

POSSIBILITES D'ETALONNAGE DU LABORATOIRE AUVERGNE QUALITE

METROLOGIE DIMENSIONNELLE - Convention n° 1166 - Accréditation N° 2.1145

Portée disponible sur : www.cofrac.fr

Mis à jour le : 13/11/2017

Par : R. MEUNIER

Laboratoire : **AUVERGNE QUALITE**
 23, rue Jean Mermoz

 63800 - COURNON D'AUVERGNE

 Tél : 04 26 38 51 03
 Fax : 04 73 84 78 75

Légende	
colonne avec (*) :	
C	Cofrac
NC	Non Cofrac
colonne "Lieu" :	
L	Laboratoire
S	Site

Notas :

Pour un étalonnage couvert par l'accréditation COFRAC, seul le certificat d'étalonnage est émis avec le logotype COFRAC, le constat de vérification n'est pas concerné.

Les incertitudes présentées sont des incertitudes optimales, le laboratoire se réserve le droit de les dégrader (état, matière différente de l'acier...).

Pour une information concernant nos incertitudes et les mesurandes sous accréditation COFRAC, merci de bien vouloir vous reporter à la rubrique "nos accréditations" COFRAC de chaque laboratoire.

Pour tout complément d'information, prendre contact avec le responsable du laboratoire.

L'instrument doit obligatoirement comporter un numéro de série ou un identifiant gravé pour pouvoir émettre un certificat d'étalonnage COFRAC. Dans le cas contraire, seul un étalonnage raccordé, non couvert par l'accréditation pourra être proposé. Le principe de mesure et l'incertitude restent toutefois identiques.

Dans le cas de boîte de piges ou de cales contenant plusieurs étalons, l'avis de conformité porte sur l'ensemble de la boîte. Il correspond à la classe la plus élevée obtenue par un des contenus.

Pour les étalonnages sous accréditation COFRAC de broches à bouts sphériques, le rayon de courbure doit être notifié sur la broche et identique à celui des broches de référence du laboratoire, soit de 50 mm. L'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour annoncer l'avis de conformité.

Pour les instruments à comparaison, l'effort de mesurage est une prestation complémentaire ne faisant pas partie de la prestation standard. Pour cela, merci de nous consulter.

Pour les filetages américains en pouce, en l'absence de spécification client ou de gravure spécifiant la norme de fabrication, les valeurs théoriques utilisées par défaut, font référence à la norme BS 919 Part 1.

SOMMAIRE	
Page 1	Présentation
Page 2	Etalons COFRAC
Page 3	Etalons non Cofrac
Page 4	Etalons non Cofrac (suite)
Page 5	Calibres à limites COFRAC
Page 6	Calibres à limites non Cofrac
Page 7	Instruments à vis micrométrique COFRAC
Page 8	Instruments à vis micrométrique non Cofrac
Page 9	Instruments à vis micrométrique non Cofrac (suite)
Page 10	Instruments à coulisse COFRAC
Page 11	Instruments à coulisse non Cofrac
Page 12	Instruments à coulisse non Cofrac (suite)
Page 13	Instruments à comparaison COFRAC
Page 14	Instruments à comparaison COFRAC (suite)
Page 15	Instruments à comparaison non Cofrac
Page 16	Instruments à comparaison non Cofrac (suite)
Page 17	Instruments de traçage COFRAC
Page 18	Instruments de traçage non Cofrac
Page 19	Instruments de traçage non Cofrac (suite)
Page 20	Instruments dimensionnels divers non Cofrac
Page 21	Instruments dimensionnels divers non Cofrac (suite)

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
14120 14130	C	Cale étalon à bouts plans parallèles en acier	L	L = 125 ; 150 ; 175 ; 200 ; 250 ; 300 ; 350 ; 400 ; 450 ; 500 et 700 mm	Voir détail de l'accréditation sur notre site internet www.europequalite.eu ou site du COFRAC www.cofrac.fr	NF EN ISO 3650 de mars 1999	Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à des cales étalons de référence. (comparaison en 5 points)	Longueur au centre Variation de longueur	Longueur au centre de la cale étalon, Variation de longueur : déduite des 5 points de mesure. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
14120 14130				50 mm ≤ L ≤ 1000 mm			Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à des cales étalons de référence. (comparaison en 5 points)		Longueur au centre de la cale étalon, Variation de longueur : déduite des 5 points de mesure. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
14100 14110				0,5 mm ≤ L ≤ 100 mm			Réalisé sur un banc de mesure CARY par comparaison à des cales étalons de référence. (comparaison en 5 points). Une cale étalon ne peut appartenir à une classe donnée que si chacune des ses caractéristiques reste dans les limites fixées.		Longueur au centre de la cale étalon, Ecart de la longueur en tout point, Variation de longueur : déduite des 5 points de mesure. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification (non COFRAC)
15100 15101 15110 15111		Pige cylindrique lisse étalon		0,5 mm ≤ D ≤ 25 mm		NF E 11-017 de décembre 1996	Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à des piges ou tampons lisses étalons de référence. Une pige étalon ne peut appartenir à une classe donnée que si chacune des ses caractéristiques reste dans les limites fixées.	Diamètre repéré	Six diamètres mesurés, soit 2 diamètres à 90° dans 3 sections différentes. Ou deux diamètres à 90° à mi hauteur (CV restreint aux caractéristiques mesurées). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification (non cofrac)
15140		Bague cylindrique lisse étalon		1 mm ≤ D ≤ 10 mm		NF E 11-011 de décembre 1992	Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à une bague lisse étalon de référence.	Diamètre local	Mesure de 2 diamètres à mi hauteur, perpendiculairement à l'aide d'un palpeur inductif monté sur la touche mobile du banc. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
				10 mm ≤ D ≤ 400 mm			Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à une bague lisse étalon de référence.	Diamètre local	Mesure de 2 diamètres à mi hauteur, perpendiculairement à l'aide de crochets. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15140 15141				5 mm ≤ D ≤ 200 mm Circularité Ec ≤ 10 µm		XP CEN ISO/TS 12181-1 de janvier 2008 (Norme annulée)	Banc de mesure de défauts de formes Talyrond 262	Ecart de circularité	Mesure d'un défaut à mi-hauteur au minimum Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15150		Tampon cylindrique lisse étalon		0,5 mm ≤ D ≤ 450 mm		NF E 11-012 de décembre 1992	Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à un tampon lisse étalon de référence.	Diamètre local	Mesure de 2 diamètres à mi hauteur, perpendiculairement. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15150 15151				5 mm ≤ D ≤ 200 mm Circularité Ec ≤ 10 µm		XP CEN ISO/TS 12181-1 de janvier 2008 (Norme annulée)	Banc de mesure de défauts de formes Talyrond 262	Ecart de circularité	Mesure d'un défaut à mi-hauteur au minimum Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15190 15192		Broches étalon à bouts sphériques en acier limitée à des rayons de calottes sphériques de 50 mm		100 mm ≤ L ≤ 1000 mm		NF E 11-015 d'août 2009	Mesure de la longueur, réalisée sur un banc de mesure par comparaison à un étalon de référence, (broches à bouts sphériques).	Longueur maximale	Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15190 15192	Broches étalon à bouts plans parallèles en acier	25 mm ≤ L ≤ 1000 mm	Non normalisé	Mesure de la longueur, réalisée sur un banc de mesure par comparaison à un étalon de référence (cales étalons).	Longueur au centre	Document émis : 1 certificat d'étalonnage			
15160	Bague fileté cylindrique étalon profil triangulaire symétrique α = 60°	3 mm ≤ D ≤ 200 mm 0,5 mm ≤ Pas ≤ 6 mm	XP E 03-110 de décembre 2003 pour le calcul du diamètre sur flanc (formule simplifiée)	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure 1 axe avec capteur à levier inductif et palpeur double bille monté sur la touche mobile du banc de mesure, après avoir déterminé la constante palpeur sur un cylindre à rainures	Diamètre sur flancs simple	4 mesures sont réalisées suivant 2 directions à 90° sur 2 sections (entrée, sortie). Document émis : 1 certificat d'étalonnage			
15170	Tampon fileté cylindrique étalon profil triangulaire symétrique α = 29°, 30°, 55°, 60° et 80°	3 mm ≤ D ≤ 300 mm 0,5 mm ≤ Pas ≤ 6 mm	XP E 03-110 de décembre 2003 pour le calcul du diamètre sur flanc (formule simplifiée)	Réalisé sur banc de mesure 1 axe à l'aide d'un jeu de piges, par comparaison mécanique à la valeur d'un tampon lisse de référence .	Diamètre sur flancs simple	4 mesures sont réalisées suivant 2 directions à 90° sur 2 sections (entrée, sortie). Document émis : 1 certificat d'étalonnage			

