الاعتماد السعودي
Saudi Accreditation

سياسة المركز المتعلقة بالإسنادية لوحدات القياس الدولية

SAAC Policy on Metrology Traceability of International Units

QD-PO-04-V6

1445/2024

Contents	Page/ الصفحة	الفهرس
1 Purpose	3	١ الغرض
2 Scope	3	٢ مجال التطبيق
3 References	3	٣ الوثائق المرجعية
4 Terms / Definitions	3	٤ مصطلحات / تعاريف
5 Content	5	٥ المحتويات
5.1 The attribution of all equipment for the devices must be proved when calibrations are performed	5	٥,١ يتعين اثبات الاسنادية لجميع التجهيزات للإجهزة عند إجراء المعايرات
5.2 To prove the attribution of a measuring or calibration device to the International System of Metrology must choose one of the following methods	5	٥,٢ يجب لإثبات اسنادية جهاز قياس أو معايرة للنظام الدولي للقياس اختيار إحدى الطرق التالية
5.3 For equipment that cannot be proved	6	٥,٣ بالنسبة للتجهيزات التي لايمكن اثبات اسناديتها
5.4 For equipment that does not affect the test/inspection	6	٥,٤ بالنسبة للتجهيزات الغير مؤثره على الاختبار/التفتيش
5.5 For exceptional cases	6	٥,٥ بالنسبة للحالات الاستثنائية

رمز الوثيقة Document Code	QD-PO-04-V6
اسم الوثيقة Document Name	سياسة المركز المتعلقة بالإسنادية لوحدات القياس الدولية SAAC Policy on Metrology Traceability of International Units
تاريخ التفعيل Activation Date	11/06/2024

الدور Role	المنصب Position	الاسم Name	التوقيع Signature	التاريخ Date
الإعداد Prepared	مشرف الجودة Quality Management Supervisor	عبدالعزيز رجب Abdulaziz Rajab		
المراجعة Reviewed	نائب المدير التنفيذي للعمليات COO	حسان الوهيبي Hassan Alwohaibi		
الموافقة Verified	مدير عام الإدارة العامة للجودة Quality Management GM	عبدالرحمن العسكر Abdulrahman Alaskar		
الاعتماد Approved	المدير التنفيذي Excusive Director	د. عادل القعيد Dr. Adel Alkeaid		

١ الغرض

توضح الوثيقة السياسة العامة للمركز السعودي للاعتماد في تنفيذ المتطلبات الدولية والإقليمية، فيما يتعلق بالإسنادية لوحدات القياس الدولية.

1 Purpose

This document outlines the general policy for the SAAC regard the Metrology Traceability of international units.

٢ مجال التطبيق

تطبق الوثيقة على مجال اعتماد مختبرات الفحص والمعايرة و المختبرات الطبية، ولجهات التفتيش (إن أمكن) لدى المركز السعودي للاعتماد.

2 Scope

The document applies to the field of accreditation of testing and calibration laboratories, medical laboratories, and to inspection bodies (if possible) at the Saudi Accreditation Center.

٣ الوثائق المرجعية

- تقييم المطابقة –المتطلبات العامة لجهات الاعتماد التي تقدم خدمات اعتماد جهات تقييم المطابقةISO/IEC 17011:2017
- المتطلبات العامة لكفاءة مختبرات المعايرة والاختبار ISO/IEC 17025:2017
- تقييم المطابقة – متطلبات النشاط لمختلف أنواع الجهات التي تقدم خدمات التفتيش ISO/IEC 17020:2012
- المختبرات الطبية - متطلبات الجودة والكفاءة ISO 15189 :2012
- المفردات الدولية في علم القياس – المفاهيم الأساسية والعامة والمصطلحات المصاحبة لها JCGM 200:2012 (VIM)
- دليل التعبير عن الارتياب في القياس GUM

3 Reference

- Conformity assessment – General requirements for accreditation bodies providing accreditation services for conformity assessment bodies ISO/IEC 17011:2017
- General requirements for the competence of calibration and testing laboratories ISO/IEC 17025:2017
- Conformity assessment – activity requirements for different types of inspection service providers ISO/IEC 17020:2012
- Medical laboratories - requirements for quality and competency ISO 2012:15189
- International vocabulary in metrology - basic and general concepts and associated terminology (VIM) JCGM 200:2012
- Guide to expressing uncertainty in measurement GUM

٤ مصطلحات / تعاريف

- **التتبع المترولوجي** (VIM 3 بند ٢,٤١): خاصية نتيجة القياس حيث يمكن ربط النتيجة بمرجع من خلال وثيقة موثقة سلسلة غير منقطعة من المعايرات ، يساهم كل منها في الارتياب في القياس.

