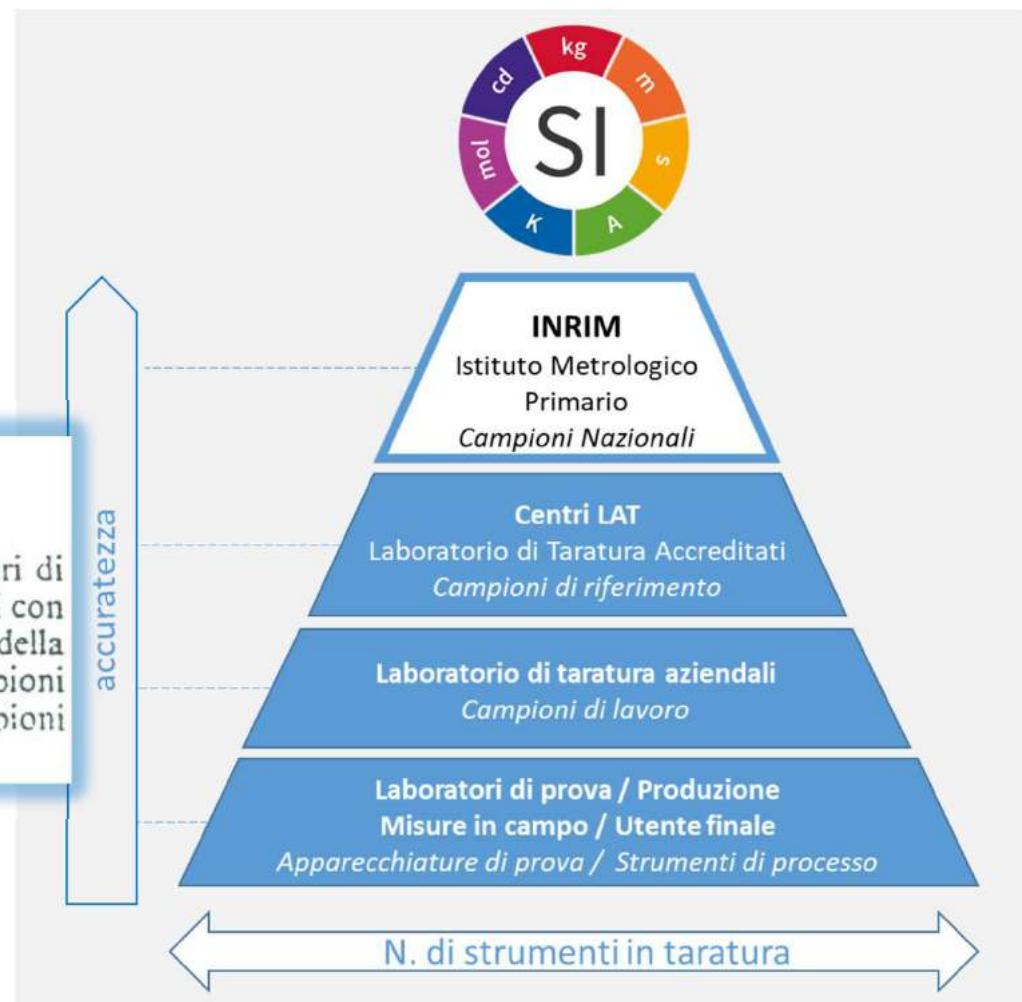
La Camera dei deputati
hanno approvato

IL PRESIDENTE
della Repubblica
ha promulgato la
seguente legge:

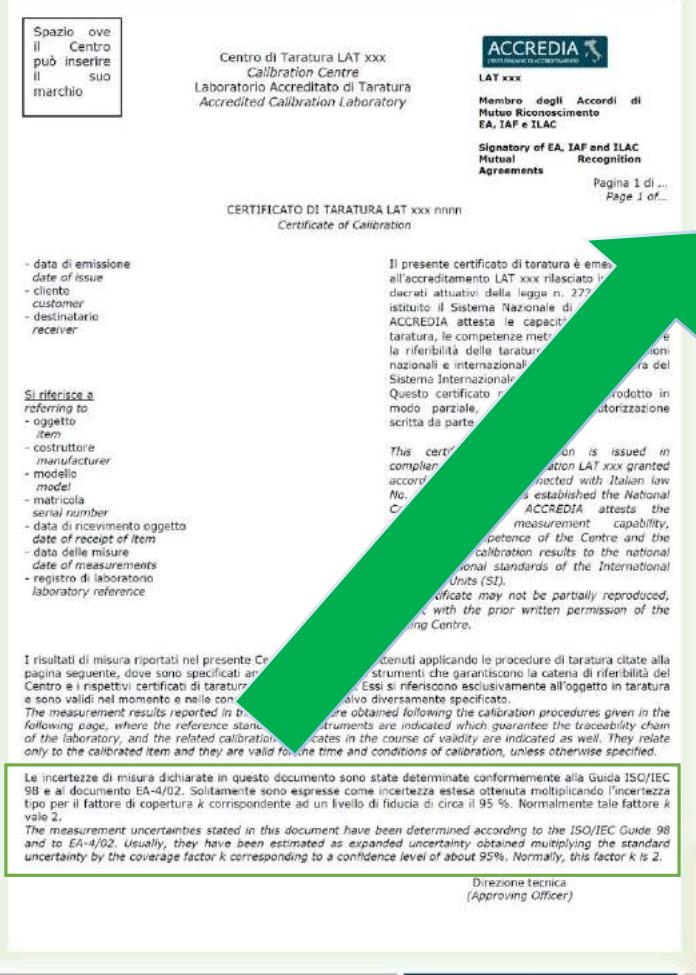
Art. 4.
Centri di taratura
1. I centri di taratura sono costituiti da laboratori di idonea valenza tecnica e organizzativa convenzionati con gli istituti metrologici primari per l'esecuzione della taratura degli strumenti di misura sulla base di campioni secondari confrontati periodicamente con i campioni nazionali.