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément		
14100 14110	NC	Cale étalon à bouts plans parallèles (autre matériaux)	L	$0,5 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$	$0,10 \mu\text{m} + 1,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $0,10 \mu\text{m}$	NF EN ISO 3650 de mars 1999	Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à des cales étalons de référence. (comparaison en 5 points)	Longueur au centre Variation de longueur	Longueur au centre de la cale étalon, Ecart en tout point, Variation de longueur : déduite des 5 points de mesure. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification		
14160		Cale d'épaisseur		Plastiques - 5 points $L \leq 2 \text{ mm}$	$1,5 \mu\text{m}$	Non normalisé	Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à des cales étalons de référence.	Epaisseur moyenne Variation d'épaisseur	Longueur moyenne de la cale d'épaisseur, Variation de longueur : déduite des 5 points de mesure. Document émis : 1 certificat d'étalonnage		
14170		Lame d'épaisseur		$L \leq 2 \text{ mm}$	$1,5 \mu\text{m}$	Non normalisé			3 points de mesure. Epaisseur moyenne de la lame, Variation de longueur Document émis : 1 certificat d'étalonnage		
14190		Cale étagée		$L \leq 25 \text{ mm}$	$1,5 \mu\text{m}$	Non normalisé			5 points de mesures Hauteur moyenne de la cale Variation de hauteur Document émis : 1 certificat d'étalonnage		
14180		Cale d'angle		$\alpha \leq 90^\circ$	20 "	Non normalisé			Réalisé sur le plateau diviseur FRIBOSA et d'un marbre de référence	Angle mesuré	3 mesures au moins comparaison mécanique par rapport à l'indication du banc, Angle moyen. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15130		Sphère étalon				$1 \text{ mm} \leq D \leq 100 \text{ mm}$	$1,5 \mu\text{m}$	NF E 11-107 de décembre 2002	Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à une broche étalon de référence à bouts sphériques.	Diamètre moyen	Diamètre moyen de la sphère étalon, Variation de diamètre mesuré, déduit des points de mesure. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15130 15131						Circularité	$0,5 \mu\text{m}$	XP CEN ISO/TS 12181-1 de janvier 2008 (Norme annulée)	Banc de mesure de défauts de formes Talyrond 262	écart de circularité	Mesure d'un défaut à l'équateur Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15140		Bague cylindrique lisse étalon			$0,7 \text{ mm} \leq D < 1 \text{ mm}$	$1,2 \mu\text{m}$	NF E 11-011 de décembre 1992	Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à une bague lisse étalon de référence.	Diamètre local	Mesure de 2 diamètres à mi hauteur, perpendiculairement grâce à un palpeur inductif monté sur la touche mobile du banc. Document émis : 1 certificat d'étalonnage	
15230 15240		Etalon de colonne de mesure				limite de capacité = limite de capacité du moyen de mesure utilisé	$2 \mu\text{m}$ (banc) $3 \mu\text{m}$ (MMT)	Non normalisé	En fonction du type d'étalon : réalisé sur banc de mesure, ou à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Hauteur intérieure et/ou extérieure	5 points de mesure à l'aide d'un banc de mesure ou 2 mesures par palpage à l'aide de la machine à mesurer : Hauteur moyenne, écart et Variation de hauteur. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
19140						Etalon de jauge micrométrique	$L \leq 250 \text{ mm}$				$2 \mu\text{m}$
15190 à 15192		Broche étalon à filetage			$25 \text{ mm} \leq L \leq 200 \text{ mm}$ $\alpha = 55^\circ$ ou 60°	De l'ordre de $10 \mu\text{m}$, en fonction des qualités métrologiques de la broche à étalonner	Non normalisé	Réalisé sur banc de mesure : par comparaison à la règle du banc.	Longueur	Document émis : 1 certificat d'étalonnage	
		Broches étalon à bouts S, P, C, M S : sphérique P : plan			$25 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	Idem accréditation (optimum)	Non normalisé	Mesure de la longueur, réalisée sur un banc de mesure par comparaison à un étalon de référence (cales pour les broches à bouts plans et bouts mixtes, broches sphériques pour les broches à bouts sphériques, tampons lisses étalons pour les broches à bouts cylindriques).	Longueur maximale Longueur au centre	Document émis : 1 certificat d'étalonnage	
		Broches étalon à bouts S, P, C, M C : cylindrique M : mixte			$25 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$	$1,3 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $1,3 \mu\text{m} + 5,3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	Non normalisé		Longueur maximale	Document émis : 1 certificat d'étalonnage	

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
15180	NC	Jauge conique graduée	L	$1 \text{ mm} \leq L \leq 50 \text{ mm}$	5 µm	Non normalisé	Etalonnage réalisé par comparaison mécanique à un tampon lisse étalon de référence à l'aide d'un banc de mesure 1 axe.	ø moyen	Les mesures sont effectuées de part et d'autre de la graduation, la valeur moyenne est retenue. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15160		Bague fileté cylindrique (Angle filet 29, 30, 55° et 80°)		$3 \text{ mm} \leq D \leq 200 \text{ mm}$ $0,5 \text{ mm} \leq \text{pas} \leq 6 \text{ mm}$	Suivant le profil (Nous consulter)	XP E 03-110 de décembre 2003 pour le calcul du diamètre sur flanc (formule simplifiée)	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure 1 axe avec capteur à levier inductif et palpeur double bille monté sur la touche mobile du banc de mesure, après avoir déterminé la constante palpeur sur une bague lisse étalon	Diamètre sur flancs simple	4 mesures sont réalisées suivant 2 directions à 90° sur 2 sections (entrée, sortie). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification (non COFRAC)
15250 15251		Colonne étalon de hauteur		$H \leq 600 \text{ mm}$	3 µm	Non normalisé	Etalonnage réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle	Hauteur Justesse vis micrométrique Fidélité vis micrométrique	Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15260		Rehausse pour colonne étalon		$H \leq 600 \text{ mm}$					Hauteur
15220 15221		Etalon pour micromètres à 3 touches		$125 \text{ mm} \leq 275 \text{ mm}$	4 µm			3 diamètres sur 3 sections	Document émis : 1 certificat d'étalonnage

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
17130 à 17135	C	Bague cylindrique lisse	L	1 mm ≤ D ≤ 10 mm	Voir détail de l'accréditation sur notre site internet www.europequalite.eu ou site du COFRAC www.cofrac.fr	Bagues lisses ISO et Assimilées ISO NF E 02-202 de décembre 1994 NF E 02-205 de décembre 1994 Autres bagues Normes suivant désignations	Réalisé sur un banc de mesure, à l'aide par comparaison à une bague lisse étalon de référence, à l'aide d'un palpeur inductif monté sur la touche mobile du banc.	Diamètre repéré	Bague ENTRE : mesure de 4 diamètres (2 en entrée + 2 en sortie) , Bague N'ENTRE PAS : mesure de 2 diamètres (2 en entrée) Un calibre est considéré conforme que si chacune des moyennes mesurées (ENTRE/NEP) reste dans les limites fixées Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification (non COFRAC) suivant norme associée à la désignation
10 mm ≤ D ≤ 400 mm				Réalisé sur un banc de mesure, à l'aide par comparaison à une bague lisse étalon de référence, à l'aide de crochets montés sur les touches du banc.					
17100 à 17105		Tampon cylindrique lisse		0,5 mm ≤ D ≤ 450 mm		Tamppons lisses ISO et Assimilés ISO NF E 02-202 de décembre 1994 NF E 02-205 de décembre 1994 Autres tamppons Normes suivant désignations	Réalise sur un banc de mesure, par comparaison à un tampon lisse étalon de référence.	Diamètre repéré	Tampon ENTRE mesure de 4 diamètres (2 en entrée + 2 en sortie) , Tampon N'ENTRE PAS mesure de 2 diamètres (2 en entrée). Un calibre est considéré conforme que si chacune des moyennes mesurées (ENTRE/NEP) reste dans les limites fixées Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification (non COFRAC) suivant norme associée à la désignation
17110 à 17115		Jauge plate cylindrique lisse							
17200 à 17203		Bague fileté cylindrique profil triangulaire symétrique α = 60°		3 mm ≤ D ≤ 200 mm 0,5 mm ≤ Pas ≤ 6 mm		XP E 03-110 de décembre 2003 pour le calcul du diamètre sur flans simple, méthode simplifiée utilisée. Norme suivant désignation calibre. Spécifications particulières.	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure 1 axe avec capteur à levier inductif et palpeur double bille monté sur la touche mobile du banc de mesure, après avoir déterminé la constante palpeur sur un cylindre à rainures.	Diamètre sur flans simple	Bague ENTRE mesure de 4 diamètres (2 en entrée + 2 en sortie) , Bague N'ENTRE PAS mesure de 2 diamètres (2 en entrée). Document émis : 1 certificat d'étalonnage avec partie vérification (non cofrac) suivant norme associée à la désignation
17170 à 17175	Tampon fileté cylindrique profil triangulaire symétrique α = 29°, 30°, 55°, 60° et 80°	3 mm ≤ D ≤ 300 mm 0,5 mm ≤ Pas ≤ 6 mm	Réalisé sur banc de mesure 1 axe à l'aide d'un jeu de piges, par comparaison mécanique à la valeur d'un tampon lisse de référence .	Tampon ENTRE mesure de 4 diamètres (2 en entrée + 2 en sortie) , Tampon N'ENTRE PAS mesure de 2 diamètres (2 en entrée). Document émis : 1 certificat d'étalonnage avec partie vérification (non cofrac) suivant norme associée à la désignation					
17160A	Tampon fileté rapporteur cylindrique profil triangulaire symétrique α = 29°, 30°, 55°, 60° et 80°		Tampon ENTRE mesure de 4 diamètres (2 en entrée + 2 en sortie) , Tampon N'ENTRE PAS mesure de 2 diamètres (2 en entrée). Document émis : 1 certificat d'étalonnage avec partie vérification (non cofrac) suivant norme associée à la désignation						