4 Terms / definitions

- **-Metrological traceability** (VIM 3 clause 2.41): the property of the measurement result where the result can be linked to a reference through a documented document an uninterrupted series of calibrations, each of which contributes to the uncertainty of the measurement.

- **سلسلة تتبع المقاييس** (VIM 3 بند ٢,٤٢): تسلسل معايير القياس والمعايرات المستخدمة لربط نتيجة القياس بمرجع.

- **Metrology Tracking Series** (VIM 3 clause 2.42): The sequence of measurement standards and calibrations used to link the measurement result to a reference.

- **التتبع المترولوجي لوحدة القياس** (VIM 3 بند ٢,٤٣): التتبع المترولوجي حيث يكون المرجع هو تعريف وحدة القياس من خلال تحقيقها العملي.

- **Metrological tracking of the unit of measurement** (VIM 3 clause 2.43): Metrological tracking where the reference is the definition of the unit of measurement through its practical realization.

- **SI** (النظام الدولي للوحدات) : هو التتبع المترولوجي لوحدة قياس النظام الدولي للوحدات.

- **SI** (International System of Units): It is the metrological tracking of the SI unit of measurement.

- **BIPM** (المكتب الدولي للأوزان والمقاييس): هي منظمة حكومية دولية تم إنشاؤها بموجب اتفاقية المتر ، والتي من خلالها العضو تعمل الدول معًا في الأمور المتعلقة بالقياسات والعلم ومعايير القياس. تتمثل المهمة الرئيسية للمكتب في ضمان التوحيد العالمي للقياسات وقياسها إمكانية التتبع إلى النظام الدولي للوحدات (SI).

- **BIPM** (International Bureau of Weights and Measures): It is an intergovernmental organization created under the Meter Convention, through which the member states work together in matters related to measurements, science and measurement standards. The main task of the Bureau is to ensure universal standardization of measurements and traceability measurement to the International System of Units (SI).

- **CIPM MRA** (اللجنة الدولية لترتيب الاعتراف المتبادل للأوزان والمقاييس): تشمل الدول الموقعة على اتفاقية MRA الدول الأعضاء في BIPM والمنتسبين في المؤتمر العام BIPM للأوزان والتدابير والمنظمات الدولية الأخرى. يوفر MRA وسيلة للمقارنة الوطنية خدمات القياس بما في ذلك معايير القياس الوطنية وشهادات المعايرة / القياس صادرة عن NMIs.

- **CIPM MRA** (International Commission for Arranging the Mutual Recognition of Weights and Measures): States signatories to the MRA Convention include BIPM member states, BIPM Associates of the BIPM General Conference for Weights, Measures and other international organizations. MRA provides a means of national comparison measurement services including national measurement standards and calibration/measurement certificates issued by NMIs.

- **KCDB** (قاعدة بيانات مقارنة مفاتيح BIPM): هو موقع ويب عام يحتوي على جميع المعلومات المتعلقة بـ CIPM MRA ، وهو ترتيب تم إنشاؤه معادلة القياسات التي تم إجراؤها والشهادات الصادرة عن جميع الموقعين المشاركين.

- **KCDB** (BIPM Key Comparison Database): is a public website containing all the information related to the CIPM MRA, an order created the equation of measurements made and certificates issued by all participating signatories.

- **CRM** (المواد المرجعية المعتمدة): مادة مرجعية ، مصحوبة بوثائق صادرة عن جهة موثوقة وتوفر واحدة أو أكثر قيم خاصية محددة

- **CRM** (Certified Reference Materials): Reference material, accompanied by documents issued by an authoritative body and providing one or more specific property values with

associated uncertainties and traceability, using the correct procedures.

مع أوجه عدم اليقين المرتبطة بها وإمكانية التتبع ، باستخدام الإجراءات الصحيحة.

5 Contents

٥ المحتويات

5.1 The attribution of all equipment for the devices must be proved when calibrations are performed:

- -Reference equipment, measuring and calibration devices used within the laboratory or used by the accredited inspection body or applying for accreditation are concerned with attribution in accordance with the International System of Metrology.
- Equipment used for sampling collection and preservation.
- Equipment used to measure environmental conditions inside headquarters.

