

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-1920 rév. 13**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

AIR METROLOGIE

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

DIMENSIONNEL*DIMENSIONAL*

réalisées par / *performed by :*

AIR METROLOGIE

**N° 12, LOTISSEMENT MAURITANIA
Q.I SIDI BERNOUSSI
- CASABLANCA
MAROC**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe, à l'exclusion des activités réalisées dans les pays listés dans le document GEN INF 16, dont la version en vigueur est disponible sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).

and precisely described in the attached technical appendix, excluding activities performed in the countries listed in the document GEN INF 16, the current version of which is available on our website (www.cofrac.fr).

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / Valid from : **20/12/2025**
Date de fin de validité / Valid until : **31/08/2029**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,
Pole manager - Physics-Mechanics,

Stéphane RICHARD

DocuSigned by:

694908483BDE4E5...

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 2-1920 Rév 12.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1920 Rév 12.

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21

Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr



Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 2-1920 rév. 13

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

AIR METROLOGIE
N° 12, LOTISSEMENT MAURITANIA
Q.I SIDI BERNOUSSI
- CASABLANCA
MAROC

Dans son unité :

- Laboratoire de Métrologie dimensionnelle

Elle porte sur : voir pages suivantes

Unité technique : Laboratoire de Métrologie dimensionnelle

L'accréditation porte sur :

