

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-1696 rév. 7**

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

TRESCAL

N° SIREN : 562047050

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/CEI 17025 : 2005**
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 :*

TRESCAL - Agence d'Aix-en-Provence
16, avenue Guy de Maupassant
ZA de l'Agavon
13170 LES PENNES MIRABEAU

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* : **01/02/2019**

Date de fin de validité / *expiry date* : **31/01/2024**

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

Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,
Pole manager - Building-Electricity,

Kerno MOUTARD

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° 2-1696 Rév 6.

This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1696 [Rév 6](#).

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

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 2-1696 rév. 7

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

TRESCAL - Agence d'Aix-en-Provence
16, avenue Guy de Maupassant
ZA de l'Agavon
13170 LES PENNES MIRABEAU

Dans son unité :

- Laboratoire d'étalonnage en Métrologie Dimensionnelle

Contact : Monsieur Stéphane MOUTON
E-mail : stephane.mouton@trescal.com

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
<u>Cale étalon à bouts plans parallèles</u> en acier	Longueur au centre Ecart de longueur Variation de longueur <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$0,08 \mu\text{m} + 1,4 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,08 \mu\text{m} + 1,4 \cdot 10^{-6} \cdot L$ 0,07 μm	$0,5 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF EN ISO 3650 (03/1999) Procédure PVF-0060	Comparateur de cales étalons Cales étalons de référence	En labo
	Longueur au centre <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$1 \mu\text{m} + 3,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$100 \text{ mm} < L \leq 275 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF EN ISO 3650 (03/1999) Procédure PVF-0080	Banc de mesure unidirectionnel Cales étalons de référence	
<u>Broche à bouts plans parallèles</u> en acier	Longueur au centre	$1 \mu\text{m} + 3,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$25 \text{ mm} \leq L \leq 275 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	Procédure PVF-0052	Banc de mesure unidirectionnel Cales étalons de référence	En labo
<u>Broche à bouts sphériques</u> en acier	Longueur maximale <i>NF E 11-015 (08/2009)</i>	$1,5 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$25 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF E 11-015 (08/2009) Procédure PVF-0052	Banc de mesure unidirectionnel Broches à bouts sphériques de référence	En labo

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 cylindrique lisse</u> en acier	Diamètre repéré <i>NF E 11-017 (12/1996)</i>	$1 \mu\text{m} + 3,3 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$1 \text{ mm} \leq D \leq 20 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF E 11-017 (12/1996) Procédure PVF-0066	Banc de mesure unidirectionnel Tampons lisses étalons de référence	En labo
<u>Tampon cylindrique lisse</u> en acier	Diamètre local <i>NF E 11-012 (12/1992)</i>	$1 \mu\text{m} + 3,3 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$1 \text{ mm} \leq D \leq 200 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF E 11-012 (12/1992) Procédures PVF-069 et PVF-0070	Banc de mesure unidirectionnel Tampons lisses étalons de référence	En labo
<u>Bague cylindrique lisse</u> en acier	Diamètre local <i>NF E 11-011 (12/1992)</i>	$1 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$10 \text{ mm} \leq D \leq 100 \text{ mm}$	Comparaison mécanique avec palpeurs coudés	NF E 11-011 (12/1992) Procédures PVF-0067 et PVF-0068	Banc de mesure unidirectionnel Bagues lisses étalons de référence	En labo

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> Profil triangulaire symétrique $\alpha = 60^\circ$	Diamètre sur flancs simple <i>XP E 03-110 (12/2003)</i>	$2 \mu\text{m}$	$1 \text{ mm} \leq D \leq 200 \text{ mm}$ $0,3 \text{ mm} \leq \text{Pas} \leq 6 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	XP E 03-110 (12/2003) Procédure PVF-0072	Banc de mesure unidirectionnel Tampons lisses étalons de référence Jeux de 3 piges cylindriques lisses	En labo

α : angle du triangle générateur

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> q = 10, 20 et 50 µm	<p>Mesurages d'extérieur avec les becs principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erreur d'indication contact pleine touche - Erreur d'indication contact sur surface limitée - Erreur d'indication de contact linéaire - Erreur de fidélité <p>Mesurages avec les autres becs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erreur de décalage d'échelle des becs d'intérieur et des becs supérieurs - Effet de la distance des becs de mesure d'intérieur à couteaux <p><i>NF E 11-091 (03/2013)</i></p>	<p>8 µm + q + 4.10⁻⁶.L</p> <p>8 µm + q + 4.10⁻⁶.L</p> <p>10 µm + q</p> <p>-</p> <p>2 q</p> <p>8 µm + q</p>	L ≤ 500 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-091 (03/2013) Procédure PVF-0029	<p>Cales étalons de travail</p> <p>Bagues lisses étalons</p> <p>Piges étalon</p>	En labo
<u>Jauge de profondeur à coulisseau</u> q = 10 µm	<p>Erreur de contact sur surface limitée</p> <p>Erreur de fidélité</p> <p>Effet de blocage du coulisseau</p> <p><i>NF E 11-096 (10/2013)</i></p>	<p>8 µm + q + 4.10⁻⁶.L</p> <p>-</p> <p>10 µm</p>	L ≤ 300 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-096 (10/2013) Procédure PVF-0030	<p>Cales étalons de travail</p> <p>Marbre de référence</p>	En labo
<u>Jauge de profondeur à coulisseau</u> q = 20 µm	<p>Erreur de contact sur surface limitée</p> <p>Erreur de fidélité</p> <p>Effet de blocage du coulisseau</p> <p><i>NF E 11-096 (10/2013)</i></p>	<p>8 µm + q + 4.10⁻⁶.L</p> <p>-</p> <p>20 µm</p>					
<u>Micromètre d'extérieur à vis « standard »</u> q = 1 et 2 µm	<p>Erreur de contact pleine touche</p> <p>Erreur de contact partiel d'une surface</p> <p>Erreur de fidélité</p> <p><i>NF E 11-095 (10/2013)</i></p>	<p>1 µm + q + 10.10⁻⁶.L</p> <p>1 µm + q + 10.10⁻⁶.L</p> <p>-</p>	L ≤ 500 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-095 (10/2013) Procédure PVF-0031	<p>Cales étalons de travail</p>	En labo
<u>Micromètre d'extérieur à vis « standard »</u> q = 5 et 10 µm	<p>Erreur de contact pleine touche</p> <p>Erreur de contact partiel d'une surface</p> <p>Erreur de fidélité</p> <p><i>NF E 11-095 (10/2013)</i></p>	<p>4 µm + 10.10⁻⁶.L</p> <p>4 µm + 10.10⁻⁶.L</p> <p>-</p>					

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 = 1 et 2 µm	Erreur de mesure totale Erreur de mesure locale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-057 (04/2016)</i>	2 µm 2 µm 2 µm -	L ≤ 25 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-057 (04/2016) Procédure PVF-0034	Banc de mesure équipé d'un capteur de translation	En labo
<u>Comparateur mécanique à cadran</u> à tige rentrante radiale q = 10 µm	Erreur de mesure totale Erreur de mesure locale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité <i>NF E 11-057 (04/2016)</i>	4 µm 4 µm 4 µm -					
<u>Comparateur à affichage numérique</u> à tige rentrante radiale q = 1 µm	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité <i>NF E 11-056 (04/2016)</i>	2,5 µm -	L ≤ 25 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-056 (04/2016) Procédure PVF-0039	Banc de mesure équipé d'un capteur de translation	En labo
<u>Comparateur à affichage numérique</u> à tige rentrante radiale q = 10 µm	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité <i>NF E 11-056 (04/2016)</i>	12 µm -					

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 : **01/02/2019** Date de fin de validité : **31/01/2024**

La Responsable d'accréditation
The Accreditation Manager

Séverine MOISEL

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1696 Rév. 6.

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