٥,٢ يتعين اثبات الاسنادية لجميع التجهيزات للإجهزة عند إجراء المعايرات:

- التجهيزات المرجعية وأجهزة القياس والمعايرة المستعملة داخل المختبر أو المستعملة من جهة التفتيش المعتمدة أو المتقدمة بطلب الحصول على الاعتماد معنية بالإسنادية وفقا للنظام الدولي للقياس.
- التجهيزات المستعملة لأخذ العينات وحفظها.
- التجهيزات المستعملة لقياس الظروف البيئية داخل المقرات.

5.2 To prove the attribution of a measuring or calibration device to the International System of Metrology must choose one of the following methods:

٥,٢ يجب لإثبات اسنادية جهاز قياس أو معايرة للنظام الدولي للقياس اختيار إحدى الطرق التالية:

5.2.1 Calibration of the device at a national reference calibration laboratory signed to the Mutual Recognition Agreement of the International Committee for Weights and Measures (MRA CIPM), provided that the agreement covers the activity or unit of measurement concerned with calibration and attribution.

٥,٢,١ معايرة الجهاز لدى مختبر معايرة مرجعي على المستوى الوطني وموقع على اتفاقية اعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس MRA CIPM على أن تغطي الاتفاقية النشاط أو وحدة القياس المعنية بالمعايرة والاسنادية.

Note: The list and scope of the KCDB BIPM Convention, which includes the measurement areas and uncertainty covered by the agreement signed by the reference laboratory.

ملاحظة: يمكن الاطلاع على قائمة ومجال اتفاقية الاعتراف المتبادل للمكتب الدولي للأوزان والمقاييس BIPM KCDB والذي يتضمن مجالات القياس ومقادير الارتياب التي تغطيها الاتفاقية الموقعة من قبل المختبر المرجعي.

5.2.2 Calibration of the device at a calibration laboratory accredited by the Saudi Accreditation Center In event the required field is not available, the device can be calibrated at a calibration laboratory accredited by an accreditation body signed an ILAC mutual recognition agreement, provided that the agreement covers the activity and the unit of measurement concerned with calibration and attribution.

٥,٢,٢ معايرة الجهاز لدى مختبر معايرة معتمد من قبل المركز السعودي للاعتماد و في حال عدم توفر المجال المطلوب، يمكن معايرة الجهاز لدى مختبر معايرة معتمد من قبل جهاز اعتماد موقع على اتفاقية اعتراف متبادل لمنظمة ILAC على أن تغطي الاتفاقية النشاط ووحدة القياس المعنية بالمعايرة والاسنادية.

5.2.3 Calibration of the device within the laboratory, in which case the laboratory must meet all technical requirements applicable to calibration laboratories, and the center evaluates the calibration

٥,٢,٣ معايرة الجهاز داخل المختبر، وفي هذه الحالة ينبغي على المختبر أن يستوفي جميع المتطلبات الفنية التي تنطبق على المختبرات

المعايرة، وتقييم المركز نشاط المعايرة للمختبر المعني طبقا للملحق، ILAC P10:01/2020 A.

activity of the laboratory concerned in accordance with Annex, ILAC P10:01/2020 A.

٥,٢,٤ معايرة الجهاز داخل مختبر غير معتمد، وفي هذه الحالة ينبغي على المختبر الذي قام بالمعايرة أن يستوفي جميع المتطلبات الفنية التي تنطبق على مختبرات المعايرة المعتمدة، ويقيم المركز نشاط المختبر الذي قام بالمعايرة وفقا للملحق ILAC P10:01/2020 A.

5.2.4 Calibration of the device within a non-accredited laboratory, in which case the calibration laboratory must meet all technical requirements applicable to accredited calibration laboratories, and the center evaluates the activity of the calibration laboratory in accordance with ILAC Annex P10:01/2020 A.

٥,٣ بالنسبة للتجهيزات التي لايمكن اثبات اسناديتها:

عندما يتعذر فنيا اثبات اسنادية جهاز إلى النظام الدولي للأوزان والمقاييس يمكن اللجوء إلى استعمال مواد مرجعية مصحوبة بشهادة صادرة عن جهاز وطني مرجعي، يمكن للمختبر أن يحصل على موافقة مسبقة من المركز لاستعمال جهاز أو مواد مرجعية للمعايرة بعد تقديمه لملف يحتوي على الإثباتات.

5.3 For equipment that cannot be proved:

When it is technically not possible to prove the attribution of an instrument to the International System of Weights and Measures, the use of reference materials accompanied by a certificate issued by a national reference body may be used, the laboratory may obtain prior approval from the Centre for the use of a calibration reference device or materials after submitting a file containing the evidence.