DIMENSIONNEL / Etalons ou calibres à bouts						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Cale étalon à bouts plans parallèles en acier	Longueur au centre	$0,5 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$0,13 \text{ } \mu\text{m} + 4,2 \times 10^{-6} \times L$	NF EN ISO 3650 (03/1999) Procédure d'étalonnage C.m _D .16	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Variation de longueur	$0,5 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	0,07 μm	NF EN ISO 3650 (03/1999) Procédure d'étalonnage C.m _D .16	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Etalons ou calibres matérialisant un diamètre						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Pige cylindrique lisse en acier	Diamètre repéré	$0,5 \text{ mm} \leq D \leq 20 \text{ mm}$	1,5 μm	NF E 11-017 (12/1996) Procédure d'étalonnage C.m _D .12	Comparaison mécanique	En laboratoire
Tampon cylindrique lisse en acier	Diamètre local Variation de diamètre	$1 \text{ mm} \leq D \leq 100 \text{ mm}$	$1,3 \text{ } \mu\text{m} + 5 \times 10^{-6} \times D$	NF E 11-011 (08/2020) Procédure d'étalonnage C.m _D .06	Comparaison mécanique	En laboratoire
Bague cylindrique lisse en acier	Diamètre local Variation de diamètre	$2 \text{ mm} \leq D \leq 10 \text{ mm}$	1,5 μm	NF E 11-011 (08/2020) Procédure d'étalonnage C.m _D .05	Comparaison mécanique avec palpeur oscillant	En laboratoire
	Diamètre local Variation de diamètre	$10 \text{ mm} \leq D \leq 100 \text{ mm}$	$1,2 \text{ } \mu\text{m} + 6 \times 10^{-6} \times D$	NF E 11-011 (08/2020) Procédure d'étalonnage C.m _D .05	Comparaison mécanique avec palpeurs coudés	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Etalons ou calibres filetés						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Tampon fileté cylindrique Profils triangulaires symétriques $\alpha = 55^\circ$ et 60°	Diamètre sur flancs simple	$1,4 \text{ mm} \leq D \leq 100 \text{ mm}$ $0,3 \text{ mm} \leq \text{Pas} \leq 6 \text{ mm}$	$2,5 \text{ }\mu\text{m} + 6 \times 10^{-6} \times D$	XP E 03-110 (12/2003) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m.D.14	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Pied à coulisse à affichage numérique $q = 1 \mu\text{m}$	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication de contact sur surface limitée	$0 \text{ mm} \leq L \leq 150 \text{ mm}$	$2,5 \mu\text{m} + 5 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur de décalage d'échelle	$0 \text{ mm} \leq L \leq 150 \text{ mm}$	$2 \mu\text{m}$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs K	$0 \text{ mm} \leq L \leq 150 \text{ mm}$	$2,1 \mu\text{m}$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs B	$0 \text{ mm} \leq L \leq 150 \text{ mm}$	$4 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'indication avec accessoires	$0 \text{ mm} \leq L \leq 150 \text{ mm}$	$4,8 \mu\text{m}$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Pied à coulisse à affichage numérique, à vernier et à cadran $q = 5 \mu\text{m}$	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication de contact sur surface limitée	$0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	$8 \mu\text{m} + 5 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur de décalage d'échelle	$0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	8,5 μm	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs K	$0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	7,3 μm	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs B	$0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	$7 \mu\text{m} + 5 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'indication avec accessoires	$0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	9 μm	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Pied à coulisse à affichage numérique, à vernier et à cadran $q = 10 \mu\text{m}$	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication de contact sur surface limitée	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$15 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur de décalage d'échelle	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$16 \mu\text{m}$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs K	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$15 \mu\text{m}$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs B	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$14 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'indication avec accessoires	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$17 \mu\text{m}$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Pied à coulisse à affichage numérique, à vernier et à cadran $q = 20 \mu\text{m}$	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication de contact sur surface limitée	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$18 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur de décalage d'échelle	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	21 μm	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs K	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	21 μm	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs B	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$18 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'indication avec accessoires	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	19 μm	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Pied à coulisse à affichage numérique, à vernier et à cadran $q = 50 \mu\text{m}$	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication de contact sur surface limitée	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$44 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur de décalage d'échelle	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$52 \mu\text{m}$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs K	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$52 \mu\text{m}$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Mesurages avec les autres becs : - Erreur d'alignement des becs B	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$44 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'indication avec accessoires	$0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$45 \mu\text{m}$	NF E 11-091 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .01	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Micromètre d'extérieur à vis « standard » - à affichage numérique - à compteur et à vernier $q = 1$ et $2 \mu\text{m}$	Erreur de contact pleine touche	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	$3 \mu\text{m}$	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de contact partiel d'une surface	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	$3 \mu\text{m}$	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	-	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
Micromètre d'extérieur à vis « standard » à vernier $q = 5$ et $10 \mu\text{m}$	Erreur de contact pleine touche	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	$7 \mu\text{m}$	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de contact partiel d'une surface	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	$7 \mu\text{m}$	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	-	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Micromètre d'extérieur à vis « standard » à affichage numérique, à compteur et à vernier $q = 1$ et $2 \mu\text{m}$	Erreur de contact pleine touche	$25 \text{ mm} \leq L \leq 500 \text{ mm}$	$9 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de contact partiel d'une surface	$25 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	$9 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$25 \text{ mm} \leq L \leq 500 \text{ mm}$	-	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
Micromètre d'extérieur à vis « standard » à vernier $q = 5$ et $10 \mu\text{m}$	Erreur de contact pleine touche	$25 \text{ mm} \leq L \leq 500 \text{ mm}$	$10 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de contact partiel d'une surface	$25 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	$10 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$25 \text{ mm} \leq L \leq 500 \text{ mm}$	-	NF E 11-095 (10/2013) <i>Norme annulée</i> Procédure d'étalonnage C.m _D .02	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Micromètre d'intérieur à 3 touches dit « alésomètre » $q = 1$ et $2 \mu\text{m}$	Erreur d'indication	$3 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$5 \mu\text{m} + 1,5 \times 10^{-6} \times D$	NF E 11-099 (11/2021) Procédure d'étalonnage C.m _D .37	Comparaison mécanique	En laboratoire
Micromètre d'intérieur à 3 touches dit « alésomètre » $q = 5 \mu\text{m}$	Erreur d'indication	$3 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$7 \mu\text{m} + 1 \times 10^{-6} \times D$	NF E 11-099 (11/2021) Procédure d'étalonnage C.m _D .37	Comparaison mécanique	En laboratoire