AUVERGNE QUALITE

METROLOGIE DIMENSIONNELLE - CALIBRES A LIMITES

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
17130 à 17135	NC	Bague cylindrique lisse	L	0,7 mm ≤ D < 1 mm	1,2 µm	Bagues lisses ISO et Assimilées ISO NF E 02-202 de décembre 1994 NF E 02-205 de décembre 1994 Autres bagues Normes suivant désignations	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure 1 axe avec capteur à levier inductif et palpeur à bille monté sur la touche mobile du banc de mesure, par comparaison à des bagues lisses étalons	Diamètre repéré	Bague ENTRE : mesure de 4 diamètres (2 en entrée + 2 en sortie), Bague N'ENTRE PAS : mesure de 2 diamètres (2 en entrée) Un calibre est considéré conforme que si chacune des moyennes mesurées (ENTRE/NEP) reste dans les limites fixées Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
17150		Bague lisse conique		3 mm ≤ D ≤ 500 mm	5 µm 30" pour les bagues 15" pour les tampons	Selon calibres	Etalonnage réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle	Diamètre au plan de jauge Angle cône	Document émis : 1 certificat d'étalonnage + avis de conformité en annexe suivant norme associée à la désignation
17120		Tampon lisse conique		3 mm ≤ D ≤ 500 mm					
17140 à 17145		Calibre à mâchoires		0,7 mm ≤ D < 10 mm	1,2 µm	Calibres à mâchoires ISO et Assimilés ISO NF E 02-202 de décembre 1994 NF E 02-205 de décembre 1994 Autres calibres à mâchoires Normes suivant désignations	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure 1 axe avec capteur à levier inductif et palpeur à bille monté sur la touche mobile du banc de mesure, par comparaison à des bagues lisses étalons	Diamètre repéré	Calibre à mâchoires ENTRE mesure en 5 points (2 en entrée + 1 au milieu + 2 en sortie) , Calibre à mâchoires N'ENTRE PAS mesure en 3 points (2 en entrée + 1 au milieu). Un calibre est considéré conforme que si chacune des moyennes mesurées (ENTRE/NEP) reste dans les limites fixées Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
17240 à 17241		jauge plate "plate"		0 à 450 mm	1 µm + 5,3 10 ⁻⁵ L	Calibres ISO et Assimilés ISO Par extrapolation aux Normes NF E 02-202 de décembre 1994 NF E 02-205 de décembre 1994 Autres calibres Normes suivant désignations	Réalisé sur un banc de mesure, par comparaison à une cale étalon de référence.	Longueur repérée	Jauge plate ENTRE : mesure de 4 longueurs (2 en entrée + 2 en sortie) , Jauge plate N'ENTRE PAS : mesure de 2 longueurs (2 en entrée). Un calibre est considéré conforme que si chacune des moyennes mesurées (ENTRE/NEP) reste dans les limites fixées Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
17170 à 17175		Tampon fileté cylindrique (Profils asymétriques : artillerie, filets multiples ...)		3 mm ≤ D ≤ 300 mm 0,5 mm ≤ Pas ≤ 6 mm	Suivant le profil (nous consulter)	XP E 03-110 de décembre 2003 pour le calcul du diamètre sur flans simple, méthode simplifiée utilisée. Norme suivant désignation calibre. Spécifications particulières.	Réalisé sur banc de mesure 1 axe à l'aide d'un jeu de piges, par comparaison mécanique à la valeur d'un tampon lisse de référence .	Diamètre sur flans simple	Tampon ENTRE mesure de 4 diamètres (2 en entrée + 2 en sortie) , Tampon N'ENTRE PAS mesure de 2 diamètres (2 en entrée). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification suivant norme associée à la désignation
17200 à 17203 ++++ 17210 à 17213		Bague fileté cylindrique (Angle filet 29, 30, 55 et 80°) (Profils asymétriques : artillerie, filets multiples ...)		3 mm ≤ D ≤ 200 mm 0,5 mm ≤ Pas ≤ 6 mm	Suivant le profil (nous consulter)		Réalisé à l'aide d'un banc de mesure 1 axe avec capteur à levier inductif et palpeur double bille monté sur la touche mobile du banc de mesure, après avoir déterminé la constante palpeur sur bague lisse étalon .		Bague ENTRE mesure de 4 diamètres (2 en entrée + 2 en sortie) , Bague N'ENTRE PAS mesure de 2 diamètres (2 en entrée). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
17230		Bague fileté conique		2 mm ≤ D ≤ 500 mm	Diamètre sur flans au plan de jauge : 5 µm	Norme suivant désignation calibre. Spécifications particulières.	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure avec capteur à levier inductif et palpeur double bille monté sur la touche mobile du banc de mesure, après avoir déterminé la constante palpeur sur une bague lisse étalon.	Diamètre au plan de jauge	Bague conique mesure de 3 ou 4 diamètres Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
17190		Tampon fileté conique		1 mm ≤ D ≤ 500 mm			Réalisé sur banc de mesure 1 axe à l'aide d'un jeu de piges, par comparaison mécanique à la valeur d'un tampon lisse de référence.		Tampon conique mesure de 3 à 6 diamètres Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
12100 à 12105	C	Micromètre d'extérieur à vis "standard" q = 1, 2 et 10 µm	L	L ≤ 300 mm	Voir détail de l'accréditation sur notre site internet www.europequalite.eu ou site du COFRAC www.cofrac.fr	NF E 11-095 d'octobre 2013	Réalisé par comparaison à des cales et broches étalons ou banc de mesure.	Erreur (d'indication) Contact pleine touche Contact partiel si étendue ≤ 300 mm Erreur de fidélité	<p>Erreur (d'indication) contact pleine touche : 1 série de 6 points de mesure sur la totalité de l'étendue de mesure Contact partiel (pour L ≤ 300 mm) : Au point de plus grande erreur d'indication en contact pleine touche, il est effectué 3 séries de 4 mesures du même étalon en 4 positions réparties sur la circonférence des touches (seule une partie de la surface des touches est en contact avec l'étalon). Erreur de fidélité : Au point de plus grande erreur d'indication en contact pleine touche, il est effectué 1 série de 5 mesures du même étalon. L'erreur de fidélité est égale à l'écart-type corrigé des valeurs obtenues.</p> <p>Document émis : 1 certificat d'étalonnage avec partie vérification (non cofrac)</p>
		Micromètre d'extérieur à vis "standard" q = 1 µm		300 mm ≤ L ≤ 500 mm				Erreur (d'indication) Contact pleine touche Erreur de fidélité	
		Micromètre d'extérieur à vis "standard" q = 10 µm		300 mm ≤ L ≤ 1000 mm					
		Micromètre d'intérieur à 3 touches dit alésomètres) q = 1, 2, 5 et 10 µm		5 mm ≤ L ≤ 200 mm				Erreur d'indication Contact pleine touche Contact partiel (hors accréditation)	
12140		Jauge de profondeur à vis micrométrique q = 1, 2 et 10 µm		L ≤ 25 mm		NF E 11-097 de février 1998	Réalisé par comparaison à des cales étalons sur un marbre de référence, pour la plus petite tige Ces séries de mesures sont effectuées avec les cales support positionnées respectivement aux extrémités de la semelle, puis à proximité de la tige.	Erreur d'indication	<p>Erreur d'indication : 2 séries(2 positions de cales supports différents) de 6 mesures réparties sur l'étendue de mesure, en plaçant une cale de mesurage sous l'extrémité de la tige.</p> <p>Document émis : 1 certificat d'étalonnage avec partie vérification (non cofrac)</p>
15210		Tiges supplémentaires de jauge de profondeur à vis micrométrique		L ≤ 200 mm		NF E 11-097 de février 1998	Réalisé par comparaison à des cales étalons sur un marbre de référence.	Erreur d'indication avec rallonges	<p>Pour chacune des autres tiges Erreur d'indication : Aux 2 points où sont constatées la plus grande et la plus petite erreur d'indication, une mesure de profondeur sur chacune des tiges dans les mêmes conditions de mesure où ont été constatées ces erreurs.</p> <p>Document émis : 1 certificat d'étalonnage avec partie vérification (non cofrac)</p>

