



AUVERGNE QUALITE
23, avenue Jean Mermoz
B.P. 64
63802 COURNON CEDEX

est accrédité
Is accredited

par la section LABORATOIRES
by LABORATORIES section

selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 et les règles d'application du Cofrac
sous le numéro

in compliance with ISO/IEC 17025 standard and Cofrac rules of application
under n°

2-1145

Pour : des activités d'étalonnage
For : calibration activities

Les activités couvertes et la validité de l'accréditation sont précisées dans l'attestation en vigueur qui lui a été délivrée

The activities covered and the validity of accreditation are stipulated in the accreditation certificate in force which has been issued with it.

Durant cette période, l'organisme s'engage à respecter à tout moment les exigences de l'accréditation.

During this period, the organisation undertakes to abide at all times by the requirements of accreditation.

Le Directeur Général
Managing Director

Daniel Pierre

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION

ACCREDITATION CERTIFICATE

N° 2-1145 rév. 8

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

AUVERGNE QUALITE
N° SIREN : 337642367

satisfait aux exigences de la norme
fulfils the requirements of the standard

NF EN ISO/CEI 17025 : 2005

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 :*

AUVERGNE QUALITE
23, rue Jean Mermoz
63800 COURNON

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/CEI 17025 : 2005 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 de la qualité adapté (cf. communiqué conjoint ISO/ILAC/IAF de janvier 2009).

Accreditation in accordance with the recognised international standard ISO/IEC 17025 : 2005 demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (re. Joint IAF/ILAC/ISO Communiqué dated january 2009).

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 :* **01/12/2017**
Date de fin de validité / *expiry date :* **30/11/2022**

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

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,
The Pole Manager,


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° 2-1145 Rév 7.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1145 Rév 7.

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° 2-1145 rév. 8

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

AUVERGNE QUALITE
23, rue Jean Mermoz
63800 COURNON

Contact : **Monsieur Manuel DE SILVAT**

Tél. : 04 26 38 51 03

Mail : manuel.desilvat@eqf.fr

Dans son unité technique :

Laboratoire de Métrologie dimensionnelle

Elle porte sur les activités en pages suivantes :

DIMENSIONNEL

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 Variation de longueur <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$0,1 \mu\text{m} + 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,1 \mu\text{m}$	$0,5 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	NF EN ISO 3650 (03/1999) Procédure interne PECA 1	Comparateur de cales étalons Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
	Longueur au centre Variation de longueur <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$0,4 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,4 \mu\text{m} + 3,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	L = 125; 150; 175; 200; 250; 300; 350; 400; 450; 500 et 700 mm	Comparaison mécanique	NF EN ISO 3650 (03/1999) Procédure interne PECA 2	Banc de mesure horizontal Cales à bouts plans parallèles en acier	
	Longueur au centre Variation de longueur <i>NF EN ISO 3650 (03/1999)</i>	$1 \mu\text{m} + 5,3 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,4 \mu\text{m} + 3,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$50 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$				
<u>Broche à bouts plans parallèles</u> en acier	Longueur au centre	$1 \mu\text{m} + 5,3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$25 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	Procédure interne PEBR 1	Banc de mesure horizontal Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
<u>Broche à bouts sphériques</u> en acier limitée à des rayons de calottes sphériques : 50 mm	Longueur maximale <i>NF E 11-015 (08/2009)</i>	$1,5 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$100 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	Procédure interne PEBR 1	Banc de mesure horizontal Broches à bouts sphériques Rayons des calottes sphériques : 50 mm	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>Tampon cylindrique lisse, jauge plate</u>	Diamètre local <i>NF E 11-012 (12/1992)</i>	$1 \mu\text{m} + 4,1 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$0,5 \text{ mm} \leq D \leq 300 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	Procédure interne PETA 1	Banc de mesure horizontal Tampons cylindriques lisses	En labo
		$1,1 \mu\text{m} + 4,6 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$100 \text{ mm} \leq D \leq 450 \text{ mm}$				
<u>Pige cylindrique lisse</u>	Diamètre repéré <i>NF E 11-017 (12/1996)</i>	$1 \mu\text{m}$	$0,5 \text{ mm} \leq D \leq 25 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	Procédure interne PETA 2	Banc de mesure horizontal Tampons cylindriques lisses	En labo
<u>Bague cylindrique lisse</u>	Diamètre local <i>NF E 11-011 (12/1992)</i>	$1,2 \mu\text{m}$	$1 \text{ mm} \leq D \leq 10 \text{ mm}$	Comparaison mécanique avec palpeur oscillant	Procédure interne PEBA 1	Banc de mesure horizontal Bagues cylindriques lisses	En labo
		$1 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$10 \text{ mm} \leq D \leq 400 \text{ mm}$	Comparaison mécanique avec palpeurs coudés	Procédure interne PEBA 1	Banc de mesure horizontal Bagues cylindriques lisses	

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 $\alpha = 29^\circ$ et 30°	Diamètre sur flancs simple <i>XP E 03-110 (12/2003)</i>	$3,0 \mu\text{m} + 5,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$3 \text{ mm} \leq D \leq 300 \text{ mm}$ $0,5 \text{ mm} \leq \text{Pas} \leq 6 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	XP E 03-110 (12/2003) Procédure interne PETF 1	Banc de mesure horizontal Tampons cylindriques lisses Jeux de piges cylindriques lisses	En labo
<u>Tampon fileté cylindrique</u> Profils triangulaires symétriques $\alpha = 55^\circ, 60^\circ$ et 80°		$2,3 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot D$					
<u>Bague fileté cylindrique</u> Profil triangulaire symétrique $\alpha = 60^\circ$	Diamètre sur flancs simple <i>XP E 03-110 (12/2003)</i>	$3,1 \mu\text{m} + 1,6 \cdot 10^{-6} \cdot D$	$3 \text{ mm} \leq D \leq 200 \text{ mm}$ $0,5 \text{ mm} \leq \text{Pas} \leq 6 \text{ mm}$	Comparaison mécanique	XP E 03-110 (12/2003) Procédure interne PEBF 1	Banc de mesure horizontal Cylindre à rainures à 60° Palpeurs 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>Capteur de translation à affichage à cadran</u> q = 0,1 µm	Erreur de justesse	0,3 µm + 0,7.10 ⁻⁶ .L	L ≤ 1 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-068 (12/1992) Norme annulée Procédure interne PECO 4	Banc de mesure horizontal	En labo
<u>Comparateur électronique</u> q = 0,1 µm	Erreur de justesse NF E 11-068 (12/1992) Norme annulée	0,7 µm + 5.10 ⁻⁶ .L	L ≤ 100 mm				En labo
<u>Comparateur électronique</u> q = 0,5 µm		1,0 µm + 5.10 ⁻⁶ .L					
<u>Comparateur électronique</u> q = 1 µm		1,4 µm + 5.10 ⁻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> q = 10 µm	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication contact pleine touche - Erreur d'indication contact sur surface limitée - Erreur de fidélité <i>NF E11-091 (03/2013)</i>	22 µm + 5.10 ⁻⁶ .L 22 µm + 5.10 ⁻⁶ .L -	L ≤ 300 mm	Comparaison mécanique	NF E11-091 (03/2013) Procédure interne PEPC 1	Cales à bouts plans parallèles en acier Bagues cylindriques lisses	En labo			
<u>Pied à coulisse</u> q = 20 et 50 µm	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication contact pleine touche - Erreur d'indication contact sur surface limitée - Erreur de fidélité <i>NF E11-091 (03/2013)</i>	5 µm + q + 5.10 ⁻⁶ .L 5 µm + q + 5.10 ⁻⁶ .L -								
<u>Pied à coulisse</u> q = 10 µm	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication contact pleine touche - Erreur d'indication contact sur surface limitée - Erreur de fidélité <i>NF E11-091 (03/2013)</i>	34 µm + 10.10 ⁻⁶ .L 34 µm + 10.10 ⁻⁶ .L -	300 mm ≤ L ≤ 1000 mm			Comparaison mécanique		NF E11-091 (03/2013) Procédure interne PEPC 1	Banc de mesure unidirectionnel Cales à bouts plans parallèles en acier Bagues cylindriques lisses	En labo
<u>Pied à coulisse</u> q = 20 et 50 µm	Mesurages d'extérieur avec les becs principaux : - Erreur d'indication contact pleine touche - Erreur d'indication contact sur surface limitée - Erreur de fidélité <i>NF E11-091 (03/2013)</i>	25 µm + q + 6.10 ⁻⁶ .L 25 µm + q + 6.10 ⁻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
Jauge de profondeur à coulisseau q = 10 µm	Effet de blocage du coulisseau Erreur de contact sur surface limitée Erreur de fidélité <i>NF E 11-096 (10/2013)</i>	12 µm 24 µm + 7.10 ⁻⁶ .L -	L ≤ 500 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-096 (10/2013) Procédure interne PEJA 1	Cales à bouts plans parallèles en acier Marbre en granit	En labo
Jauge de profondeur à coulisseau q = 20 et 50 µm	Effet de blocage du coulisseau Erreur de contact sur surface limitée Erreur de fidélité <i>NF E 11-096 (10/2013)</i>	q µm 8 µm + q + 7.10 ⁻⁶ .L -					
Jauge de profondeur à vis micrométrique q = 10 µm	Erreur d'indication Erreur d'indication avec rallonges <i>NF E 11-097 (02/1998)</i>	9 µm + 12.10 ⁻⁶ .L	L ≤ 200 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-097 (02/1998) Procédure interne PEJM 1	Cales à bouts plans parallèles en acier Marbre en granit	En labo
Jauge de profondeur à vis micrométrique q = 1 et 2 µm		8 µm + 12.10 ⁻⁶ .L					
Micromètre d'extérieur à vis « standard » q = 1 et 2 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de contact partiel d'une surface Erreur de fidélité <i>NF E 11-095 (10/2013)</i>	5 µm + 12.10 ⁻⁶ .L 5 µm + 12.10 ⁻⁶ .L -	L ≤ 300 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-095 (10/2013) Procédure interne PEMI 1	Cales à bouts plans parallèles en acier	En labo
Micromètre d'extérieur à vis « standard » q = 10 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de contact partiel d'une surface Erreur de fidélité <i>NF E 11-095 (10/2013)</i>	7 µm + 12.10 ⁻⁶ .L 7 µm + 12.10 ⁻⁶ .L -					
Micromètre d'extérieur à vis « standard » q = 1 µm	Erreur de contact pleine touche Erreur de fidélité <i>NF E 11-095 (10/2013)</i>	14 µm + 13.10 ⁻⁶ .L -				300 mm ≤ L ≤ 500 mm	
Micromètre d'extérieur à vis « standard » q = 10 µm			300 mm ≤ L ≤ 1000 mm	Banc de mesure unidirectionnel Broches à bouts plans parallèles en acier			

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> q = 1 et 2 µm	Erreur d'indication <i>NF E 11-099 (12/1993)</i>	4 µm + 10.10 ⁻⁶ .D	5 mm ≤ L ≤ 200 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-099 (12/1993) Procédure interne PEAL 1	Bagues cylindriques lisses	En labo
<u>Micromètre d'intérieur à 3 touches dit « alésomètre »</u> q = 5 et 10 µm		5 µm + 10.10 ⁻⁶ .D					
<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>	5 µm 5 µm 5 µm -	L ≤ 50 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-057 (04/2016) Procédure interne PECO 1	Banc de mesure unidirectionnel	En labo
<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>	4 µm 4 µm 4 µm -					
<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 E 11-053 (10/2013)</i>	6 µm 6 µm 6 µm -	L ≤ 2 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-053 (10/2013) Procédure interne PECO 3	Banc de mesure unidirectionnel	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 E 11-053 (10/2013)</i>	4 µm 4 µm 4 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>Comparateur à affichage numérique</u> à tige rentrante radiale q = 1 µm	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité NF E 11-056 (04/2016)	5 µm -	L ≤ 50 mm	Comparaison mécanique	NF E 11-056 (04/2016) Procédure interne PECO 2	Banc de mesure unidirectionnel	En labo
<u>Comparateur à affichage numérique</u> à tige rentrante radiale q = 10 µm	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité NF E 11-056 (04/2016)	14 µm -					

q : pas de quantification

DIMENSIONNEL / Etalons de circularité							
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>Bague et tampon cylindriques lisses</u>	Ecart de circularité (E_c) NF EN ISO 12181-1 (05/2011)	0,5 μm	$D \leq 300 \text{ mm}$ $E_c \leq 10 \mu\text{m}$	Comparaison mécanique	Procédure interne PEDF 1	Mesureur de circularité Calotte sphérique	En labo

DIMENSIONNEL / Instruments de mesure d'angles							
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>Rapporteur d'angle</u> q = 5'	Erreur de justesse Erreur de fidélité	5' 5'	$0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	Comparaison mécanique	Procédure interne PERA 1	Plateau diviseur Cale d'angle	En labo

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 : **01/12/2017**
Date de fin de validité : **30/11/2022**

La Responsable d'Accréditation Pilote
The Pilot Accreditation Manager



Sylviane MARGUERIE

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1145 Rév. 7.

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