Micromètre d'intérieur à 3 touches dit « alésomètre » $q = 10 \mu\text{m}$	Erreur d'indication	$3 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$14 \mu\text{m} + 1 \times 10^{-6} \times D$	NF E 11-099 (11/2021) Procédure d'étalonnage C.m _D .37	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Jauge de profondeur à coulisseau $q = 10 \mu\text{m}$	Erreur d'indication de contact sur surface limitée	$3 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$15 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$ $17 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$ (semelle amovible)	NF E 11-096 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .04	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de décalage d'échelle	$3 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$17 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-096 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .04	Comparaison mécanique	En laboratoire
Jauge de profondeur à coulisseau $q = 20 \mu\text{m}$	Erreur d'indication de contact sur surface limitée	$3 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$19 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-096 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .04	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de décalage d'échelle	$3 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$19 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-096 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .04	Comparaison mécanique	En laboratoire
Jauge de profondeur à coulisseau $q = 50 \mu\text{m}$	Erreur d'indication de contact sur surface limitée	$3 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$37 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-096 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .04	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de décalage d'échelle	$3 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$37 \mu\text{m} + 4 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-096 (08/2023) Procédure d'étalonnage C.m _D .04	Comparaison mécanique	En laboratoire
Jauge de profondeur à vis micrométrique $q = 1 \mu\text{m}$	Erreur d'indication Erreur d'indication avec les rallonges	$0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	$8 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-097 (02/1998) Procédure d'étalonnage C.m _D .10	Comparaison mécanique	En laboratoire
Jauge de profondeur à vis micrométrique $q = 10 \mu\text{m}$	Erreur d'indication Erreur d'indication avec les rallonges	$0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	$14 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$	NF E 11-097 (02/1998) Procédure d'étalonnage C.m _D .10	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Comparateur mécanique à cadran à tige rentrante radiale $q = 1 \mu\text{m}$	Erreur de mesure totale	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$2 \mu\text{m}$	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.mD.07	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$2 \mu\text{m}$	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.mD.07	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	-	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.mD.07	Comparaison mécanique	En laboratoire
Comparateur mécanique à cadran à tige rentrante radiale $q = 2 \mu\text{m}$	Erreur de mesure totale	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$3 \mu\text{m}$	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.mD.07	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$3 \mu\text{m}$	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.mD.07	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	-	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.mD.07	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Comparateur mécanique à cadran à tige rentrante radiale $q = 10 \mu\text{m}$	Erreur de mesure totale	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$6 \mu\text{m}$	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .07	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$6 \mu\text{m}$	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .07	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	-	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .07	Comparaison mécanique	En laboratoire
Comparateur mécanique à cadran à tige rentrante radiale $q = 100 \mu\text{m}$	Erreur de mesure totale	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$45 \mu\text{m}$	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .07	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$45 \mu\text{m}$	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .07	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	-	NF E 11-057 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .07	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Comparateur à affichage numérique à tige rentrante radiale $q = 1 \mu\text{m}$	Erreur d'indication totale	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	$2 \mu\text{m}$	NF E 11-056 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .08	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	$2 \mu\text{m}$	NF E 11-056 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .08	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$	-	NF E 11-056 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .08	Comparaison mécanique	En laboratoire
Comparateur à affichage numérique à tige rentrante radiale $q = 1 \mu\text{m}$	Erreur d'indication totale	$25 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$3 \mu\text{m}$	NF E 11-056 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .08	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$25 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$3 \mu\text{m}$	NF E 11-056 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .08	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$25 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	-	NF E 11-056 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .08	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Comparateur à affichage numérique à tige rentrante radiale $q = 10 \mu\text{m}$	Erreur d'indication totale	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$10 \mu\text{m}$	NF E 11-056 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .08	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$10 \mu\text{m}$	NF E 11-056 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .08	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	-	NF E 11-056 (04/2016) Procédure d'étalonnage C.m _D .08	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Comparateur à levier mécanique $q = 1$ et $2 \mu\text{m}$	Erreur d'indication totale	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	$3 \mu\text{m}$	NF E 11-053 (10/2013) Procédure d'étalonnage C.m _D .09	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	$3 \mu\text{m}$	NF E 11-053 (10/2013) Procédure d'étalonnage C.m _D .09	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	-	NF E 11-053 (10/2013) Procédure d'étalonnage C.m _D .09	Comparaison mécanique	En laboratoire
Comparateur à levier mécanique $q = 10 \mu\text{m}$	Erreur d'indication totale	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	$6 \mu\text{m}$	NF E 11-053 (10/2013) Procédure d'étalonnage C.m _D .09	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	$6 \mu\text{m}$	NF E 11-053 (10/2013) Procédure d'étalonnage C.m _D .09	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	-	NF E 11-053 (10/2013) Procédure d'étalonnage C.m _D .09	Comparaison mécanique	En laboratoire

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques	Lieu de réalisation
Comparateur à levier mécanique $q = 20 \mu\text{m}$	Erreur d'indication totale	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	$12 \mu\text{m}$	NF E 11-053 (10/2013) Procédure d'étalonnage C.m _D .09	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur d'hystérésis	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	$12 \mu\text{m}$	NF E 11-053 (10/2013) Procédure d'étalonnage C.m _D .09	Comparaison mécanique	En laboratoire
	Erreur de fidélité	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	-	NF E 11-053 (10/2013) Procédure d'étalonnage C.m _D .09	Comparaison mécanique	En laboratoire

Avec :

L : longueur

D : diamètre

q : pas de quantification

α : angle du triangle générateur

Les incertitudes élargies correspondent aux aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) du laboratoire pour une probabilité de couverture de 95%.

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Pour les méthodes internes, les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Les incertitudes élargies correspondent aux aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) du laboratoire pour une probabilité de couverture de 95%.

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **20/12/2025** Date de fin de validité : **31/08/2029**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1920 Rév. 12.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr