

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-1658 rév. 16**

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

PMS BECUS METROLOGIE

N° SIREN : 607320140

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 :***PMS BECUS METROLOGIE****ZONE ECOTEC****546 AV DES AMARANCHES****74460 MARNAZ**

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe
and precisely described in the attached technical appendix

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 / *granting date* : **15/12/2022**

Date de fin de validité / *expiry date* : **30/11/2027**

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

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

Stéphane RICHARD

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° 2-1658 Rév 15.

This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1658 [Rév 15](#).

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° 2-1658 rév. 16

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

PMS BECUS METROLOGIE
ZONE ECOTEC
546 AV DES AMARANCHES
74460 MARNAZ

Dans son unité :

- Laboratoire de Métrologie dimensionnelle

Elle porte sur : voir pages suivantes

DIMENSIONNEL / Etalons ou calibres à bouts							
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
Cale étalon à bouts plans parallèles en acier	Longueur au centre Variation de longueur <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$0,09 \mu\text{m} + 1,4 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,06 \mu\text{m}$	$0,5 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF EN ISO 3650 (03/1999) Méthode interne I-COF001	Comparateur de cales Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
	Longueur au centre Variation de longueur <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$1,3 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,3 \mu\text{m} + 1,3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$100 \text{ mm} < L \leq 500 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF EN ISO 3650 (03/1999) Méthode interne I-COF023	Banc de mesure unidirectionnel Cales à bouts plans parallèles en acier	
	Longueur au centre <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$1,5 \mu\text{m} + 0,9 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$0,5 \text{ mm} < L \leq 100 \text{ mm}^*$	Comparaison mécanique	Méthode interne I-COF028	Banc de mesure horizontal Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
Cale étalon à bouts plans parallèles en carbure de tungstène	Longueur au centre Variation de longueur <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$0,09 \mu\text{m} + 7,9 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,04 \mu\text{m}$	$0,5 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF EN ISO 3650 (03/99) Méthode interne I-COF001	Comparateur de cales Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
	Longueur au centre <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$1,5 \mu\text{m} + 5,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$0,5 \text{ mm} < L \leq 100 \text{ mm}^*$	Comparaison mécanique	Méthode interne I-COF028	Banc de mesure horizontal Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
Cale étalon à bouts plans parallèles en céramique	Longueur au centre Variation de longueur <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$0,09 \mu\text{m} + 2,4 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,04 \mu\text{m}$	$0,5 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF EN ISO 3650 (03/99) Méthode interne I-COF001	Comparateur de cales Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
	Longueur au centre <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$1,5 \mu\text{m} + 1,9 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$0,5 \text{ mm} < L \leq 100 \text{ mm}^*$	Comparaison mécanique	Méthode interne I-COF028	Banc de mesure horizontal Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
Broche à bouts plans parallèles en acier	Longueur au centre	$1,3 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$25 \text{ mm} \leq L \leq 500 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	Méthode interne I-COF023	Banc de mesure unidirectionnel Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo

* Cales de longueurs non standards

DIMENSIONNEL / Etalons ou calibres matérialisant un diamètre							
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Pige</u> en acier	Diamètre repéré <i>NF E 11-017 (12/1996)</i>	1,3 µm	0,3 mm ≤ D ≤ 40 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-017 (12/1996) Méthode interne I-COF013	Comparateur électronique Tampons cylindriques lisses	En labo
<u>Pige</u> en carbure	Diamètre repéré <i>NF E 11-017 (12/1996)</i>	1,3 µm	0,3 mm ≤ D ≤ 40 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-017 (12/1996) Méthode interne I-COF013	Comparateur électronique Tampons cylindriques lisses	En labo
<u>Tampon cylindrique</u> <u>lisse</u> en acier	Diamètre local <i>NF E 11-011 (08/2020)</i>	1,3 µm	0,3 mm ≤ D ≤ 40 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-011 (08/2020) Méthodes internes I-COF014 I-COF015	Comparateur électronique Tampons cylindriques lisses	En labo
		1,1 µm + 3.10 ⁻⁶ .D	40 mm ≤ D ≤ 200 mm			Banc de mesure unidirectionnel Tampons cylindriques lisses	
<u>Tampon cylindrique</u> <u>lisse</u> en carbure	Diamètre local <i>NF E 11-011 (08/2020)</i>	1,3 µm	0,3 mm ≤ D ≤ 40 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-011 (08/2020) Méthodes internes I-COF014 I-COF015	Comparateur électronique Tampons cylindriques lisses	En labo
<u>Bague cylindrique</u> <u>lisse</u> en acier	Diamètre local <i>NF E 11-011 (08/2020)</i>	1,2 µm	0.6 mm ≤ D ≤ 1 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-011 (08/2020) Méthode interne I-COF012	Banc de mesure unidirectionnel Bagues cylindriques lisses	En labo
		0,9 µm	1 mm < D ≤ 11 mm				
		1,4 µm + 3.10 ⁻⁶ .D	11 mm < D ≤ 200 mm				
<u>Bague cylindrique</u> <u>lisse</u> en carbure de tungstène	Diamètre local <i>NF E 11-011 (08/2020)</i>	1,2 µm	0.6 mm ≤ D ≤ 1 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-011 (08/2020) Méthode interne I-COF012	Banc de mesure unidirectionnel Bagues cylindriques lisses	En labo
		1,0 µm	1 mm < D ≤ 11 mm				
		0,9 µm	11 mm ≤ D ≤ 30 mm				

DIMENSIONNEL / Etalons ou calibres filetés

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Tampon fileté cylindrique</u> Profils triangulaires symétriques $\alpha = 60^\circ$ et 55°	Diamètre sur flancs simple <i>XP E 03-110 (12/2003)</i>	$2,7 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$3 \text{ mm} \leq D \leq 200 \text{ mm}$ $0,5 \text{ mm} \leq \text{Pas} \leq 6 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	XP E 03-110 (12/2003) Méthodes internes I-COF016 I-COF017	Banc de mesure unidirectionnel Tampons cylindriques lisses Piges cylindriques lisses	En labo
		$2,7 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$1 \text{ mm} \leq D \leq 40 \text{ mm}$ $0,25 \text{ mm} \leq \text{Pas} \leq 4 \text{ mm}$			Compateur électronique Tampons cylindriques lisses Piges cylindriques lisses	
<u>Bague filetée cylindrique</u> Profils triangulaires symétriques $\alpha = 60^\circ$ et 55°	Diamètre sur flancs simple <i>XP E 03-110 (12/2003)</i>	$2,5 \mu\text{m}$	$2 \text{ mm} \leq D \leq 150 \text{ mm}$ $0,4 \text{ mm} \leq \text{Pas} \leq 6 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	XP E 03-110 (12/2003) Méthode interne I-COF018	Banc de mesure unidirectionnel Cylindre à rainures 60° et 55° Palpeur à billes	En labo

α : angle du triangle générateur

DIMENSIONNEL / Instruments de mesure de longueurs							
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Comparateur électronique</u> q = 0,1 µm	Erreur de justesse Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-068 (12/1992)</i> <i>Norme annulée</i>	1 µm + 2,3.10 ⁻⁶ .L 1 µm + 2,3.10 ⁻⁶ .L -	0 mm ≤ L ≤ 100 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-068 (12/1992) Norme annulée Méthode interne I-COF024	Banc de mesure unidirectionnel	En labo
<u>Comparateur électronique</u> q = 0,5 µm	Erreur de justesse Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-068 (12/1992)</i> <i>Norme annulée</i>	1,1 µm + 2,1.10 ⁻⁶ .L 1,1 µm + 2,1.10 ⁻⁶ .L -					
<u>Comparateur électronique</u> q = 1 µm	Erreur de justesse Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-068 (12/1992)</i> <i>Norme annulée</i>	1,5 µm + 1,3.10 ⁻⁶ .L 1,5 µm + 1,3.10 ⁻⁶ .L -					

q : pas de quantification

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables							
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Pied à coulisse</u> à vernier, à cadran et à affichage numérique q = 10, 20 et 50 µm	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication contact pleine touche - Erreur d'indication contact sur surface limitée Mesurages avec les autres becs : - Erreur de décalage d'échelle <i>NF E11-091 (03/2013)</i>	18 µm + q + 4.10 ⁻⁶ .L 18 µm + q + 4.10 ⁻⁶ .L 18 µm + q + 4.10 ⁻⁶ .L	0 mm ≤ L ≤ 500 mm	Comparaison mécanique	NF E11-091 (03/2013) Méthode interne I-COF008	Cales à bouts plans parallèles en acier Bagues cylindriques lisses	En labo
<u>Jauge de profondeur à coulisseau</u> à vernier et à affichage numérique q = 10 µm	Effet de blocage du coulisseau Erreur de contact sur surface limitée Erreur de fidélité <i>NF E11-096 (10/2013)</i>	22 µm 22 µm -	0 mm ≤ L ≤ 300 mm	Comparaison mécanique	NF E11-096 (10/2013) Méthode interne I-COF026	Cales à bouts plans parallèles en acier Etalon de planéité	En labo
<u>Jauge de profondeur à coulisseau</u> à vernier et à affichage numérique q = 20 µm	Effet de blocage du coulisseau Erreur de contact sur surface limitée Erreur de fidélité <i>NF E11-096 (10/2013)</i>	32 µm 32 µm -					
<u>Jauge de profondeur à coulisseau</u> à vernier et à affichage numérique q = 50 µm	Effet de blocage du coulisseau Erreur de contact sur surface limitée Erreur de fidélité <i>NF E11-096 (10/2013)</i>	54 µm 54 µm -					

q : pas de quantification

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables (Suite)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Micromètre d'intérieur à 3 touches dit « alésomètre »</u> à vernier et à affichage numérique q = 1 et 2 µm	Erreur d'indication NF E 11-099 (11/2021)	5 µm + 5.10 ⁻⁶ .D	4 mm ≤ D ≤ 200 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-099 (11/2021) Méthode interne I-COF022	Bagues cylindriques lisses	En labo
<u>Micromètre d'intérieur à 3 touches dit « alésomètre »</u> à vernier et à affichage numérique q = 5 et 10 µm		6 µm + 5.10 ⁻⁶ .D					
<u>Mesureur d'alésage à cadran</u> q = 5 et 10 µm	Erreur d'indication Erreur de fidélité	q + 5 µm -	2,5 mm ≤ D ≤ 100 mm	Comparaison mécanique	Méthode interne I_COFO29	Bagues cylindriques lisses	En labo
<u>Mesureur d'alésage à affichage numérique</u> q = 1, 2, 5, 10 et 20 µm	Erreur d'indication Erreur de fidélité	q + 5 µm -	2,5 mm ≤ D ≤ 100 mm	Comparaison mécanique	Méthode interne I_COFO29	Bagues cylindriques lisses	En labo
<u>Micromètre d'extérieur à vis « standard »</u> à vernier (ou compteur et vernier) et à affichage numérique q = 1 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de contact partiel d'une surface Erreur de fidélité NF E11-095 (10/2013)	3 µm + 10.10 ⁻⁶ .L 3 µm + 10.10 ⁻⁶ .L -	0 mm ≤ L ≤ 300 mm	Comparaison mécanique	NF E11-095 (10/2013) Méthode interne I-COF007	Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
<u>Micromètre d'extérieur à vis « standard »</u> à vernier (ou compteur et vernier) et à affichage numérique q = 2 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de contact partiel d'une surface Erreur de fidélité NF E11-095 (10/2013)	3,5 µm + 10.10 ⁻⁶ .L 3,5 µm + 10.10 ⁻⁶ .L -					
<u>Micromètre d'extérieur à vis « standard »</u> à vernier (ou compteur et vernier) et à affichage numérique q = 10 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de contact partiel d'une surface Erreur de fidélité NF E11-095 (10/2013)	4 µm + 10.10 ⁻⁶ .L 4 µm + 10.10 ⁻⁶ .L -					

q : pas de quantification

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables (Suite)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Micromètre d'extérieur à vis</u> à vernier et à affichage numérique à touches fixes fines q = 1 µm	Erreur de contact pleine touche <i>NF E 11-090 (12/1993)</i>	3 µm + 10.10 ⁻⁶ .L	0 mm ≤ L ≤ 300 mm	Comparaison mécanique Exécutions spéciales	NF E 11-090 (12/1993) Méthode interne I-COF007	Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
<u>Micromètre d'extérieur à vis</u> à vernier et à affichage numérique à touches fixes fines q = 10 µm		4 µm + 10.10 ⁻⁶ .L					
<u>Micromètre d'extérieur à vis</u> à vernier et à affichage numérique à touches fixes effilées q = 1 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de contact partiel d'une surface <i>NF E 11-090 (12/1993)</i>	3 µm + 10.10 ⁻⁶ .L	0 mm ≤ L ≤ 300 mm	Comparaison mécanique Exécutions spéciales	NF E 11-090 (12/1993) Méthode interne I-COF007	Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
<u>Micromètre d'extérieur à vis</u> à vernier et à affichage numérique à touches fixes effilées q = 10 µm		4 µm + 10.10 ⁻⁶ .L					
<u>Micromètre d'extérieur à vis</u> à vernier et à affichage numérique à comparateur incorporé q = 10 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de contact partiel d'une surface <i>NF E 11-090 (12/1993)</i>	4 µm + 10.10 ⁻⁶ .L	0 mm ≤ L ≤ 300 mm	Comparaison mécanique Exécutions spéciales	NF E 11-090 (12/1993) Méthode interne I-COF007	Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
<u>Micromètre d'extérieur à vis</u> à vernier et à affichage numérique à comparateur rapporté q = 10 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de contact partiel d'une surface <i>NF E 11-090 (12/1993)</i>	4 µm + 10.10 ⁻⁶ .L					

q : pas de quantification

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables (Suite)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Micromètre d'extérieur à vis</u> à vernier et à affichage numérique à rallonges interchangeables q = 10 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de contact partiel d'une surface <i>NF E 11-090 (12/1993)</i>	4 µm + 10.10 ⁻⁶ .L	0 mm ≤ L ≤ 300 mm	Comparaison mécanique Exécutions spéciales	NF E 11-090 (12/1993) Méthode interne I-COF007	Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
Cé de mesure à comparateur rapporté à affichage numérique ou à cadran Touches normales, fines, effilées q = 1 µm	Erreurs d'indication : - contact pleine touche - contact partiel <i>NF E 11-090 (12/1993)</i>	3 µm + 4.10 ⁻⁶ .L	0 mm ≤ L ≤ 150 mm	Comparaison mécanique Exécutions spéciales	NF E 11-090 (12/1993) Méthode interne I-COF009	Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
Cé de mesure à comparateur rapporté à affichage numérique ou à cadran Touches normales, fines, effilées q = 0,1 µm	Erreurs d'indication : - contact pleine touche - contact partiel NF E 11-090 (12/1993)	3 µm + 4.10 ⁻⁶ .L	0 mm ≤ L ≤ 150 mm	Comparaison mécanique Exécutions spéciales	NF E 11-090 (12/1993) Méthode interne I-COF009	Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
Cé de mesure à comparateur rapporté à affichage numérique ou à cadran Touches normales, fines, effilées q = 0,5 µm	Erreurs d'indication : - contact pleine touche - contact partiel NF E 11-090 (12/1993)	3 µm + 4.10 ⁻⁶ .L	0 mm ≤ L ≤ 150 mm	Comparaison mécanique Exécutions spéciales	NF E 11-090 (12/1993) Méthode interne I-COF009	Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
<u>Comparateur à levier mécanique</u> q = 1 et 2 µm	Erreur d'indication totale Erreur d'indication locale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E11-053 (10/2013)</i>	2,6 µm 2,6 µm 2,6 µm -	0 mm ≤ L ≤ 3 mm	Comparaison mécanique	NF E11-053 (10/2013) Méthode interne I-COF004	Banc de mesure unidirectionnel	En labo

