SCP SCIENCE

Providing Innovative Solutions to Analytical Chemists

Certificate of Analysis

1.0 DESCRIPTION: ***Plasma*CAL ICP/ICPMS Standard - Tin 1000 µg/ml**

Catalogue Number: 140-052-500/-501/-505

Starting Material: Tin Metal 99.99+%

Lot Number: **S251211027**

Matrix: **20% HCl** (See Section 3 for actual matrix)

Expiration Date (End of month): **December 2027** (or 15 months after bottle is opened, whichever comes first)

Sn

2.0 CERTIFIED VALUES AND ASSOCIATED UNCERTAINTY:

Certified Concentration: **1004 µg/ml +/- 4 µg/ml**

969 µg/g +/- 4 µg/g

Method of analysis: Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy (ICP-AES)

Traceability: NIST Standard Reference Material 3161a Lot: **230104**

Note: The uncertainty of the certified value has been calculated from applicable uncertainty contributors (u_i) including uncertainty established during characterization of the material (u_{char}), the between bottle variation (u_{bb}), short-term stability (u_{sts}) and long-term stability (u_{lts}) according to the model $u_c = \sqrt{(u_{char}^2 + u_{bb}^2 + u_{sts}^2 + u_{lts}^2)}$. This combined uncertainty has been further multiplied by a coverage factor (k) of 2 to provide a 95% confidence interval.

3.0 REFERENCE VALUES:

Density: **1.036 g/ml @ 21.4 °C**

Actual Matrix: **20.0% (v/v) HCl**

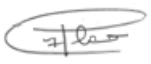
Trace Metal Impurities as tested by ICP-MS / ICP-AES:

Element	Conc. (ppm)	Element	Conc. (ppm)	Element	Conc. (ppm)	Element	Conc. (ppm)
Ag	<0.0001	Fe	<0.0075	Nd	<0.0002	Sn	N/A
Al*	<0.0100	Ga	<0.0001	Ni*	<0.0050	Sr	<0.0009
As	<0.0082	Gd	<0.0031	Os	<0.0001	Ta	<0.0001
Au	**0.0039**	Ge	<0.0174	P	<0.0125	Tb	<0.0004
B	<0.0053	Hf	<0.0001	Pb	**0.0070**	Te	<0.0006
Ba	<0.0005	Hg	<0.0002	Pd	<0.0002	Th	<0.0001
Be	<0.0004	Ho	<0.0001	Pr	<0.0005	Ti	<0.0007
Bi	**0.0084**	In	<0.0155	Pt	<0.0004	Tl	<0.0005
Ca	<0.0448	Ir	<0.0001	Rb	<0.0001	Tm	<0.0001
Cd	<0.0001	K	<0.0861	Re	<0.0003	U	<0.0001
Ce	<0.0008	La	<0.0003	Rh	<0.0006	V	<0.0021
Co*	<0.0100	Li	<0.0001	Ru	<0.0002	W	<0.0011
Cr	**0.0103**	Lu	<0.0001	S*	<0.1000	Y	<0.0002
Cs	**0.0047**	Mg*	<0.0050	Sb	<0.0201	Yb*	<0.0050
Cu	<0.0006	Mn	<0.0005	Sc	<0.0001	Zn	<0.0030
Dy	<0.0003	Mo	<0.0020	Se	<0.0031	Zr	<0.0003
Er	<0.0001	Na*	<0.0250	Si*	<0.1000	*: Checked by ICP-AES	
Eu	<0.0010	Nb	<0.0001	Sm	<0.0001	**: Not tested	

4.0 APPROVAL AND DATE OF CERTIFICATION:

Certification Approval: M Atchia, Chemist

Certification Date: January 02, 2026



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5.0 INTENDED USE / *UTILISATION PRÉVUE*:

- ICP Standards: For the calibration of, including but not limited to: ICP-AES, ICP-MS, FAAS, GFAA, XRF and DCP. / *Étalons ICP : Pour l'étalonnage d'instruments de mesure tels que: ICP-AES, ICP-MS, FAAS, GFAA, XRF et DCP.*
- AA Standards: For the calibration of Flame (FAAS) and Graphite Furnace (GFAA) Atomic Absorption Spectrometers. / *Étalons AA : Pour l'étalonnage de spectromètres d'absorption atomique flamme (GFAA) et four au graphite (GFAA).*
- Matrix Modifiers: For the optimization of analytical conditions to provide better Graphite Furnace Atomic Absorption (GFAA) instrument response and improved detection limits. / *Modificateur de matrice : Pour l'optimisation des conditions analytiques afin de fournir des meilleurs réponses instrumentales et limites de détection pour SAA four au graphite.*
- pH Standards: For the calibrating pH meters or for other wet chemistry applications. / *Étalons pH : Pour étalonnage de pH mètres et autres applications de chimie humide.*
- Conductivity Standards: For electrolytic conductivity measurement as a calibration standard. / *Étalons de conductivité : Comme étalon pour les mesures de conductivité électrolytiques.*
- IC Standards: for calibration of, but not limited to IC, HPLC, TLC, ISE, IR, NMR, MS, UV/VIS or other wet chemistry applications. / *Étalons IC : Pour étalonnage d'instruments tels que : IC, HPLC, TLC, ISE, IR, NMR, MS, UV/VIS et autres applications de chimie humide.*

For any inquiries, please contact **AnalytiChem**. / *Pour toute question, veuillez contacter **AnalytiChem**.*

6.0 INSTRUCTIONS FOR USE / *INSTRUCTIONS D'UTILISATION*:

Handling and Storage / Manutention et entreposage: Keep product tightly capped when not in use. The solution should be opened for a minimum amount of time necessary to dispense the amount required. Do not pipet or use directly from container. Do not return unused portions back to container. Store under normal laboratory conditions. Avoid exposure to excessive sources of heat and humidity or direct sunlight. */ Garder les contenants bien fermés lorsque non utilisés. Le contenant devrait être ouvert seulement pour le temps requis afin de prélever la quantité nécessaire. Ne pas pipetter ou utiliser directement du contenant. Ne pas retourner les portions non-utilisées dans le contentant. Conserver dans des conditions normales de laboratoire. Éviter l'exposition à des sources de chaleur et d'humidité excessives ou à l'exposition solaire directe.*

Stability / *Stabilité*: This Standard is guaranteed to be stable and accurate to within the specified uncertainty of measurement up to the unopened expiry date, if sealed, or up to the opened expiry date (when indicated), whichever comes first, provided the solution is kept tightly capped and stored under the indicated storage conditions. Purchasers will be notified of any significant changes resulting in re-certification or withdrawal of the product prior to the expiration date. / *La stabilité et l'exactitude de cet étalon sont garanties d'être à l'intérieur de l'incertitude de mesure, jusqu'à la date d'expiration de la bouteille non-ouverte, si scellée, ou jusqu'à la date d'expiration de la bouteille ouverte (si indiquée), en présumant que le contenant est maintenu fermé et gardé dans les conditions d'entreposage indiquées. Les acheteurs seront avisés dans le cas où il y aura des changements significatifs nécessitant une re-certification ou un rappel du produit avant la date d'expiration.*

7.0 HAZARDOUS INFORMATION / *INFORMATION SUR LES RISQUES POTENTIELS*:

Please refer to the associated Safety Data Sheet (SDS) for information regarding this product (available at www.SCPSCIENCE.com). / *SVP vous référer à la Fiche Signalétique applicable pour de l'information sur ce produit (Disponible à www.SCPSCIENCE.com).*

8.0 HOMOGENEITY / *HOMOGÉNÉITÉ:*

This solution has been blended according to an in-house procedure and its homogeneity is guaranteed to be fit for purpose when a sample size sufficient for the intended method of analysis is used. / *Cette solution a été préparée selon une procédure maison et nous assurons que sa homogénéité est approprié à l'emploi lorsqu'un échantillon suffisant pour la méthode d'analyse prévue est utilisé.*

9.0 TRACEABILITY / *TRAÇABILITÉ*:

This CRM (Certified Reference Material) is traceable to the NIST SRM (Standard Reference Material) indicated in section 2 through an unbroken chain of comparisons. In addition, balances used are regularly calibrated using weights which are traceable to NIST (National Institute of Standards and Technology) or NRC (National Research Council of Canada) standards. All conductivity meters used to analyze this standard have been regularly calibrated using a NIST or NRC traceable Thermometer and standards. All pH meters used to analyze this standard have been regularly calibrated using a NIST or NRC traceable thermometer and pH/MV simulator. / *Ce matériel de référence certifié est traçable au Matériel de Référence Standardisé de NIST indiqué à la section 2 par une chaine de comparaison ininterrompue. De plus, les balances utilisées sont étalonnées régulièrement en utilisant des poids qui sont traçables au NIST (National Institute of Standards and Technology) ou au CRNC (Conseil National de Recherches Canada). Tout conductimètre utilisé afin d'analyser cet étalon a été sujet à un étalonnage périodique utilisant des thermomètres et étalons traçables au NIST ou CNRC. Tout pH mètre utilisé afin d'analyser cet étalon a été sujet à un étalonnage périodique utilisant des thermomètres et un simulateur pH/MV traçables au NIST ou au CNRC.*

10.0 PREPARATION / *PRÉPARATION:*

For the preparation of these solutions, 18 meghom/cm double deionized water, high-purity acids and glassware calibrated to ASTM Class A specifications are used. / *Une eau de 18 meghom/cm doublement déionisé, de l'acide de haute pureté, ainsi que de la verrerie étalonnée afin de satisfaire les spécifications Classe A de ASTM ont été utilisés pour la préparation de cet étalon.*

11.0 QUALITY SYSTEM CERTIFICATIONS / *CERTIFICATIONS DE SYSTÈME QUALITÉ:*

ISO 9001 Certification (Intertek Certificate Number 4737-5)/ Certification ISO 9001 (Intertek Certificat numéro 4737-5): This standard was produced in a facility which operates under a **registered** ISO 9001 Quality Management System. Please consult our web site for a copy of the most recent revision of our certificate of registration. / *Cet étalon a été fabriqué dans un laboratoire qui utilise un Système de Gestion de la Qualité **enregistré** à la norme ISO 9001. Veuillez consulter notre site web pour obtenir la version la plus récente de notre certificat d'enregistrement.*

ISO 17025 Accreditation (ANAB Certificate Number AT-3218)/ Accréditation ISO 17025 (ANAB Certificat numéro AT-3218): AnalytiChem Canada (Corporate Headquarters) operates an ISO 17025 **accredited** laboratory. Please consult our web site for a copy of the most recent revision of our certificate and scope of accreditation. / ***AnalytiChem Canada (Siège social) est accréditée** ISO 17025. Veuillez consulter notre site web afin d'obtenir la plus récente version de notre certificat d'accréditation ainsi que la portée de notre accréditation.*

ISO 17034 Accreditation (ANAB Certificate Number AR-3219)/ *Accréditation ISO 17034* (ANAB Certificat numéro AR-3219) : AnalytiChem Canada (Corporate Headquarters) is an ISO 17034 accredited Reference Material Producer. Please consult our website for a copy of our most recent certificate and scope of accreditation**. / *AnalytiChem Canada (Siège social) est un Fabricant de Matériaux de Référence Accrédité ISO 17034. Veuillez consulter notre site web afin d'obtenir la plus récente version de notre certificat d'accréditation ainsi que la portée de notre accréditation.***

CORPORATE HEADQUARTERS
21800 Clark Graham
Baie D'Urfé (Montréal), Quebec,
H9X 4B6 Canada
Phone: +1 (800) 361-6820
Fax: +1 (800) 253-5549

FRANCE
12 Ave. de Québec, Bat. IRIS
91140, Villebon-sur-Yvette
Phone: +33 (0) 1 69 18 71 17
Fax: +33 (0) 1 60 92 05 67

CORPORATE : Phone: +1 (514) 457-0701 | Fax: +1 (514) 457-4499 www.scpscience.com | salesNA@analytichem.com

DO NOT OUTSOURCE