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément	
12100 à 12106	NC	Micromètre d'extérieur à vis "standard"	S	L ≤ 200 mm	Nous consulter	NF E 11-095 d'octobre 2013	Réalisé par comparaison à des cales et broches étalons ou banc de mesure.	Erreur (d'indication) Contact pleine touche Contact partiel Erreur de fidélité	Erreur (d'indication) contact pleine touche : 1 série de 6 points de mesure sur la totalité de l'étendue de mesure Contact partiel (pour L ≤ 300 mm) : Au point de plus grande erreur d'indication en contact pleine touche, il est effectué 3 séries de 4 mesures du même étalon en 4 positions réparties sur la circonférence des touches (seule une partie de la surface des touches est en contact avec l'étalon). Erreur de fidélité : Au point de plus grande erreur d'indication en contact pleine touche, il est effectué 1 série de 5 mesures du même étalon. L'erreur de fidélité est égale à l'écart-type corrigé des valeurs obtenues. Document émis : 1 certificat d'étalonnage avec partie vérification	
		Micromètre d'extérieur à plateaux	L	L ≤ 300 mm	Suivant quantification (Nous consulter)	NF E 11-090 de décembre 1993		Erreur d'indication Contact pleine touche Contact partiel	Erreur d'indication contact pleine touche : 3 séries de 6 points de mesure sur la totalité de l'étendue de mesure Contact partiel	
			S	L ≤ 200 mm	Nous consulter	NF E 11-090 de décembre 1993		Erreur d'indication Contact pleine touche Contact partiel	(pour une capacité ≤ 300mm): Au point où a été constaté la plus grande erreur d'indication en contact pleine touche, 3 séries de 4 mesures du même mesurande en 4 positions réparties sur la circonférence des touches Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification	
		Micromètre d'extérieur à comparateur	L	L ≤ 500 mm	Suivant quantification (Nous consulter)	NF E 11-090 de décembre 1993		Erreur d'indication de la vis micrométrique Contact pleine touche Erreur de justesse du comparateur	Erreur d'indication de la vis micrométrique Contact pleine touche Erreur de justesse du comparateur	Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
			S	L ≤ 100 mm	Nous consulter	NF E 11-090 de décembre 1993		Erreur d'indication de la vis micrométrique Contact pleine touche Erreur de justesse du comparateur		
		Micromètre d'extérieur à touches en vé	L	L ≤ 105 mm	Suivant quantification (Nous consulter)	NF E 11-090 de décembre 1993		Réalisé par comparaison à des tampons lisses étalons.	Erreur d'indication	3 à 5 points de mesure sur l'étendue de mesure Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
			S							
		Micromètre d'extérieur à rallonges interchangeables	S	L ≤ 200 mm	Nous consulter	NF E 11-090 de décembre 1993		Réalisé par comparaison à des cales et broches étalons ou banc de mesure.	Erreur d'indication Contact pleine touche Contact partiel si étendue ≤ 300 mm	Erreur d'indication contact pleine touche : 3 séries de 6 points de mesure sur la totalité de l'étendue de mesure Contact partiel (pour une capacité ≤ 300mm) : Au point où a été constaté la plus grande erreur d'indication en contact pleine touche, 3 séries de 4 mesures du même mesurande en 4 positions réparties sur la circonférence des touches Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
Micromètre d'extérieur à filetage		L ≤ 100 mm	Suivant quantification (Nous consulter)	NF E 11-090 de décembre 1993 (normalisé jusqu'à 100 mm)	Prestation identique à un micromètre standard, avec zéro effectué sur broche à filetage	Erreur d'indication : "contact pleine touche"	Erreur d'indication contact pleine touche : 3 séries de 6 points de mesure sur la totalité de l'étendue de mesure Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification			
12110 à 12120		Butée micrométrique	L	L ≤ 100 mm	Suivant quantification (Nous consulter)	Non normalisé	réalisé par comparaison à l'indication du banc de mesure.	Erreur d'indication Erreur de fidélité	Erreur d'indication : 6 mesures sur la totalité de l'étendue de mesure Erreur de fidélité : 2 mesures répété 5 fois en début et fin d'étendue de mesure Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification	

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
12100 à 12106	NC	Micromètre d'intérieur à becs	L	L ≤ 200 mm	Suivant quantification (Nous consulter)	NF E 11-090 de décembre 1993	Réalisé par comparaison aux diamètres de bagues lisses étalons.	Erreur d'indication de la vis micrométrique Dispersion	Erreur d'indication : 2 à 7 mesures sur la totalité de l'étendue de mesure Erreur de fidélité : Une série de cinq mesures au point de plus grande erreur d'indication Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
		Micromètre d'intérieur à becs	S	L ≤ 100 mm	Nous consulter	NF E 11-090 de décembre 1993	Réalisé par comparaison aux diamètres de bagues lisses étalons.	Erreur d'indication de la vis micrométrique Dispersion	
12100 à 12106	NC	Micromètre d'intérieur à 3 touches dit alésomètres	S	L ≤ 100 mm	Nous consulter	NF E 11-099 de décembre 1993	Réalisé par comparaison aux diamètres de bagues lisses étalons.	Erreur d'indication	Erreur d'indication : 3 séries de mesures sur la totalité de l'étendue de mesure Erreur d'indication en contact partiel (Non normalisé/Hors accréditation): 1 mesure en disposant l'alésomètre à mi-hauteur dans la bague. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
12150	NC	Jauge d'intérieur à vis micrométrique	L	L ≤ 1000 mm	Suivant capacité et quantification (nous consulter)	XP E 11-098 de décembre 2000 pour L ≤ 500 mm	Réalisé sur un banc de mesure par comparaison à une broche étalon de référence.	Erreur d'indication de la vis micrométrique Erreur de fidélité Longueur des rallonges	Erreur d'indication : 6 points de mesures sur la totalité de l'étendue de mesure. Erreur de fidélité : 2 mesures répété 5 fois en début et au point de plus grande erreur d'indication Longueur des rallonges Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
15200 à 15202		Rallonge de jauge d'intérieur à vis micrométrique		13 mm ≤ L ≤ 1000 mm	4 μm + 6,5.10 ⁻⁶ .L	XP E 11-098 de décembre 2000			
12130		Jauge d'intérieur à 2 touches Type "TECHNICA"		L ≤ 200 mm	6 μm + 10.10 ⁻⁶ .L 5 μm	Non normalisé	Réalisé par comparaison aux diamètres des bagues lisses étalons.	Erreur d'indication Erreur de dispersion	Erreur d'indication : 2 à 7 mesures sur la totalité de l'étendue de mesure Erreur de fidélité : une série de 5 mesures au point de plus grande erreur d'indication Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
10100 à 10102		Pied à coulisse standard, à becs et universel q = 50 µm q = 20 µm q = 10 µm		L ≤ 1000 mm	Pour (1) et (2) Voir détail de l'accréditation sur notre site internet www.europequalite.eu ou site du COFRAC www.cofrac.fr pour (3) 20 µm + q + 8.10 ⁻⁶ .L	NF E 11-091 de mars 2013	Réalisé par comparaison à des cales étalons, bagues lisses étalons ou banc de mesure 1 axe.	Avec les becs principaux (1) Erreurs d'indication : - Contact pleine touche - Contact sur surface limitée (2) Erreur de fidélité Avec les autres becs ou jauge de profondeur (3) Erreur de décalage d'échelle (Hors accréditation)	(1) Erreur d'indication : - Contact pleine touche : Il est effectué 2 mesures en 6 positions du coulisseau réparties sur l'étendue de mesure. - Contact sur surface limité : Il est effectué 2 mesures en chacune des 3 positions le long des becs : le plus proche, au milieu et le plus loin possible de la règle. (2) Erreur de fidélité : Ecart-type corrigé des 6 mesures en contact sur surface limitée. (3) Erreur de décalage d'échelle : Il est effectué 3 mesures de 2 étalons représentatifs de l'utilisation. (Hors accréditation). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification (non COFRAC)
10130 à 10132 ++++ 10140 à 10141	C	Jauge de profondeur à coulisseau q = 50 µm q = 20 µm q = 10 µm	L	L ≤ 500 mm	Voir détail de l'accréditation sur notre site internet www.europequalite.eu ou site du COFRAC www.cofrac.fr	NF E 11-096 d'octobre 2013	Réalisé par comparaison à des cales étalons sur un marbre de référence.	Erreur (d'indication) de contact sur surface limitée Erreur de fidélité Effet de blocage du coulisseau	Erreur de contact sur surface limitée : En 4 à 5 positions du coulisseau réparties sur l'étendue de mesure. Deux mesures sont réalisées en plaçant la paire de cales le plus proche et le plus loin possible de la règle Erreur de fidélité : 5 mesures supplémentaires au point de plus grande dispersion cales placées le plus proche de la règle. Effet de blocage du coulisseau : Est la variation entre une valeur relevée avant blocage du coulisseau et celle relevée après blocage. Vérifications particulières (Hors accréditation) : Valeur du talon, est déterminée en calculant la différence entre 1 mesure de profondeur et 1 mesure d'extérieur. Semelle amovible, réétalonnage complet de la jauge équipé de la semelle. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification (non COFRAC)

