

**Certificat d'Étalonnage n°CHA240716PIPXXX**

Certificat délivré à : **MC2**  
**2 ALLEE ALAN TURING - LA PARDIEU**  
**63178 AUBUERE CEDEX**

Équipement étalonné : **PIPETTE MONOCANAL MÉCANIQUE À DÉPLACEMENT D'AIR**  
Marque de la pipette : **Gilson Pipetman F10**  
N° de série : **UCXXXXX** N° Identification : **-**  
Volume de la pipette : **10 µl**

Type d'étalonnage : **Étalonnage réalisé en l'état**  
But de l'étalonnage : Le but de l'étalonnage est de déterminer les volumes délivrés pour des valeurs de volume affichées sur l'appareil volumétrique à piston.

Méthode de mesure : Décontamination : Externe  Bactinyl  
La méthode d'étalonnage correspond à la méthode gravimétrique selon la norme NF EN ISO 8655-6 sans changement de cône entre chaque pesée. Cette méthode est appliquée conformément à l'instruction interne MC2 n° I40\_PC11.

Conditions de l'étalonnage : Avant étalonnage, l'équipement est séché au moins 2 h à 20°C ± 2°C.  
L'environnement du laboratoire d'étalonnage est contrôlé en température, humidité et pression.  
La conversion de la masse en volume est réalisée selon la formule de la norme ISO/TR 20461 (Formule 2 ISO8655-6).

<b>Conditions prises en compte</b>	<b>Conditions de manipulation</b>	<b>Z=</b> 1,00273
Température Eau : 19,58°C	20°C±2°C	<b>Nombre de pesées effectuées</b>
Pression : 979 hPa	> 50%HR	10 pesées
Humidité : 61,77 %HR		

Résultats de l'étalonnage : *Ces résultats ne se rapportent qu'à l'ensemble mécanique + pointe utilisée*  
Date de l'étalonnage : **16/07/24** Opérateur de l'étalonnage : **Cécile HAON**  
Balance utilisée pour l'étalonnage : Mettler Toledo XPE26PC de résolution 0,001 mg n°ET528  
Référence de la pointe utilisée pour l'étalonnage : **Pointe fournie par le Client**

Indication de la pipette (µl)	Volume délivré (µl)	Erreur systématique (E <sub>j</sub> en µl)		Conformité justesse	Ecart type (s en µl)		Conformité Fidélité
10	10,000	Ejustesse	0,000	<b>CONFORME</b>	s	0,03	<b>CONFORME</b>
		I <sub>étalonnage</sub> (k=2)	0,05		EMT <sub>aléatoire</sub>	0,08	
		EMT <sub>systématique</sub>	0,12				
-	-	Ejustesse	-	-	s	-	-
		I <sub>étalonnage</sub> (k=2)	-		EMT <sub>aléatoire</sub>	-	
		EMT <sub>systématique</sub>	-				
-	-	Ejustesse	-	-	s	-	-
		I <sub>étalonnage</sub> (k=2)	-		EMT <sub>aléatoire</sub>	-	
		EMT <sub>systématique</sub>	-				

L'équipement est déclaré conforme si son erreur de justesse (en tenant compte de l'incertitude) est inférieure ou égale à l'erreur maximale tolérée (EMT) définie dans le tableau de résultat :  $|E_j| + I_{\text{étalonnage}} \leq EMT_{\text{systématique}}$

ET si l'écart type expérimental (s) est inférieur ou égale à l'erreur maximale tolérée (EMT) définie dans le tableau de résultat :  $s \leq EMT_{\text{aléatoire}}$

Les EMT prises en compte ont été définie par : **ISO8655 05/2022**

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à l'incertitude-type composée multipliée par un facteur d'élargissement k=2, qui correspond, pour une répartition normale, à un niveau de fiabilité de 95%. Les incertitudes-types ont été calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes, étalon de référence, moyens d'étalonnage, conditions d'environnement, contribution de l'instrument étalonné, répétabilité, ...

La délivrance d'un certificat d'étalonnage portant le logotype COFRAC Etalonnage garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au système international d'unité SI.

Date d'émission : 11/03/2025

Ce certificat comprend 1 page.

**FIN DU CERTIFICAT D'ETALONNAGE**