

Laboratorio Accreditato di
Taratura

LAT N° 211

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreement

Pagina 1 di 3

Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 211 16_2013/ISPRA RM046 Nitrati - Cationi
Certificate of calibration LAT 211 16_2013/ ISPRA RM046 Nitrati - Cationi

- data di emissione 2013-06-28
date of issue
- cliente ARPA/APPA
customer
- destinatario ARPA/APPA
receiver
- richiesta N.A.
application
- in data N.A.
date

Si riferisce a

Referring to

- oggetto Materiale di riferimento
item
- costruttore ISPRA - Servizio di Metrologia Ambientale
manufacturer
- modello ISPRA RM046 – Nitrati - Cationi
model
- matricola N.A.
serial number
- data ricevimento oggetto N.A.
date of receipt of item
- data delle misure 2013- 06 -14
date of measurements
- registro di laboratorio QA P/128-2013-001-2013
laboratory references

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 211 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° 211 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, the 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 ed 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 misure 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Dr.ssa Maria Belli

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 211 16_2013/ISPRA RM046 Nitrati - Cationi
Certificate of calibration LAT 211 16_2013/ ISPRA RM046 Nitrati - Cationi

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

- descrizione dell'oggetto:
description of the item
Soluzione di riferimento acquosa
Aqueous standard solution
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature:
technical procedures used for calibration performed
PS.AMB.LAB.11 rev.08;
IO.AMB.LAB.03 rev.06;
IO.AMB.LAB.51 rev.05;
IO.AMB.LAB.57 rev.04;
IO.AMB.LAB.61 rev.03;
IO.AMB.LAB.28 rev.04;
IO.AMB.LAB.08 rev.06.
- omogeneità e stabilità:
homogeneity and stability
IO.AMB.LAB.53 rev.04;
IO.AMB.LAB.55 rev.04;
- campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro:
measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
Soluzioni di riferimento certificate fornite da produttori accreditati ISO Guide 34 e ISO/IEC 17025. Campioni di massa certificati da centro di taratura accreditato ISO/IEC 17025.
Certified measurement standards provided by producers accredited ISO Guide 34 and ISO/IEC 17025. Mass standards certified by calibration centre accredited ISO/IEC 17025.
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body
Il metodo utilizzato da ISPRA – Servizio di Metrologia Ambientale per la misurazione della concentrazione di massa degli elementi in accordo alla norma UNI EN ISO 10304-1:2009 mediante cromatografia ionica. La taratura dello strumento è stata effettuata utilizzando i seguenti campioni di prima linea riferibili al Sistema Internazionale (SI):
 - Na: Romil Lotto n°V643491, riferibile a Ag materiale di riferimento primario prodotto dalla Romil;
 - NH4: Romil Lotto n°E630491, riferibile a Ag materiale di riferimento primario prodotto dalla Romil;
 - NO3: Romil Lotto n°E 634491, riferibile a Ag materiale di riferimento primario prodotto dalla Romil;
 - K: Romil Lotto n°U643491, riferibile a Ag materiale di riferimento primario prodotto dalla Romil.Tutte le bilance analitiche sono tarate annualmente da ISPRA – Servizio di Metrologia Ambientale e sono riferibili ai campioni di classe E2 prodotti da Sartorius (matricola n°19329384, certificato n° 1081/2010 rilasciato da Mettler-Toledo S.p.A. Laboratorio Metrologico, Centro di Taratura LAT N° 055).

The measurement method adopted by ISPRA – Servizio di Metrologia Ambientale for the determination of the mass concentration of the elements, according to UNI EN ISO 10304-1:1997 by means of ion chromatography. The instrumental calibration has been performed by using the following reference standards traceable to International System of Units (SI):

- Na Romil Lot n° V643491, traceable to Ag primary RM produced by Romil;
- NH4: Romil Lot n° E630491, traceable to Ag primary RM produced by Romil;
- NO3: Romil Lot n° E 634491, traceable to Ag primary RM produced by Romil;
- K: Romil Lot n° U643491, traceable to Ag primary RM produced by Romil.

All analytical balances are calibrated yearly by ISPRA – Servizio di Metrologia Ambientale and are traceable to class E2 reference standards Sartorius (code n°19329384, certificate n° 1081/20102010 issued by Mettler-Toledo S.p.A. Laboratorio Metrologico, Calibration Centre LAT N°055).

- luogo di Taratura:
site of Calibration:

La taratura è stata svolta presso il Servizio di Metrologia Ambientale della sede distaccata dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Via di Castel Romano 100 in Roma.

The calibration has been carried out at the Servizio di Metrologia Ambientale, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Via Castel Romano 100, Rome, Italy

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 211 16_2013/ISPRA RM046 Nitrati - Cationi
Certificate of calibration LAT 211 16_2013/ ISPRA RM046 Nitrati - Cationi

- le condizioni ambientali e di taratura:
calibration and environmental condition
N.A.
- sostituisce il certificato:
the certificate replaces
N.A.
- validità del certificato:
validity of the certificate
15 giorni
15 days
- informazioni aggiuntive:
additional information
documento di caratterizzazione-ISPRA RM045-Anioni e ISPRA RM046 Nitrati-Cationi - Giugno 2013
characterization document - ISPRA RM045-Anioni e ISPRA RM046 Nitrati-Cationi - June 2013

Tabella 1 - Risultati delle tarature e incertezza estesa ISPRA RM046 Nitrati - Cationi

Proprietà di interesse <i>Property of interest</i>	Valore ($\mu\text{g g}^{-1}$) <i>Value ($\mu\text{g g}^{-1}$)</i>	Incertezza ($\mu\text{g g}^{-1}$)(*) <i>Uncertainty $\mu\text{g g}^{-1}$</i>	N° dei laboratori accettati <i>N° Accepted laboratories</i>
Na	6,00	0,36	1
NH ₄	0,40	0,02	1
K	2,00	0,10	1
NO ₃	47,5	2,4	1

(*) L'incertezza estesa con $k=2$ è stata calcolata utilizzando i contributi derivanti dalle fasi di caratterizzazione, omogeneità e stabilità in conformità ai documenti IO.AMB.LAB.53 rev.04, IO.AMB.LAB.55 rev.04, IO.AMB.LAB.57 rev.04 e IO. AMB.LAB.61 rev.03 del Centro di taratura LAT N°211.

(*) *The expanded uncertainty, obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k=2$, has been estimated using the contributions deriving by characterization, homogeneity and stability in compliance of the following documents IO.AMB.LAB.53 rev.04, IO.AMB.LAB.55 rev.04, IO. AMB. LAB. 57 rev.04, and IO. AMB. LAB. 61 rev.03 produced by the calibration Centre N°211.*