ملاحظة: يجب أن تحمل شهادات المعايرة الصادرة من مختبرات المعايرة المعتمدة علامة تشير إلى جهاز الاعتماد ذو العلاقة، ويجب أن تتضمن جميع شهادات المعايرة حساب الارتياب متى كان ذلك مناسبا.

Note: Calibration certificates issued by accredited calibration laboratories must bear a mark indicating the relevant accreditation device, and all calibration certificates must include the uncertainty account where appropriate.

٥,٤ بالنسبة للتجهيزات الغير مؤثره على الاختبار/التفتيش:

عندما يكون استعمال جهاز قياس ثانوي في اجراء عملية اختبار/تفتيش، و/أو عندما يستعمل جزئيا وتكون نتائج استعماله غير مؤثرة في نتائج الاختبار/تفتيش، في كلتا الحالتين يتوجب على جهة تقويم المطابقة إعداد دراسة لإثبات عدم تأثير جهاز القياس وتقدير حساب الارتياب على نتائج الاختبار وبالتالي ليس هناك حاجة لإثبات الاسنادية وتقيم هذه الدراسة من قبل مقيمي المركز.

5.4 For equipment that does not affect the test/inspection:

When a secondary measuring device is used in conducting a test/inspection process, and/or when it is partially used and the results of its use do not affect the results of the test/inspection, in both cases the conformity assessment body must prepare a study to prove that the measuring device and the uncertainty calculation estimation does not affect the test results and therefore there is no need to prove the attribution and this study is evaluated by the center's evaluators.

٥,٥ بالنسبة للحالات الاستثنائية :

يمكن لمختبر (فحص، معايره، طبية) أو جهة تفتيش؛ معايرة جهاز قياس يستعمل لإجراء اختبار/ تفتيش بإحدى الطريقتين التاليتين:

أ- معايرة الجهاز لدى مختبر معايرة مرجعي على المستوى الوطني وغير موقع على اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية وللأوزان والمقاييس CIPM MRA أو أن الاتفاقية لا تشمل النشاط أو وحدة القياس المعنية بالمعايرة والاسنادية. أو

5.5 For exceptional cases:

A laboratory (examination, calibration, medical) or inspection body can calibrate a measuring device used to perform a test/inspection in one of two ways:

A. Calibration of the device at a national reference calibration laboratory that is not a signatory to the International Committee for Mutual Recognition and Weights and Measures (CIPM MRA) or that the agreement does not cover the activity or unit of measurement concerned with calibration and attribution. Or

ب- معايرة الجهاز لدى مختبر معايرة غير معتمد من قبل جهاز اعتماد موقع على اتفاقيات الاعتراف المتبادل لـILAC أو أن الاتفاقية لا تغطي النشاط أو وحدة القياس المعنية بالمعايرة والاسنادية.

في كلتا الحالتين (أ) و (ب) يجب على جهة تقويم المطابقة (مختبر (فحص، معايره، طبية) أو جهة تفتيش) تقديم دراسة مكتملة لإثبات اسنادية نتائج الاختبار/التفتيش للنظام الدولي للمقاييس والاوزان وحساب الارتياب وتقيم المركز الدراسة طبقا لمتطلبات الملحق ILAC P10:01/2020 A.

ملاحظة: يجب على جهات تقويم المطابقة التي تختار الطريقتين (أ) و(ب) أعلاه من الحالات الاستثنائية أن تتقدم بملف للمركز يحتوي على أسباب اختيار هذه الطرق مرفقاً بالوثائق على ألا يكون اختيارها لاعتبارات متعلقة بالتكاليف المالية وأن يكون استثنائيا وملاذًا أخيرًا على اعتبار انعدام الفرضيات الاخرى.

B. Calibration of the device at a calibration laboratory that is not accredited by an accreditation body that has signed the mutual recognition agreements of ILAC or that the agreement does not cover the activity or unit of measurement concerned with calibration and attribution.

In both cases (A) and (B), the conformity assessment body ((laboratory (test, calibrate, medical) or inspection body)) must submit a complete study to prove the attribution of the test / inspection results to the International System of Standards, Weights and Uncertainty Calculation and the Center evaluates the study in accordance with the requirements of Annex ILAC P10:01/2020 A.

Note: The conformity assessment bodies that choose the above two methods (A) and (B) from the exceptional cases must submit a file to the center containing the reasons for choosing these methods attached to the documents, provided that their choice is not due to considerations related to financial costs and that it is exceptional and a last resort considering the absence of other hypotheses.