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément	
10100 à 10101	NC	Pied à coulisse standard, à becs et universel	S	L ≤ 500 mm	Nous consulter	NF E 11-091 de mars 2013	Réalisé par comparaison à des cales étalons, bagues lisses étalons.	Avec les becs principaux (1) Erreurs d'indication : - Contact pleine touche - Contact sur surface limitée (2) Erreur de fidélité Avec les autres becs ou jauge de profondeur (3) Erreur de décalage d'échelle	(1) <u>Erreur d'indication</u> : - Contact pleine touche : Il est effectué 2 mesures en 6 positions du coulisseau réparties sur l'étendue de mesure. - Contact sur surface limitée : Il est effectué 2 mesures en chacune des 3 positions le long des becs : le plus proche, au milieu et le plus loin possible de la règle. (2) <u>Erreur de fidélité</u> : Ecart-type corrigé des 6 mesures en contact sur surface limitée. (3) <u>Erreur de décalage d'échelle</u> : Il est effectué 3 mesures de 2 étalons représentatifs de l'utilisation. <u>Document émis</u> : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification	
10100 à 10105				1000 mm ≤ L ≤ 3000 mm q = 50 µm q = 20 µm q = 10 µm	(1) 30 µm + q + 12.10 ⁻⁶ .L (2) q µm (3) 20 µm + q + 8.10 ⁻⁶ .L (optimum)		Réalisé par comparaison à des cales étalons, bagues lisses étalons ou banc de mesure 1 axe.			
10100 à 10101			Pied à coulisse d'entraxe		L ≤ 1000 mm	28 µm + 10.10 ⁻⁶ .L 10 µm + 25.10 ⁻⁶ .L		Réalisé par comparaison à un calibre à entraxe étalon	Erreur de justesse Erreur de fidélité	Justesse : 5 points de mesure Fidélité : 2 points de mesure répétés 5 fois Document émis : 1 certificat d'étalonnage
10102 à 10102			Pied à coulisse pour gorges d'intérieur	L	L ≤ 1000 mm	8 µm + q + 18.10 ⁻⁶ .L (optimum)	Non normalisé		Erreur de justesse Erreur de fidélité	<u>Erreur de justesse</u> : - Est déterminée en 1 mesure en 7 à 13 positions du coulisseau réparties sur l'étendue de mesure. <u>Erreur de fidélité</u> : - Est déterminée en 5 mesures en 2 positions du coulisseau. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
10110			Pied module		L ≤ 55 mm	8 µm + q + 10.10 ⁻⁶ .L 20 µm (optimum)		Réalisé par comparaison à des cales étalons, bagues lisses étalons ou banc de mesure 1 axe.	Erreur de justesse Erreur de fidélité	<u>Erreur de justesse</u> : - Est déterminée en 1 mesure en 5 positions du coulisseau réparties sur l'étendue de mesure et en 4 positions coté jauge de profondeur. <u>Erreur de fidélité</u> : - Est déterminée en 5 mesures en 1 position du coulisseau pour les deux utilisations. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
11100 à 11101		Trusquin		L ≤ 1000 mm	8 µm + q + 10.10 ⁻⁶ .L 20 µm (optimum)	Non normalisé (NF E 11-106 norme Obsolète)	Réalisé par comparaison à des cales étalons sur un marbre.	Erreur de justesse Erreur de fidélité	<u>Erreur de justesse</u> : - Est déterminée en 1 mesure en 8 à 20 positions du coulisseau réparties sur l'étendue de mesure. <u>Erreur de fidélité</u> : - Est déterminée en 5 mesures en 3 positions du coulisseau (plus grands écarts). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification	
					S	Nous consulter	Non normalisé (Par extrapolation à la NF E 11-106 norme Obsolète)	Réalisé par comparaison à des cales étalons sur un marbre.	Erreur de justesse Erreur de fidélité	<u>Erreur de justesse</u> : - Est déterminée en 1 mesure en 8 à 20 positions du coulisseau réparties sur l'étendue de mesure. <u>Erreur de fidélité</u> : - Est déterminée en 5 mesures en 3 positions du coulisseau (plus grands écarts). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
10130		Jauge de profondeur à coulisseau	S	L ≤ 300 mm	Nous consulter	NF E 11-096 d'octobre 1987 (Norme annulée)	Réalisé par comparaison à des cales étalons sur un marbre.	Erreur de justesse	<u>Erreur de justesse</u> : 5 mesures en 3 à 5 positions du coulisseau en fonction de l'étendue de mesure, réparties sur l'étendue de mesure. <u>Erreur de fidélité</u> : 5 mesures supplémentaires au point de plus grande dispersion. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification	

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
10130 à 10132 ++++ 10140 à 10142		Jauge de profondeur à coulisseau	L	500 mm ≤ L ≤ 1000 mm q = 50 µm q = 20 µm q = 10 µm	24 µm + 7.10 ⁻⁶ .L pour q = 10 µm 8 µm + q + 7.10 ⁻⁶ .L pour q = 20 µm et 50 µm (optimum) 12 µm pour q = 10 µm q µm pour q = 20 µm et 50 µm (optimum)	NF E 11-096 d'octobre 2013	Réalisé par comparaison à des cales étalons sur un marbre.	Erreur (d'indication) de contact sur surface limitée Erreur de fidélité Effet de blocage du coulisseau	<u>Erreur de contact sur surface limitée :</u> En 4 à 5 positions du coulisseau réparties sur l'étendue de mesure. Deux mesures sont réalisées en plaçant la paire de cales le plus proche et le plus loin possible de la règle <u>Erreur de fidélité :</u> 5 mesures supplémentaires au point de plus grande dispersion cales placées le plus proche de la règle. <u>Effet de blocage du coulisseau :</u> Est la variation entre une valeur relevée avant blocage du coulisseau et celle relevée après blocage. <u>Vérifications particulières :</u> Valeur du talon, est déterminée en calculant la différence entre 1 mesure de profondeur et 1 mesure d'extérieur. Semelle amovible, réétalonnage complet de la jauge équipé de la semelle. <u>Document émis :</u> 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
10130 ++++ 10140	NC	Jauge de profondeur à coulisseau	S	L ≤ 300 mm	Nous consulter	NF E 11-096 d'octobre 2013	Réalisé par comparaison à des cales étalons sur un marbre.	Erreur (d'indication) de contact sur surface limitée Erreur de fidélité Effet de blocage du coulisseau	<u>Erreur de contact sur surface limitée :</u> En 4 à 5 positions du coulisseau réparties sur l'étendue de mesure. Deux mesures sont réalisées en plaçant la paire de cales le plus proche et le plus loin possible de la règle <u>Erreur de fidélité :</u> 5 mesures supplémentaires au point de plus grande dispersion cales placées le plus proche de la règle. <u>Effet de blocage du coulisseau :</u> Est la variation entre une valeur relevée avant blocage du coulisseau et celle relevée après blocage. <u>Vérifications particulières :</u> Valeur du talon, est déterminée en calculant la différence entre 1 mesure de profondeur et 1 mesure d'extérieur. Semelle amovible, réétalonnage complet de la jauge équipé de la semelle. <u>Document émis :</u> 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
10160 à 10161		Système de mesure linéaire		L ≤ 1000 mm	8 µm + q + 15.10 ⁻⁶ L (optimum)	Non normalisé	Réalisé par comparaison à des cales étalons ou banc de mesure ou machine à mesurer tridimensionnelle.	Erreur de justesse Erreur de fidélité	<u>Erreur de justesse :</u> en 8 à 14 mesures. <u>Erreur de fidélité :</u> en 2 points (aux points de plus grande erreur d'indication), Chaque point est répété 5 fois. <u>Erreur maxi d'indication</u> déterminée par calcul. Document émis : 1 certificat d'étalonnage

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
13100	C	Comparateur mécanique à cadran à tige rentrante radiale q = 1 µm q = 2 µm q = 10 µm	L	Capacité ≤ 50 mm	Voir détail de l'accréditation sur notre site internet www.europequalite.eu ou site du COFRAC www.cofrac.fr	NF E 11-057 de septembre 2011 (Norme annulée)	Réalisé sur un banc de mesure pour comparateurs.	Erreur de mesure totale Erreur de mesure locale Erreur de fidélité Erreur d'hystérésis	Les relevés sont effectués en 11 points répartis sur l'étendue de mesure, par valeurs strictement croissantes puis décroissantes. - Erreur de mesure totale : Est déterminée en effectuant la différence algébrique des ordonnées maxi et mini de la courbe d'étalonnage. - Erreur de mesure locale : Est la plus grande différence algébrique des ordonnées de 2 points successifs de la courbe d'étalonnage. - Erreur de fidélité : A partir du point d'ordonnée extrême (mesure totale), il est effectué 5 mesures successives dans le même sens. La fidélité est caractérisée par l'écart type de la série de mesure pondéré par le coefficient relatif au nombre de mesures. - Erreur d'hystérésis : Est la valeur absolue de la plus grande différence algébrique des ordonnées d'un même point (sur les courses sens tige rentrante et sens tige sortante). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification (non COFRAC)
		Comparateur à affichage numérique à tige rentrante radiale q = 1 µm q = 10 µm		Capacité ≤ 50 mm		NF E 11-056 de avril 2016	Réalisé sur un banc de mesure pour comparateurs.	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité	Les relevés sont effectués en 10 positions de l'étendue de mesure en plus du zéro répartis avec un pas aléatoire pour couvrir l'étendue de mesure, dans le sens tige rentrant et dans le sens tige sortant. Les positions de mesures sens décroissant doivent être les mêmes que celles sens croissant. - Erreur d'indication totale : Pour chaque courbe d'étalonnage (sens tige rentrant, sens tige sortant) on effectue la différence algébrique des ordonnées maximale et minimale. L'erreur d'indication totale est la plus grande de ces différences algébriques. - Erreur de fidélité : Au point ou a été constatée la plus grande erreur d'indication, il est effectué 5 mesures successives dans le même sens. La fidélité est caractérisée par l'écart type de la série de mesure pondéré par le coefficient relatif au nombre de mesures. Document émis : 1 certificat d'étalonnage avec partie vérification (non cofrac)
13100		Comparateur à levier mécanique q = 1 µm q = 2 µm q = 10 µm		Capacité ≤ 2 mm		NF E 11-053 d'octobre 2013	Réalisé sur un banc de mesure pour comparateurs.	Erreur d'indication totale Erreur d'indication locale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité	Après avoir réglé le zéro à mi-course, deux cycles de mesures sont effectués en 18 et 22 points répartis sur 1 tour de cadran (erreur d'indication totale) et sur une zone de 5 échelons de part et d'autre du zéro (erreur d'indication locale). A partir des courbes d'étalonnage établies pour la détermination des erreurs d'indication totale et locale, les erreurs d'hystérésis sont les plus grandes valeurs absolues des différences algébriques des ordonnées d'un même point relevé. L'erreur de fidélité est évaluée à partir de 5 relevés successifs du zéro par valeurs strictement croissantes. Ces opérations sont répétées pour les 2 sens de palpement du comparateur. Document émis : 1 certificat d'étalonnage avec partie vérification (non cofrac)

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
13110 & 13120	C	Comparateur électronique q = 0,1 µm q = 0,5 µm q = 1 µm	L	Capacité ≤ 100 mm	Voir détail de l'accréditation sur notre site internet www.europequalite.eu ou site du COFRAC www.cofrac.fr	NF E 11-068 de décembre 1992 (Norme annulée)	Réalisé sur un banc de mesure 1 axe.	Erreur de justesse Erreur d'hystérésis (hors accréditation) Erreur de fidélité (hors accréditation)	Erreur de justesse, erreur d'hystérésis (hors accréditation) sont déduites des 15 points relevés repartis sur l'étendue de mesure par valeurs croissantes puis décroissantes. Erreur de fidélité (hors accréditation) : 5 mesures successives en 3 points (début, milieu et fin de course). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification (non COFRAC) sans avis de conformité: Cf.:norme de référence
13110 & 13120		Capteur de translation à affichage à cadran q = 0,1 µm		Capacité ≤ 1 mm		NF E 11-068 de décembre 1992 (Norme annulée)	Réalisé sur un banc de mesure 1 axe.	Erreur de justesse	Erreur de justesse : en 15 points Document émis : 1 certificat d'étalonnage + constat de vérification (non COFRAC) sans avis de conformité: Cf.:norme de référence.

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
13100	NC	Comparateur mécanique à cadran à tige rentrante radiale	S	Capacité ≤ 25 mm	Nous consulter	NF E 11-057 de septembre 2011 (Norme annulée)	Réalisé sur un banc de mesure pour comparateurs.	Erreur de mesure totale Erreur de mesure locale Erreur de fidélité Erreur d'hystérésis	<p>Les relevés sont effectués en 11 points répartis sur l'étendue de mesure, par valeurs strictement croissantes puis décroissantes. Opération répétée 2 fois.</p> <p>- Erreur de mesure totale : Est déterminée en effectuant la différence algébrique des ordonnées maxi et mini de la courbe d'étalonnage.</p> <p>- Erreur de mesure locale : Est la plus grande différence algébrique des ordonnées de 2 points successifs de la courbe d'étalonnage.</p> <p>- Erreur de fidélité : A partir du point d'ordonnées extrême (mesure totale), il est effectué 5 mesures successives dans le même sens. La fidélité est caractérisée par l'écart type de la série de mesure pondéré par le coefficient relatif au nombre de mesures. Vmax = écart maxi / moyenne.</p> <p>- Erreur d'hystérésis : Est la valeur absolue de la plus grande différence algébrique des ordonnées d'un même point (sur les courses sens tige rentrante et sens tige sortante). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification</p>
			L	Capacité ≤ 100 mm q = 1 µm q = 2 µm q = 5 µm q = 10 µm	Idem accréditation (optimum)		Réalisé sur un banc de mesure 1 axe.		
		Comparateur à affichage numérique à tige rentrante radiale	S	Capacité ≤ 25 mm	Nous consulter	NF E 11-056 de avril 2016	Réalisé sur un banc de mesure pour comparateurs.	Erreur d'indication totale Erreur de fidélité	
			L	Capacité ≤ 100 mm q = 1 µm q = 10 µm	Idem accréditation (optimum)		Réalisé sur un banc de mesure 1 axe.		
		Comparateur à levier	S	Capacité ≤ 2 mm q = 1 µm q = 2 µm q = 10 µm	Nous consulter	NF E 11-053 d'octobre 2013	Réalisé sur un banc de mesure pour comparateurs.	Erreur d'indication totale Erreur d'indication locale Erreur d'hystérésis Erreur de fidélité	

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
13150		Mesureur d'épaisseur (mécanique)		Capacité ≤ 100 mm	q = 0,1 mm : 100 µm q = 0,05 mm : 50 µm q = 0,025 mm : 25 µm q = 0,01 mm : 10 µm	non normalisé	Mesure réalisée à l'aide de cales étalons	Erreur de justesse Erreur de fidélité	<u>L'erreur de justesse</u> : 6 à 10 mesures suivant l'étendue de mesure. <u>L'erreur de fidélité</u> : 5 mesures successives. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
13110 & 13120		Capteur de translation à affichage à cadran		1 mm < Capacité ≤ 100 mm	Suivant quantification (nous consulter)	non normalisé	Réalisé sur un banc de mesure 1 axe.	Erreur de justesse	Erreur de justesse en 15 points. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
13150		Mesureur type "Maramètre" ou "Passamètre"		Capacité ≤ 200 mm	4 µm + 10.10 ⁻⁶ .L 2 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide de la chaîne de mesure sylvac et cales étalons	Erreur d'indication Défaut de parallélisme	Erreur d'indication : en 6 points de mesures. Défaut de parallélisme : en 3 points. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
13190		Vérificateur d'alésage type "Interrest" ou "interapid"		Capacité ≤ 100 mm	Suivant quantification (nous consulter)	non normalisé	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure ou de bagues étalons en fonction de la capacité et du type.	Erreur de justesse Erreur de fidélité	Justesse : en 5 à 11 points de mesures. Fidélité : Au point de plus grande erreur de la course répété 5 fois Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
13200	NC	Vérificateur d'alésage type "Subito"	L	Capacité ≤ 10 mm	5 µm 2 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure 1 axe et de la chaîne de mesure sylvac.		Justesse : en 7 points de mesures. Fidélité : en 3 points de la course (5 mesures). Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
15310		Accessoires pour comparateurs		Etalon côte 2 mm	5 µm 2 '	non normalisé	Etalonnage réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle	Planéité Angles Cote de 2 mm	Palpage de minimum 12 points par face permettant de déterminer : La planéité, l'angle entre les faces et la cote de 2 mm. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
15320			Touche conique pour comparateur	2 ' 10 µm	non normalisé	Angle du cône Ø au plan de jauge		Palpage de minimum 20 points afin de définir le cône et de déterminer : L'angle du cône et le Ø au plan de jauge. Document émis : 1 certificat d'étalonnage	
15330			Règle support	2 µm 2 '	non normalisé	Planéité Angle de l'axe du comparateur / plan de la semelle ou faces du vé		Palpage de minimum 20 points par face permettant de déterminer : La planéité, l'angle de l'axe du comparateur / plan de la semelle ou faces du vé. Document émis : 1 certificat d'étalonnage	
15340			Semelle à base plane ou en vé						

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
10150	C	Rapporteur d'angle q = 5'	L	$0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	Voir détail de l'accréditation sur notre site internet www.europequalite.eu ou site du COFRAC www.cofrac.fr	non normalisé	Réalisé par comparaison aux indication d'un plateau diviseur de précision "FRIBOSA".	Erreur de justesse Erreur de fidélité	L'erreur de justesse est évaluée, par comparaison des indications de l'instrument par rapport aux indications du plateau diviseur. Les points de mesures sont choisis de façon à pouvoir, dans la mesure du possible, vérifier l'étendue de mesure du rapporteur. L'erreur de fidélité est déterminée en un point par une série de 5 mesures sur un étalon matérialisé (cale angulaire). Document émis : 1 certificat d'étalonnage

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
10150		Rapporteur d'angle	L	Quantifications ≠ 5'	Suivant quantification (Nous consulter)	Non normalisé	Réalisé par comparaison aux indication d'un plateau diviseur de précision "FRIBOSA".	Erreur de justesse Erreur de fidélité	L'erreur de justesse est évaluée, par comparaison des indications de l'instrument par rapport aux indications du plateau diviseur. Les points de mesures sont choisis de façon à pouvoir, dans la mesure du possible, vérifier l'étendue de mesure du rapporteur. L'erreur de fidélité est déterminée en un point par une série de 5 mesures sur un étalon matérialisé (cale angulaire). Document émis : 1 certificat d'étalonnage
18130		Marbre portable		S ≤ 0,25 m²	3 à 5 µm	NF E 11-101 de décembre 1992	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle	Défaut de planéité	Relevé de 50 points en moyenne Ecart de chaque point par rapport au plan des moindre carrés. Cartographie Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
30100 à 30140		Marbre	S	S > 0,25 m²	Nous consulter		Réalisé à l'aide de niveau électronique par composition de lignes transversales et longitudinales		Relevé de 50 points en moyenne Ecart de chaque point par rapport au plan des moindre carrés. Cartographie Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
18150 à 18153 18160 à 18163	NC	Equerre simple	L	L ≤ 800 mm	5 µm (écart généré par le défaut angulaire) 3 µm (planéité)	NF E 11-103 de septembre 1983	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle	Angle Planéité des faces	Palpage de minimum 15 points par face permettant de déterminer les planétés et les angles entre les différentes faces. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + Avis de conformité en annexe
18170 à 18172		Equerre en granit							
18180		Equerre combinée							
18190		Equerre de montage							
18100 à 18104		Règle plate							
18110		Règle à filament							
16100 à 16103		Règle, réglet	L	L ≤ 3000 mm	Suivant longueur (Nous consulter)	NF E 11-105 de septembre 1983	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Règle plate : Mesure de la rectitude des chants. Parallélisme et distance moyenne des chants. Règle à filament : mesure de la rectitude du fil.	Relevé de minimum 13 points par face Document émis : 1 certificat d'étalonnage + Avis de conformité en annexe
16120		Loupe graduée		L ≤ 30 mm	3 µm	NF E 11-104 de décembre 1982	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure ou de la machine à mesurer tridimensionnelle avec lunette de pointage associée.	Erreur de justesse	Relevé de minimum 6 points par plage Document émis : 1 certificat d'étalonnage
16110 à 16111		Règle graduée en verre étalon		L ≤ 600 mm	15 µm	non normalisé	Réalisé par comparaison directe à la règle du banc de mesure 1 axe à l'aide d'une lunette de pointage spécifique.	Erreur de justesse	Relevé de 10 points par plage Document émis : 1 certificat d'étalonnage
18140		Règle en vé de précision		L ≤ 600 mm	4,2 µm + 3,5.10 ⁻⁶ L	non normalisé			Relevé de 15 points pour L ≤ 300 mm Relevé de 22 points pour 300 < L ≤ 600 mm Document émis : 1 certificat d'étalonnage
				Se référer aux Vés		non normalisé		Se référer aux Vés	

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément	
18340	NC	Vé à 1 entaille	L	De 30 à 300 mm	3 µm	NF E 11-102 de décembre 1992	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Planéité des faces Perpendicularité des entailles Parallélisme des entailles Ecart entre les 2 vés (paire de vé).	Palpage de minimum 12 points par face permettant de déterminer les planétés et les angles entre les différentes faces. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + Avis de conformité en annexe	
18350		Vé à 2 entailles								
18360		Vé à 4 entailles								
Devis		Vé orientable		3 µm 5 °	non normalisé		Planéité des faces Justesse de rotation du vé	Palpage de minimum 12 points par face permettant de déterminer les planétés et contrôle de la justesse en 10 positions Document émis : 1 certificat d'étalonnage		
18120		Règle sinus		Dimension standard	3 µm 7 "	non normalisé	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Planéité Parallélisme Angle	Palpage de minimum 15 points par face permettant de déterminer la planéité et le parallélisme des faces. Angles contrôlés en 7 positions Document émis : 1 certificat d'étalonnage	
18320		Plateau sinus Plateau sinus 2 axes		Dimension standard	3 µm 10 "	NF E 11-304 de mars 1985			Palpage de minimum 15 points par face permettant de déterminer la planéité et le parallélisme des faces. Angles contrôlés en 7 positions Document émis : 1 certificat d'étalonnage + Avis de conformité en annexe	
18120		Barre sinus		Dimension standard	3 µm 4 µm		Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle. Et éventuellement banc de mesure 1 axe.	Planéité Parallélisme Mesure de l'entraxe des cylindres d'appui	Palpage de minimum 15 points par face permettant de déterminer la planéité et le parallélisme des faces. Mesure de l'entraxe des cylindres d'appui Document émis : 1 certificat d'étalonnage + Avis de conformité en annexe	
10120 à 10123		Compas à verge		500 mm ≤ Capacité ≤ 1500 mm	0,05 + 25.L.10 ⁻⁶ mm	non normalisé	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Erreur de justesse Erreur de fidélité Entraxe des touches	Palpage de cercles sur les pointes. Justesse en 7 positions du coulisseau, fidélité par 5 points de mesure en 2 position du coulisseau Document émis : 1 certificat d'étalonnage	
18250 & 18260		Niveaux à bulle		q ≥ 0,02 mm/m	Suivant quantification (Nous consulter)	NF E 11-301 de juin 1984	Réalisé par comparaison à un plateau diviseur de précision "FRIBOSA". Planéité de la semelle, et perpendicularité des faces pour les niveaux à cadres, réalisé à l'aide de la machine 3D.	Erreur de justesse Erreur de fidélité Défaut de planéité complété éventuellement de : Différence plan / vé, Défaut de perpendicularité.	Erreur de justesse : relevé de 5 à 13 points. Erreur de fidélité : 5 points de mesure en 3 positions. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification	
18270		Niveaux électroniques								NF E 11-302 de juin 1984
18250	Niveau d'artillerie	non normalisé	Erreur de justesse Erreur de fidélité. Complété éventuellement de : Planéité de la semelle.							Erreur de justesse : relevé de 10 à 15 points. Erreur de fidélité : 5 points de mesure en 1 à 3 positions. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
18290	Clinomètre	q ≥ 0,01 °	non normalisé			Réalisé par comparaison à un plateau diviseur de précision "FRIBOSA".		Erreur d'indication Erreur de fidélité	Erreur de justesse : relevé de 9 points. Erreur de fidélité : 5 points de mesure en 1 à 3 positions. Document émis : 1 certificat d'étalonnage	

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément		
18200 à 18202	L	Colonne de contrôle ou Cube de mesure	N C	A 6 faces de référence ≤ 250 mm	2 µm 4 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Planéité Parallélisme & Perpendicularité Cotes dimensionnelles	Palpage de minimum 20 points par face permettant de déterminer la géométrie et les dimensions de l'instrument. Document émis : 1 rapport de contrôle		
18210 à 18212				A 4 faces de référence ≤ 250 mm	3 µm						
18220 à 18222 & 18230 à 18232		Cylindre d'équerrage		H ≤ 450 mm	0,50 µm 1,70 µm 1,40 µm 2,00 µm 1,20 µm 2,00 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide du banc de mesure de formes Talyrond 262	Circularité Cylindricité Rectitude des génératrices Parallélisme des génératrices Planéité Face d'appui perpendicularité face d'appui par rapport au cylindre	Palpage de 11 circularités réparties sur le cylindre, définition du cylindre par construction. Palpage de 4 rectitudes (tout les 90°) définition du parallélisme par construction. Palpage de minimum 3 planéité circulaire, définition d'un plan moyen et de la perpendicularité par construction Document émis : 1 certificat d'étalonnage		
18230 à 18232		Cylindre entre-pointes		L ≤ 450 mm	0,50 µm 1,70 µm 1,40 µm 2,00 µm 1,80 µm					Circularité Cylindricité Rectitude des génératrices Parallélisme des génératrices Concentricité cônes / cylindre	Palpage de 11 circularités réparties sur le cylindre, définition du cylindre par construction. Palpage de 4 rectitudes (tout les 90°) définition du parallélisme par construction. Palpage de 2 ou 3 circularité sur les cônes, définition de la concentricité par construction Document émis : 1 certificat d'étalonnage
18240		Mandrin de contrôle		H ≤ 450 mm	0,50 µm 1,70 µm 1,40 µm 2,00 µm 1,80 µm 2,40 µm 30" 3 µm 1,50 µm						
Devis		Calibre type Master		L ≤ 1000 mm	7 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Distances entre les centres des cales	Palpage de chaque cale en 5 points Document émis : 1 rapport de contrôle		
15300 à 15302				L ≤ 1000 mm	1,2 µm + 2,2.10 ⁻⁶ .L		Réalisé par comparaison directe à la règle d'un banc de mesure.			Palpage d'un point au centre de chaque face. Document émis : 1 rapport de contrôle	
18330		Table de mesure		L x l ≤ 500 x 500 mm	3 µm 5 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Planéité Perpendicularité de la colonne	Palpage de minimum 20 points par face permettant de déterminer : La planéité et le défaut de perpendicularité de la colonne. Document émis : 1 rapport de contrôle		
18410		Verre plan		≤ 12mm	0,50 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide du banc de mesure pour cales étalon.	Variation d'épaisseur	Palpage de minimum cinq points de mesure répartis sur les faces de mesures. Document émis : 1 certificat d'étalonnage		

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Domaine de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
19100		Banc de mesure pour comparateur	N C	0 à 25 mm	4,1 µm	non normalisé	Réalisé par comparaison aux indication d'une chaîne de mesure " TRIMOS SYVAC ".	Justesse Hystérésis Fidélité	Erreur de justesse : déterminée a partir d'un relevé de 30 points de mesure par valeurs croissantes puis décroissantes. Erreur d'hystérésis : déduite de ces points de mesure. Erreur de fidélité : relevé de 5 points de mesure en 1 position de la course. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
19160		Calibre d'entraxe		≤ 250 mm	2,7 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure1 axe par comparaison à des bagues lisses étalons.	Entraxe	Réalisation des différentes mesures afin de pouvoir définir la valeur d'entaxe par calcul. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
19170 19180	L	Calibre 1 trou & 3 trous (étalon de KWICK CHEK)		capacité ≤ 10mm	3 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide d'un banc de mesure1 axe par comparaison à des bagues lisses étalons.	Diamètre	Mesure de 2 diamètres par cote à contrôler. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
19190		KWICK CHEK		D ≤ 5 mm	40 µm		Réalisé par comparaison mécanique au diamètre de bagues de travail	Erreur de justesse Erreur de fidélité	Erreur de justesse : relevé de 5 point de mesure. Erreur de fidélité : relevé de 5 points de mesure en 1 position au point de plus grande erreur. Document émis : 1 certificat d'étalonnage + 1 constat de vérification
11120 à 11122		Colonnes de mesure		Capacité ≤ 1000 mm q = 0,001 mm q = 0,01 mm	3 µm + 5.10 ⁻⁶ .L 1,5 µm 10 µm + 5.10 ⁻⁶ .L 5 µm	non normalisé	Réalisé sur un marbre par comparaison à des cales étalons	Erreur de justesse Erreur de fidélité	Erreur de justesse : relevé de 11 à 15 points. Erreur de fidélité : 5 points de mesure en 3 positions. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
11110 à 11111	S			Capacité ≤ 1200 mm	Nous consulter		Réalisé sur un marbre par comparaison à des cales étalons	Erreur de justesse Erreur de fidélité	Erreur de justesse : relevé de 10 à 15 points. Erreur de fidélité : 5 points de mesure en 3 positions. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
14210		Etalon d'état de surface		0,2 µm ≤ Ra ≤ 6 µm	Ra : 10 % Autres : 20 %	NF EN ISO 4287 de décembre 1998	Réalisé à l'aide d'un mesureur d'états de surface TAYLOR-HOBSON par comparaison à notre étalon de référence	Ra, Rz, Rt, Rq, Rsm.	Relevé de minimum 4 mesures (suivant surface de palpage). Document émis : 1 certificat d'étalonnage
13140		Rugosimètre (mesureur d'état de surface)		Ra, Rz, Rt, Rq, Rsm.	10%		Réalisé par comparaison à notre étalons d'état de surface de référence	Ra et (Rz, Rt, Rq, Rsm suivant référentiel)	Relevé de minimum 5 mesures. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
20100	L	Etau de précision		Limité par l'encombrement (nous consulter)	3 µm	non normalisé	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Planéité des faces Parallélisme Perpendicularité	Palpage de minimum 20 points par face permettant de déterminer la géométrie de l'instrument. Document émis : 1 relevé de contrôle
10170 10180		Calibre de soudeur		capacité ≤ 30mm q = 0,1 mm	100 µm	non normalisé	Réalisé par comparaison mécanique à des tampons lisses étalons	Erreur de justesse	Erreur de justesse : relevé de 5 points de mesure. Document émis : 1 certificat d'étalonnage
Devis		Plateau diviseur	Limité par l'encombrement (nous consulter)	30 " 5'	non normalisé	Réalisé à l'aide de la machine à mesurer tridimensionnelle.	Erreur de justesse : - En rotation. - En inclinaison.	Erreur de justesse en rotation : relevé de mesure en 13 position. Erreur de justesse en inclinaison : relevé de mesure en 4 positions. Document émis : 1 relevé de contrôle	
Devis		Machine à mesurer 1 axe	Nous consulter	non normalisé	non normalisé	Réalisé par comparaison à des cales étalons . Erreur de justesse, fidélité.	Erreur de justesse	Document émis : 1 certificat d'étalonnage	
33130	S	MMT	Nous consulter			Réalisé par comparaison à des étalons matérialisés (master). Erreur d'indication, répétabilité.	Erreur d'indication	Document émis : 1 certificat d'étalonnage	
34110		Projecteur de profil	Nous consulter			Contrôle des axes et grossissement par comparaison a une règle étalon en verre. Contrôle du système de mesure des angles par comparaison à des étalons d'angle	Erreur d'indication Erreur de grossissement	Document émis : 1 certificat d'étalonnage	