Sistema nazionale di taratura

1. Il sistema nazionale di taratura è costituito dagli istituti metrologici primari e dai centri di taratura e ha il compito di assicurare la riferibilità ai campioni nazionali dei risultati delle misurazioni.



Modello Certificato di Taratura – prima pagina



Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 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.

3. ILAC Policy on the Evaluation of Measurement Uncertainty

The Accreditation Body shall ensure that the accredited calibration laboratories evaluate measurement uncertainty in compliance with the GUM.

5. ILAC Policy on Statement of Measurement Uncertainty on Calibration Certificates

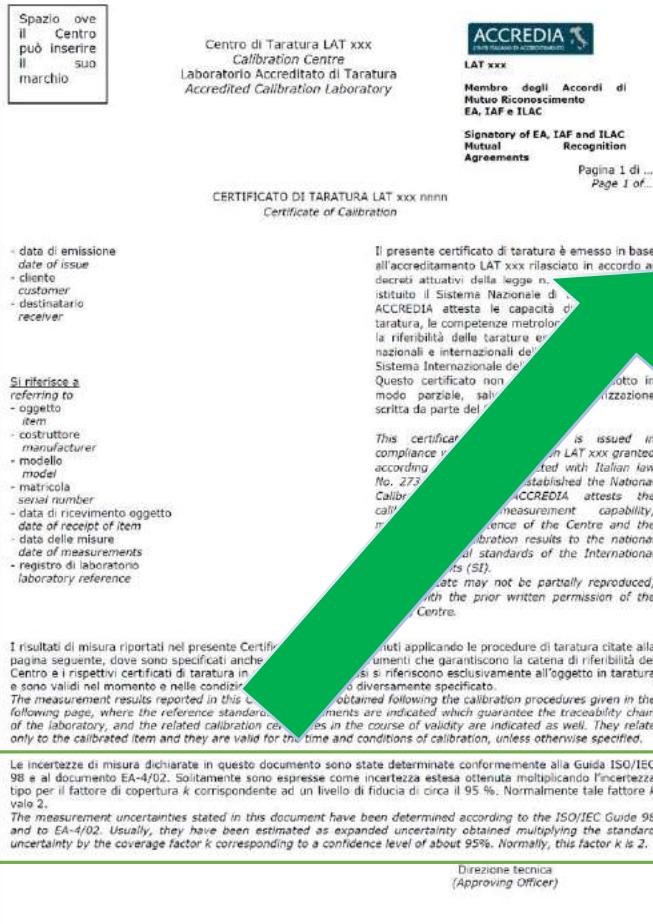
5.1 The Accreditation Body shall ensure that an accredited calibration laboratory reports the measurement uncertainty in compliance with the GUM.



ILAC Policy for Measurement Uncertainty in Calibration

[Guida ISO/IEC 98-3, EA-4/02, ILAC P14:09/2020]

Modello Certificato di Taratura – prima pagina



Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 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.



Quando il fattore $k \neq 2$ il suo valore
deve essere riportato nelle pagine
successive del Certificato

Attività MATHMET – MU Training

Measurement Uncertainty Training Activity

A Mathmet activity to improve the quality, efficiency and dissemination of measurement uncertainty training



There is a documented need for a better understanding of measurement uncertainty and its evaluation in many communities in metrology, academia and industry. Measurement Uncertainty Training is a Mathmet activity to improve the quality, efficiency and dissemination of measurement uncertainty training and is based on a broad consortium.

By creating new material for measurement uncertainty training at different levels, and by establishing an active community for those teaching measurement uncertainty at metrology institutes, universities, in accreditation and legal metrology, the activity will increase the understanding of measurement uncertainty and thus contribute to more reliable measurements from the highest scientific level down to the shop floor.

For Trainees

New, freely available training material will be developed to support practitioners of measurement uncertainty in metrology, academia and industry. An overview of existing courses, examples and software for evaluating measurement uncertainty will guide this diverse audience. Additional short videos pointing to key aspects related to measurement uncertainty will support self-guided learning and empower practitioners.

[READ MORE](#)

Videos about key aspects of measurement uncertainty

Measurement Uncertainty: an introduction

The following video introduces the concept of measurement uncertainty and its importance. The video will be of interest to anyone involved with any kind of measurement in their professional activity: engineers and technicians in calibration and testing laboratories, industry or accreditation bodies.

[The material will be available shortly >>](#)

Measurement uncertainty: the coverage factor

The following video points a frequent mistake when deriving expanded uncertainties. It will explain the origin of the choice of $k = 2$, when this choice may be inappropriate and will briefly introduce existing alternatives.

[The material will be available shortly >>](#)

Measurement uncertainty: the importance of data quality

The following video explains why data quality is important in order to take decisions based on reliable measurement data.

[The material will be available shortly >>](#)

<https://www.euramet.org/european-metrology-networks/mathmet/activities/measurement-uncertainty-training-activity/for-trainees-measurement-uncertainty-training>

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

7.8.4.1 - I Certificati di taratura devono comprendere quanto segue:

- a) l'incertezza di misura del risultato di misura, riportata nella stessa unità di misura del misurando o in termini relativi rispetto al misurando stesso (per esempio in percentuale)
- b) Le condizioni (per esempio ambientali) in cui le tarature sono state eseguite e che influiscono sui risultati di misura
- c) Una dichiarazione che identifichi in qual modo le misurazioni sono metrologicamente riferibili
- d) I risultati prima e dopo ogni regolazione o riparazione, se disponibili
- e) Ove pertinente, una dichiarazione di conformità a requisiti o specifiche (vedere punto 7.8.6)
- f) Ove appropriato, opinioni e interpretazioni (vedere punto 7.8.7)

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

7.8.4.1 - I Certificati di taratura devono comprendere quanto segue:

- a) l'incertezza di misura del risultato di misura, riportata nella stessa unità di misura del misurando o in termini relativi rispetto al misurando stesso (per esempio in percentuale) 
- b) Le condizioni (per esempio ambientali) in cui le tarature sono state eseguite e che influiscono sui risultati di misura 
- c) Una dichiarazione che identifichi in qual modo le misurazioni sono metrologicamente riferibili 
- d) I risultati prima e dopo ogni regolazione o riparazione, **se disponibili**
- e) **Ove pertinente**, una dichiarazione di conformità a requisiti o specifiche (vedere punto 7.8.6)
- f) **Ove appropriato**, opinioni e interpretazioni (vedere punto 7.8.7)

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

- a) l'incertezza di misura del risultato di misura, riportata nella stessa unità di misura del misurando o in termini relativi rispetto al misurando stesso (per esempio in percentuale)

GUM 3.1.2 In generale, il risultato di una misurazione è solamente un'approssimazione o una stima del valore del misurando ed è pertanto completo solamente quando sia accompagnato da una dichiarazione dell'incertezza di quella stima



[JCGM 100:2008 – GUM
UNI CEI 70098-3:2016]

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

a) l'incertezza di misura del risultato di misura, riportata nella stessa unità di misura del misurando o in termini relativi rispetto al misurando stesso (per esempio in percentuale)

$x \pm U$

$28,4 \text{ } ^\circ\text{C} \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$ $(28,4 \pm 0,2) \text{ } ^\circ\text{C}$
 $28,41 \text{ } ^\circ\text{C} \pm 0,25 \text{ } ^\circ\text{C}$

$x \text{ con } U$

$28,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ con $U = 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$
 $50,0 \text{ MW}$ con $U = 2,5 \text{ \%}$

in forma assoluta

in forma relativa $U/|x|$.

L'incertezza estesa U deve essere riportata con un massimo di **due** cifre significative.

[JCGM 100:2008 – GUM
ILAC P14:09/2020]

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

a) l'incertezza di misura del risultato di misura, riportata nella stessa unità di misura del misurando o in termini relativi rispetto al misurando stesso (per esempio in percentuale)

Tensione	Strumento in taratura		Risultato di misura	
Applicata	Portata	Indicazione	Errore	Incertezza
+ 20,00 mV	100 mV	+ 20,0 mV	0,00 mV	0,06 mV
+ 100,00 mV		+ 99,9 mV	-0,10 mV	0,06 mV
- 100,00 mV		- 99,9 mV	0,10 mV	0,06 mV
+ 0,2000 V	1 V	+ 0,200 V	0,0 mV	0,6 mV
+ 1,0000 V		+ 0,999 V	-1,0 mV	0,6 mV
- 1,0000 V		- 0,999 V	1,0 mV	0,6 mV
+ 2,000 V	10 V	+ 2,00 V	0 mV	6 mV

Tabella 1 – Funzione: Tensione continua

$$\text{Errore} = x_{\text{mis}} - x_{\text{rif}}$$

$$\text{Correzione} = - \text{Errore}$$



[IO-09-DT rev. 01]

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

- a) l'incertezza di misura del risultato di misura, riportata nella stessa unità di misura del misurando o in termini relativi rispetto al misurando stesso (per esempio in percentuale)

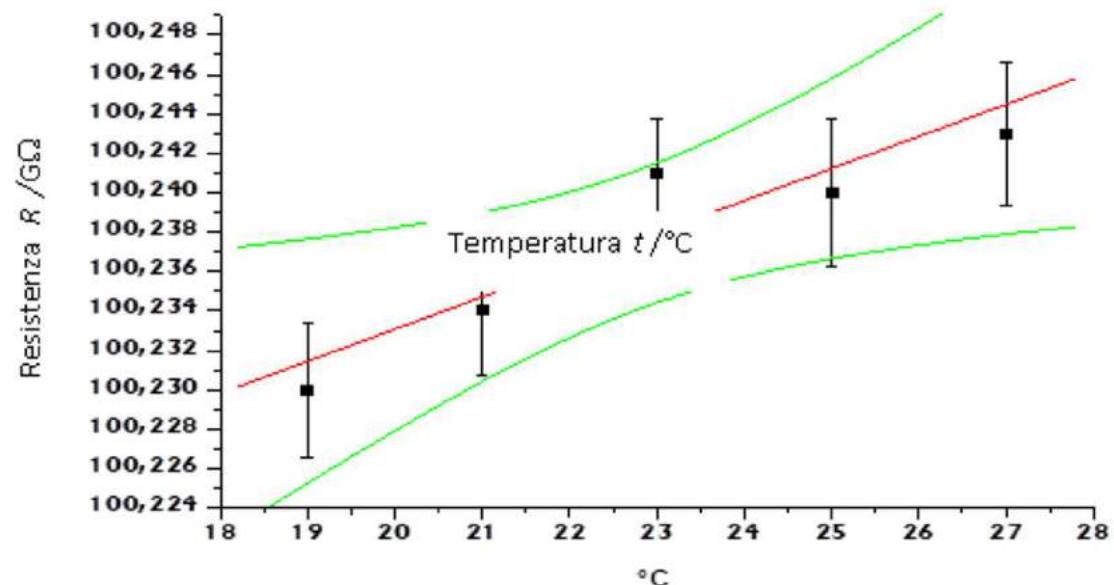


Fig. 1 - Valore di resistenza R di un resistore campione da $100 \text{ G}\Omega$ in funzione della temperatura t

[IO-09-DT rev. 01]

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

- a) l'incertezza di misura del risultato di misura, riportata nella stessa unità di misura del misurando o in termini relativi rispetto al misurando stesso (per esempio in percentuale)



I valori di incertezza estesa riportati nel certificato di taratura non devono essere inferiori alla migliore incertezza specificata nell'Allegato al Certificato di accreditamento (CMC - *Calibration and Measurement Capability*).

[ILAC P14:09/2020]

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

b) Le condizioni (per esempio ambientali) in cui le tarature sono state eseguite e che influiscono sui risultati di misura

Condizioni di misura

migliore utilizzo del
Certificato di taratura

selezione delle condizioni di funzionamento e set-up di misura

modalità di misura della grandezza fisica applicata o riprodotta dallo strumento

modalità di rilevamento della corrispondente indicazione fornita dallo strumento

modalità di preparazione dell'oggetto in taratura

numero dei punti di misura

eventuali algoritmi di valutazione

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

- b) Le condizioni (per esempio ambientali) in cui le tarature sono state eseguite e che influiscono sui risultati di misura



Taratura dei blocchetti pian paralleli tramite comparatore meccanico

Condizioni ambientali durante la taratura:
la temperatura durante ha assunto valori compresi tra 19,5 °C
a 20,5 °C

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

c) Una dichiarazione che identifichi in qual modo le misurazioni sono metrologicamente riferibili (vedere Appendice A)



EA LC

TN Calibration

Topic - Question about statement of metrological traceability

Questions of AB is:

ISO/IEC 17025:2017 Clause 7.8.4.1 c) states that the calibration certificate shall include a statement identifying how the measurements are metrologically traceable (see ANNEX A).

How should this identification be carried out in practice?

- Should the used equipment and reference standards and their traceability be stated on the calibration certificate/report ?*
- or is a general statement such as 'The measurements have been executed using standards for which the traceability to (inter)national standards has been demonstrated' enough?*
- Should specific paragraphs/phrases from ANNEX A be used as a basis for the statement?*

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

- c) Una dichiarazione che identifichi in qual modo le misurazioni sono metrologicamente riferibili (vedere Appendice A)



EA LC

TN Calibration

According to the answers received so far, there is an agreement that a general statement confirming metrological traceability is sufficient to meet ISO/IEC 17025:2017 Clause 7.8.4.1 c) requirement.

There is consensus for not having a list of equipment used, as this tends to confirm the misunderstanding that metrological traceability is about the equipment used and not also about the evidence of the CABs technical competence.

Il presente Certificato di Taratura è emesso in conformità ai requisiti dell'Ente Unico Nazionale di accreditamento ACCREDIA. Fornisce la riferibilità metrologica delle misure al Sistema Internazionale di unità di misura (SI) e/o alle unità di misura realizzate da nnnn (ad es. INRIM, Istituto Nazionale di Metrologia Italiano) o da altri Istituti Nazionali di Metrologia riconosciuti.

Il presente Certificato di Taratura viene rilasciato in conformità alle prescrizioni dell'accreditamento concesso da ACCREDIA che ha valutato le capacità di taratura e misura del Laboratorio LAT N° xxx e la sua riferibilità delle misure al sistema di unità SI o, nel caso questo non sia tecnicamente possibile, ad altri campioni accettati a livello internazionale.

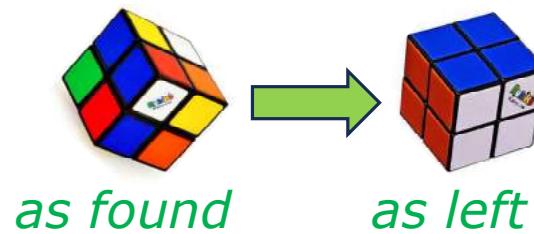
La garanzia della riferibilità metrologica delle misure è assicurata dall'accreditamento del Laboratorio LAT N° xxx per la taratura in oggetto.

I risultati delle misure per nnnnn (ad es. Temperatura) sono metrologicamente riferibili al Sistema Internazionale di unità di misura (SI). I campioni di riferimento sono stati tarati dall'IMP (es. INRIM, Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica) il cui servizio è adeguato alle esigenze previste ed è coperto dagli accordi CIPM MRA.