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables (Suite)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Comparateur à levier mécanique</u> q = 10 µm	Erreur d'indication totale Erreur d'indication locale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E11-053 (10/2013)</i>	3 µm 3 µm 3 µm -	$0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF E11-053 (10/2013) Méthode interne I-COF004	Banc de mesure unidirectionnel	En labo

q : pas de quantification

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables (Suite)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Comparateur à affichage numérique</u> à tige rentrante radiale q = 0,1 µm	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité <i>NF E 11-056 (04/2016)</i>	3 µm -	0 mm ≤ L ≤ 50 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-056 (04/2016) Méthode interne I-COF003	Banc de mesure unidirectionnel	En labo
<u>Comparateur à affichage numérique</u> à tige rentrante radiale q = 0,5 µm	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité <i>NF E 11-056 (04/2016)</i>	3 µm -	0 mm ≤ L ≤ 50 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-056 (04/2016) Méthode interne I-COF003	Banc de mesure unidirectionnel	
Comparateur à affichage numérique à tige rentrante radiale q = 1 µm	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité <i>NF E 11-056 (04/2016)</i>	3,5 µm -	0 mm ≤ L ≤ 50 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-056 (04/2016) Méthode interne I-COF019	Banc de mesure unidirectionnel	
		3 µm -	0 mm ≤ L ≤ 100 mm				
Comparateur à affichage numérique à tige rentrante radiale q = 10 µm	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité <i>NF E 11-056 (04/2016)</i>	13 µm -	0 mm ≤ L ≤ 50 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-056 (04/2016) Méthode interne I-COF019	Banc de mesure unidirectionnel	
		10 µm -	0 mm ≤ L ≤ 100 mm				

q : pas de quantification

DIMENSIONNEL / Instruments manuels à cotes variables (Suite)							
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Principaux moyens utilisés	Lieu de réalisation
<u>Comparateur mécanique à cadran</u> à tige rentrante radiale q = 0,5 µm	Erreur de mesure totale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-057 (04/2016)</i>	2 µm 2 µm -	0 mm ≤ L ≤ 30 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-057 (04/2016) Méthodes internes I-COF006 et I-COF020	Banc de mesure unidirectionnel	En labo
	Erreur de mesure totale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-057 (04/2016)</i>	2,8 µm 2,8 µm -	0 mm ≤ L ≤ 50 mm				
<u>Comparateur mécanique à cadran</u> à tige rentrante radiale q = 1 µm	Erreur de mesure totale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-057 (04/2016)</i>	2 µm 2 µm -	0 mm ≤ L ≤ 30 mm				
	Erreur de mesure totale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-057 (04/2016)</i>	2,8 µm 2,8 µm -	0 mm ≤ L ≤ 50 mm				
<u>Comparateur mécanique à cadran</u> à tige rentrante radiale q = 10 µm	Erreur de mesure totale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-057 (04/2016)</i>	2,5 µm 2,5 µm -	0 mm ≤ L ≤ 30 mm				
	Erreur de mesure totale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-057 (04/2016)</i>	3,2 µm 3,2 µm -	0 mm ≤ L ≤ 50 mm				

q : pas de quantification

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les étalonnages 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 : **15/12/2022** Date de fin de validité : **30/11/2027**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1658 Rév. 15.

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