

CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

N° CE/21/04/AL/0788

DÉLIVRÉ À : **INST NATIONAL SCIENCES APPLIQUEES LYON**

ISSUED TO: 27 Avenue Jean Capelle
Campus de la Doua
Département G.M. Méca 3D
69621 VILLEURBANNE CEDEX

INSTRUMENT ÉTALONNÉ

CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : **Cale étalon**

Designation: **60 mm**

Constructeur : **Mitutoyo**

Manufacturer:

Type : A faces planes parallèles de
Type: grande longueur

N° de série : 9854

Serial number:

N° d'identification : **10509**

Identification number:

Ce document comprend 3 pages

This document includes 3 pages

Date d'émission : 16/04/2021

Date of issue:

LE RESPONSABLE DE L'ÉTALONNAGE

THE CALIBRATION PERFORMER

Alexandre LEFEBVRE

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

THE HEAD OF THE LABORATORY

Christian VERNEY

Signé numériquement par:
Lefebvre Alexandre
Date et l'heure: 16/04/2021
13:38:34

Signé numériquement par:
Verney Christian
Date et l'heure: 10/05/2021
14:18:20

[Cliquez sur ce lien pour exécuter la procédure de vérification des signatures électroniques du Cetim.](#)

Siège social / Headquarters 52, Avenue Félix Louat - CS 80067 - F-60304 Senlis Cedex **Tél** +33 3 44 67 30 00 **Fax** +33 3 44 67 34 00
Centre Technique, régi par les articles L521.1 à L521.13 du Code de la Recherche **N° Siren** 775629074 **Code APE** 7219Z

N° d'identification : **10509**
 Désignation : **Cale étalon A faces planes parallèles de grande longueur
 60 mm**
 Constructeur : **Mitutoyo** Procédure interne : **42_60_CALE_ISO-3650_**
 N° de série : **9854** Matière : **Acier**

Mesures effectuées le 16/04/2021 à SAINT ETIENNE Cedex 9 par Alexandre LEFEBVRE

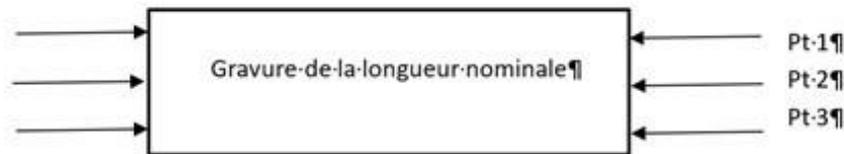
Ce certificat d'étalonnage garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au Système international d'unités (SI).

1- Conditions d'environnement

Température : (20 ± 0,5) °C
 Hygrométrie (%) : <65%
 Température de référence : 20 °C

2- Mode(s) opératoire(s) utilisé(s)

Mode opératoire : **- Longueur**



L'étalonnage est effectué par comparaison mécanique à la longueur d'une cale étalon référence.

La cale repose horizontalement sur deux points d'appui dits points d'Airy. Ces points sont situés à partir de chaque extrémité à 0,211 fois la longueur de la cale. Le repère de la cale ou la gravure de la longueur nominale est placé en position horizontale.

La longueur est mesurée entre deux palpeurs à billes, suivant trois sections haut Pt1, milieu Pt 2 et bas Pt3.

Le coefficient de dilatation utilisé est : 11,5.10-6.K-1.

3- Moyen(s) de mesure utilisé(s)

Banc de mesure 1 axe identifié(e) : 680788

Date d'étalonnage : 20/12/2019, N° de document : 19D0029_CU3_01_a, Prestataire : CETIM

17/12/2020, N° de document : 20D0027_CU3_01_a, Prestataire : CETIM

Cale étalon 100 mm identifié(e) : 971116

Interféromètre à source laser identifié(e) : H26072

Date d'étalonnage : 24/05/2019, N° de document : E6/SMD-ENS/HP/2019/004652, Prestataire : ECONOMIE

4- Examens préalables

État à réception : R.A.S.

Examen visuel et tactile : R.A.S.

5- Amendement au rapport

Version, pages modifiées, nature des modifications : Aucune

6- Information sous la responsabilité du client

> : Aucune

> : Si les informations clients listées ci-dessus étaient amenées à affecter la validité des résultats contenus dans le présent livrable, le CETIM déclinerait alors toute responsabilité dans l'utilisation de ceux-ci.

7- Résultats**Longueur**

Pt	Valeur nominale (mm)	Mesure (mm)
1	60,0000	60,0016
2	60,0000	60,0015
3	60,0000	60,0015

Incertitude de mesure : 0,0011 mm

8- Documents de référence

Instruction technique : T-3379

Norme : NF EN ISO 3650 (03/1999)