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

d) I risultati prima e dopo ogni regolazione o riparazione, se disponibili

3.11	regolazione di un sistema di misura
	regolazione
	insieme di operazioni svolte su un sistema di misura , affinché esso fornisca indicazioni prescritte in corrispondenza di determinati valori di grandezze da sottoporre a misurazione
NOTA 1	Diversi tipi di regolazione sono la regolazione dello zero , la regolazione di offset e la regolazione del campo di lettura (denominata anche regolazione di guadagno).
NOTA 2	La regolazione di un sistema di misura non dovrebbe essere confusa con la sua taratura , che è un prerequisito della regolazione.
NOTA 3	In genere dopo una regolazione il sistema di misura deve essere tarato nuovamente.



consentito rilasciare due certificati diversi

il secondo certificato di taratura emesso (*as left*) deve contenere un riferimento al primo (*as found*)

[UNI CEI 70099:2008 - VIM 2]
[JCGM 200:2012 – VIM 3]

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

e) Ove pertinente, una dichiarazione di conformità a requisiti o specifiche (vedere punto 7.8.6)

La taratura, oltre che la disseminazione
dell'unità di misura, può avere come scopo
quello di prendere delle decisioni

In ambito industriale:

- Alla ricezione di una fornitura
- Per convalida di un prodotto prima o durante la fornitura
- Dopo una fase di lavorazione prima della successiva

In ambito regolamentare:

- Rispetto di limiti (sanzioni)

In ambito di conferma metrologica:

- Convalida o scarto di uno strumento o campione

[DT-10-DT rev. 0 - Linea guida per la
dichiarazione di conformità a specifica]

Regole decisionali nella formulazione delle dichiarazioni di conformità

Decision rule	Guard band w	Specific Risk
6 sigma	$3 U$	< 1 ppm PFA
3 sigma	$1,5 U$	< 0.16% PFA
ILAC G8:2009 rule	$1 U$	< 2.5% PFA
ISO 14253-1:2017 [5]	$0,83 U$	< 5% PFA
Simple acceptance	0	< 50% PFA
Uncritical	$-U$	Item rejected for measured value greater than $AL = TL + U$ < 2.5% PFR
Customer defined	$r U$	Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band.

Table 1. PFA – Probability of False Accept and PFR – Probability of False Reject
(Assumes a single sided specification and normal distribution of measurement results)

La valutazione dell'incertezza di misura è un'attività di tipo tecnico, mentre la scelta della regola decisionale è un'attività di tipo economico

[ILAC G8:09/2019]

Formulazione delle dichiarazioni di conformità ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.6

La dichiarazione di conformità, quando richiesta dal Cliente, è parte integrante del Certificato di taratura

Non può essere rilasciata fuori accreditamento



7.8.6.2 Il Laboratorio deve riportare la dichiarazione di conformità in modo tale che essa identifichi chiaramente:

- A quali risultati si applica;
- Quali specifiche, norme o parti di esse sono soddisfatte o non soddisfatte;
- La regola decisionale applicata (a meno che non sia già contenuta nella norma o nella specifica richiesta)

Requisiti specifici per i certificati di taratura – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

f) Ove appropriato, opinioni e interpretazioni (vedere punto 7.8.7)

- possono essere riportate se previste nelle procedure di taratura accreditate
- devono essere basate sui risultati ottenuti e devono essere chiaramente identificate come tali
- non devono essere formulate in modo tale da essere confuse con certificazioni di prodotto (ISO/IEC 17065), rapporti di ispezione (ISO/IEC 17020) o dichiarazioni di conformità.

[EA-4/23 INF:2019]

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2

7.8.2.1 - A meno che il laboratorio abbia valide ragioni per non farlo, ogni rapporto deve comprendere almeno le seguenti informazioni, al fine di minimizzare ogni possibilità di fraintendimenti o utilizzo improprio

a) Un titolo (per esempio "Certificato di Taratura ")

e) Il nome e recapiti del cliente

b) Il nome e l'indirizzo del Laboratorio

f) Identificazione del metodo utilizzato

c) Il luogo di esecuzione delle attività di laboratorio

g) La descrizione, l'identificazione univoca e, quando necessario, le condizioni dell'oggetto

d) Univoca identificazione che permetta di riconoscere tutte le parti che lo compongono

h) La data di ricevimento dell'oggetto sottoposto a taratura

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2

7.8.2.1 - A meno che il laboratorio abbia valide ragioni per non farlo, ogni rapporto deve comprendere almeno le seguenti informazioni, al fine di minimizzare ogni possibilità di fraintendimenti o utilizzo improprio

i) La data di esecuzione dell'attività di laboratorio

j) La data di emissione del rapporto

k) Il riferimento al piano di campionamento e al metodo di campionamento utilizzati dal laboratorio o da altro organismo

l) Una dichiarazione attestante che i risultati si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a taratura

m) I risultati, corredati ove appropriato delle unità di misura

n) Aggiunte, scostamenti o esclusioni dal metodo

o) L'identificazione della(e) persona(e) che autorizza il rapporto

p) Una chiara identificazione dei risultati provenienti da fornitori esterni

Nota inclusione di una dichiarazione che specifichi che il rapporto non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio, può assicurare che parti del rapporto non vengano estrapolate dal contesto

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2

Spazio ove
il Centro
può inserire
il suo
marchio

Centro di Taratura LAT xxx
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT xxx

Membro degli Accordi di
Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual
Recognition
Agreements

Pagina 1 di ...
Page 1 of ...

CERTIFICATO DI TARATURA LAT xxx nnnn
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

Si riferisce a
referring to
- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emanato in base
all'accreditamento LAT xxx 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 in
modo scritto da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in
compliance with the accreditation LAT xxx 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
tipica per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 99 %. 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 99%. Normally, this factor k is 2.

Dirigenza tecnica
(Approving Officer)

Spazio ove
il Centro
può inserire
il suo
marchio

Centro di Taratura LAT xxx
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT xxx

Membro degli Accordi di
Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual
Recognition
Agreements

Pagina 1 di ...
Page 1 of ...

CERTIFICATO DI TARATURA LAT xxx nnnn
Certificate of Calibration

a) Un titolo (per esempio "Certificato di Taratura")

d) Univoca identificazione che permetta di
riconoscere tutte le parti che lo compongono

ACCREDIA

Quali informazioni deve contenere un Certificato di Taratura?

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2

Spazio ove
il Centro
può inserire
il suo
marchio

Centro di Taratura LAT xxx
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



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

Pagina 1 di ...
Page 1 of ...

CERTIFICATO DI TARATURA LAT xxx nnnn
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

Si riferisce a
referring to
- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emanato in base
all'accreditamento LAT xxx 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 metrológiche 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 xxx 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,
metrológical 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
tipica per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 99 %. 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 99%. Normally, this factor k is 2.

Dirigenza tecnica
(Approving Officer)

Spazio ove
il Centro
può inserire
il suo
marchio

Centro di Taratura LAT xxx
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT xxx

Membro degli Accordi di
Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual
Recognition
Agreements

Pagina 1 di ...
Page 1 of ...

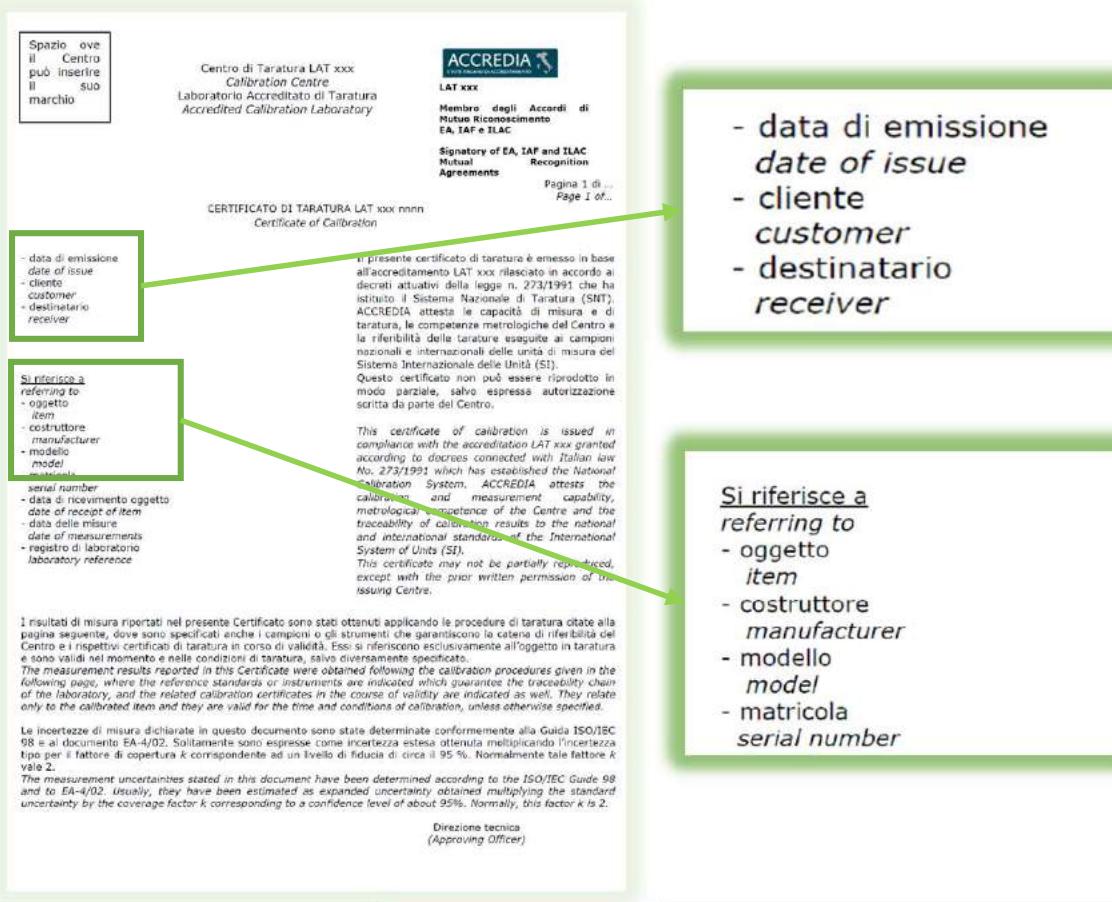
CERTIFICATO DI TARATURA LAT xxx nnnn
Certificate of Calibration

b) Il nome e l'indirizzo del Laboratorio

ACCREDIA

Quali informazioni deve contenere un Certificato di Taratura?

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2



j) La data di emissione del rapporto

e) Il nome e recapiti del cliente

g) La descrizione, l'identificazione univoca e, quando necessario, le condizioni dell'oggetto

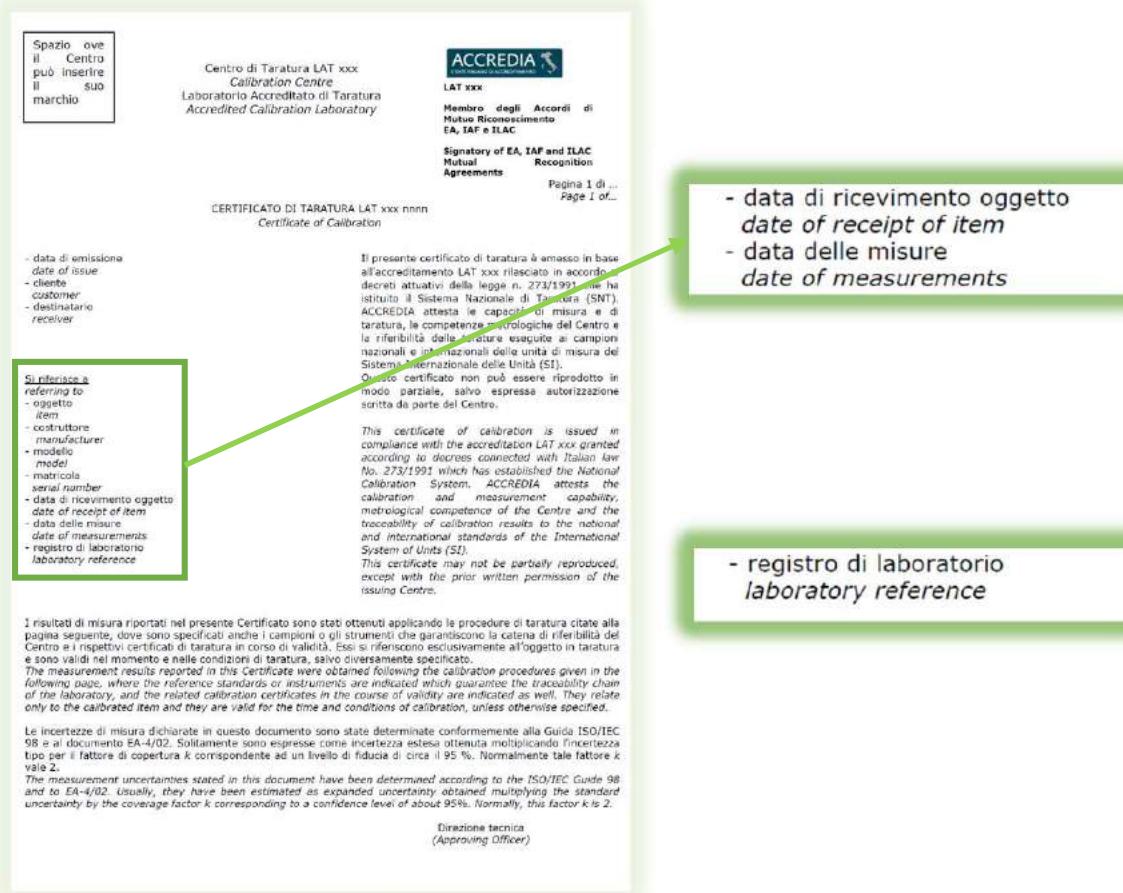
[IO-09-DT rev. 01]

ACCREDIA

Quali informazioni deve contenere un Certificato di Taratura?

41/46

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2

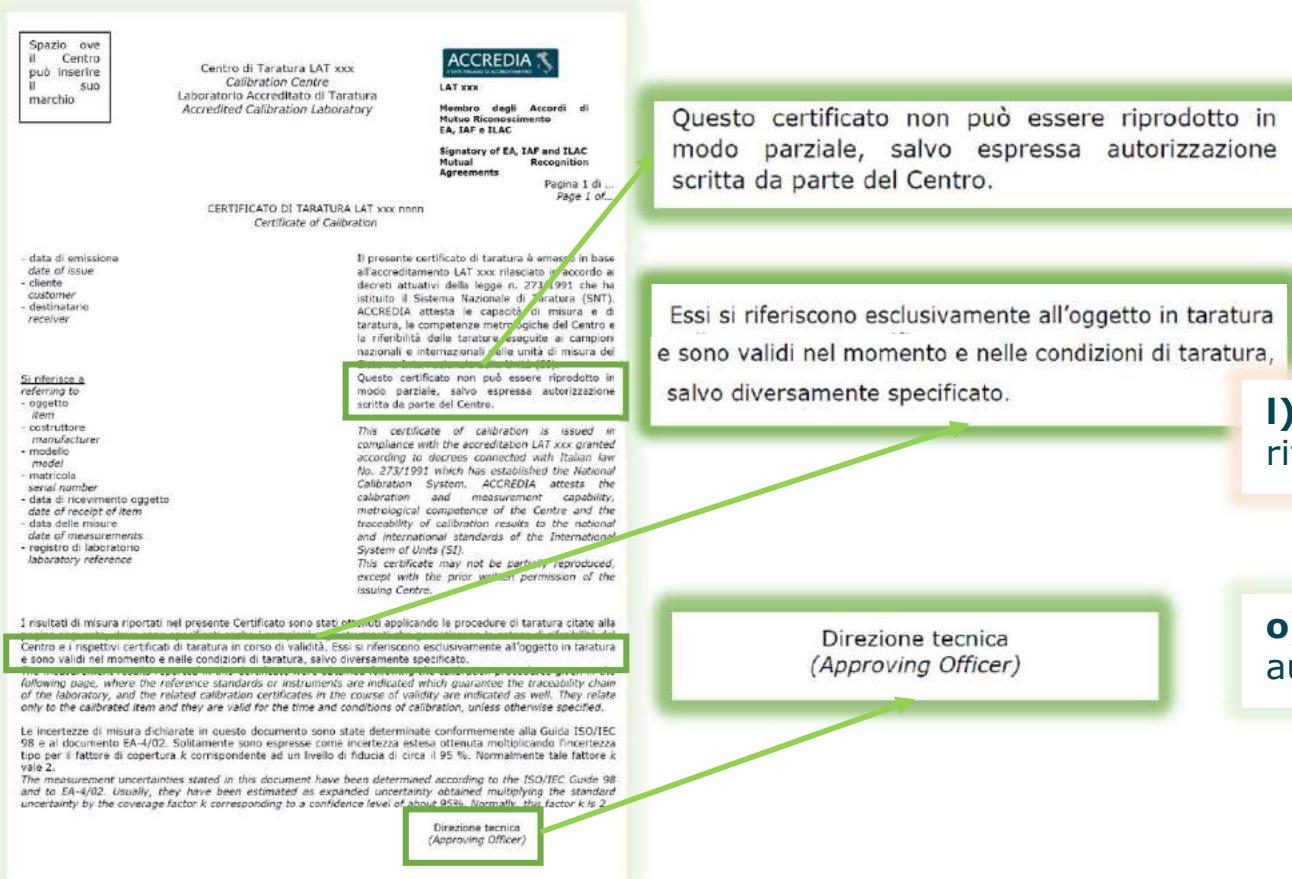


h) La data di ricevimento dell'oggetto sottoposto a taratura

i) La data di esecuzione dell'attività di laboratorio

[IO-09-DT rev. 01]

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2



Nota L'inclusione di una dichiarazione che specifichi che il rapporto non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del laboratorio, può assicurare che parti del rapporto non vengano estrapolate dal contesto

I) Una dichiarazione attestante che i risultati si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a taratura

o) L'identificazione della(e) persona(e) che autorizza il rapporto

[IO-09-DT rev. 01]

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2

The diagram illustrates the requirements of ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2 using a calibration certificate template as a reference. The template is for 'Centro di Taratura LAT xxx' (Calibration Centre) and is ACCREDIA accredited. It includes sections for 'Spazio_ove il Centro può inserire il suo marchio' (Space where the Centre can insert its logo), 'CENTRICO DI TARATURA LAT xxx nnnn Certificate of Calibration', and a detailed description of the calibration process.

g) La descrizione, l'identificazione univoca e, quando necessario, le condizioni dell'oggetto

– la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
description of the item to be calibrated (if necessary)

c) Il luogo di esecuzione delle attività di laboratorio

– il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
site of calibration (if different from the Laboratory)

[IO-09-DT rev. 01]

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2

Spazio, ove il Centro può inserire il suo marchio

Centro di Taratura LAT xxx
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT xxx

Membro degli Accordi di
Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual
Agreements

Pagina 2 di ...

Page 2 of ...

CERTIFICATO DI TARATURA LAT xxx nnnn
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
description of the object to be calibrated (if necessary)
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed
- una dichiarazione che identifichi in quale modo le misure sono metrologicamente riferibili;
a statement identifying how the measurements are metrologically traceable
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
site of calibration (if different from the Laboratory)
- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa;
calibration results and their expanded uncertainty

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

- una dichiarazione che identifichi in quale modo le misure sono metrologicamente riferibili;
a statement identifying how the measurements are metrologically traceable

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
calibration results and their expanded uncertainty



ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.4

[IO-09-DT rev. 01]

Requisiti comuni per i rapporti (di prova, taratura, o campionamento) – ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.2



p) Una chiara identificazione dei risultati provenienti da fornitori esterni



ISO/IEC 17025:2017 § 6.6.1 a)

numero di accreditamento
del Laboratorio ed Ente di
accreditamento

[IO-09-DT rev. 01]



L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

ACCREDIA

Via Guglielmo Saliceto, 7/9 - 00161 Roma
T +39 06 8440991 / F +39 06 8841199
info@accredia.it

Dipartimento Certificazione e Ispezione

Via Tonale, 26 - 20125 Milano
T +39 02 2100961 / F +39 02 21009637
milano@accredia.it

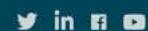
Dipartimento Laboratori di prova

Via Guglielmo Saliceto, 7/9 - 00161 Roma
T +39 06 8440991 / F +39 06 8841199
info@accredia.it

Dipartimento Laboratori di taratura

Strada delle Cacce, 91 - 10135 Torino
T +39 011 32846.1 / F +39 011 3284630
segreteriadt@accredia.it

accredia.it



THANK YOU FOR
LISTENING



Presentazione delle informazioni relative al campionamento – requisiti specifici - ISO/IEC 17025:2017 § 7.8.5



a) La data del campionamento

b) Identificazione univoca dell'oggetto o del materiale campionato

c) Il luogo del campionamento, compresi diagrammi, disegni e fotografie

d) Un riferimento al piano di campionamento e al metodo di campionamento

e) Dettagli relativi a qualsiasi condizione ambientale durante il campionamento che possa influenzare l'interpretazione dei risultati

f) Le informazioni necessarie per valutare l'incertezza di misura per la successiva fase di prova o taratura