Mesure d'empreintes F50 sur bague étalon de 10 mm

N° : CET0272878_02_b

Date : 19 octobre 2026 **Rapport**

Destinataire (s) : Monsieur MAJEAU Vincent
RIVELEC SARL
2 RUE PARC D ACTIVITES MARC MARTEL L
202 RUE GUSTAVE COURBET
34750 VILLENEUVE LES MAGUELONE

Réf. de la demande :

CET0272878 - V102

Commentaires - Eléments remis :

Signé numériquement par:
Baudrit Manon
Date et temps: 19/10/2026
10:50:24

Rédacteur
Le responsable de la prestation
Manon BAUDRIT

Approbateur
Le responsable de l'activité
Fabrice DESNOYER

Toute reproduction partielle susceptible de dénaturer le contenu du présent document, qu'il s'agisse d'une omission, d'une modification ou d'une adaptation engage la responsabilité du client vis-à-vis du CETIM ainsi que des tiers concernés.

Cliquez sur ce lien pour exécuter la procédure de vérification des signatures électroniques du Cetim.

Indice	Page(s) modifiée(s)	Nature des modifications
a	-	Création du document

1. LIEU ET CONDITIONS DES MESURES

Les mesures ont été effectuées dans le Laboratoire de Métrologie Dimensionnelle du CETIM, 74, Route de la Jonelière, 44326 Nantes, les 07 et 08 septembre 2026 dans les conditions ambiantes suivantes :

- Température : (20 ± 1)°C ;
- Hygrométrie relative : < 65 %.

2. MESURES EFFECTUEES

Sur une bague lisse étalon de diamètre nominal Ø 10 mm sont réalisées des empreintes du produit F50.
Une série de trois empreintes sont moulées afin d'évaluer la répétabilité de la réplique.

Le diamètre de bague lisse étalon est mesuré en sans contact, ainsi que leurs empreintes associées. Les mesures effectuées sont les suivantes :

- Une mesure de bague étalon ;
- Trois mesures par empreinte 1h après démoulage ;
- Trois mesures par empreinte 24h après démoulage.

La réalisation des essais prend compte du protocole d'essai fournis ainsi que de la procédure de l'emploi du produit.

3. INSTRUMENTS UTILISES

- Fournitures et cartouches du produit F50 pour la réalisation d'empreintes.

- Une bagues lisses étalon, certificat commun d'étalonnage CET0272878_04_b :
  - « TESA CL1481 » de diamètre nominal gravé Ø 9,995 mm.

- Une machine optique MICRO VU, identifiée MD0127 ; certificat d'étalonnage CETIM N° 24D626_TD3_01_a.

Tous les moyens utilisés sont raccordés à la chaîne nationale d'étalonnage.

4. INCERTITUDES DES MESURES

Incertitude du moyen d'optique : U = 3 µm + 3.L.10-6 L : longueur de déplacement

Incertitude sur les diamètres d'empreinte Ø 10 mm : U = 6 µm

Les incertitudes élargies U mentionnées sont celles correspondant à l'incertitude-type composée multiplié par un facteur d'élargissement k=2, afin d'avoir un intervalle de confiance d'approximativement 95%. Les incertitudes-types ont été estimées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes, étalons de référence, moyens d'étalonnage, conditions d'environnement, contribution des pièces vérifiées, répétabilité, etc.

5. RESULTATS DES MESURAGES

Bague de diamètre nominal 10 mm								
TESA CL1481	**Mesure dans l'heure [mm]**				**Mesure 24h après [mm]**			
	Mesure 1	*Mesure 2*	*Mesure 3*	*Diamètre moyen*	*Mesure 1*	*Mesure 2*	*Mesure 3*	*Diamètre moyen*
Empreinte 1	9,983	9,996	9,985	*9,988*	10,001	10,002	9,994	*9,999*
Empreinte 2	9,995	10,000	10,009	*10,001*	10,001	9,996	9,998	*9,998*
Empreinte 3	9,993	9,994	9,991	*9,993*	9,994	9,995	9,993	*9,994*

Mesures dans l'heure					
Identifiaction bague	**Moyenne des diamètres d'empreintes [mm]**	**Erreur de réplication [mm]**	**Erreur moyenne [mm]**	**Ecart Type [mm]**	**Erreur maximale observée [mm]**
TESA CL1481	9,994	-0,001	0,005	0,008	0,014

Mesures 24h après					
Identifiaction bague	**Moyenne des diamètres d'empreintes [mm]**	**Erreur de réplication [mm]**	**Erreur moyenne [mm]**	**Ecart Type [mm]**	**Erreur maximale observée [mm]**
TESA CL1481	9,997	0,002	0,003	0,003	0,007

Identifiaction bague	**Diamètre nominal gravé [mm]**	**Diamètre moyen [mm]**	**Diamètre inscrit maxi [mm]**	**Diamètre moyen des empreintes [mm]**	**Ecart Type des diamètres d'empreintes [mm]**
TESA CL1481	9,995	10,001	10,000	9,996	0,006

Erreur de réplication = moyenne des diamètres d'empreintes - diamètre nominal gravé

Erreur moyenne (ou max) = moyenne (ou max) des écarts entre diamètre nominal gravé et diamètres mesurés de chaque empreinte

Ecart type = écart type sur les 3 mesures des 3 empreintes