

**Certificat d'Étalonnage n°CHA220706PIP021**

Certificat délivré à : **GENES DIFFUSION SAS**  
**3595 ROUTE DE TOURNAI**  
**59500 DOUAI**

Équipement étalonné : **PIPETTE MONOCANAL MÉCANIQUE À DÉPLACEMENT D'AIR**  
Marque de la pipette : **Gilson Pipetman Classic P200**  
N° de série : **G27304A** N° Identification : **GDD-PIPE-005**  
Volume de la pipette : **50 - 200 µl**

Type d'étalonnage : **Étalonnage réalisé après maintenance**  
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/Interne ☒ Bactinyl  
La méthode d'étalonnage correspond à la méthode gravimétrique selon la norme NF EN ISO 8655-6.  
Cette méthode est appliquée conformément à l'instruction interne MC2 n° I40\_PC11.

Conditions de l'étalonnage : Avant étalonnage, l'équipement séjourne 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.

**Conditions prises en compte**

Température Eau : 19,96°C  
Pression : 984,5 hPa  
Humidité : 63,98 %HR

**Conditions de manipulation**

20°C ± 2°C  
> 50%HR

Z= 1,00281

Nombre de pesées effectuées  
10 pesées

**Résultats de l'étalonnage :**

Date de l'étalonnage : **06/07/22** Opérateur de l'étalonnage : **Cécile HAON**  
Balance utilisée pour l'étalonnage : Mettler Toledo WXTS205DU de résolution 0,01 mg n°ET436  
Référence de la pointe utilisée pour l'étalonnage : **Pointe à filtre 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
50	50,33	Ejustesse	0,33	CONFORME	s	0,18	CONFORME
		I <sub>étalonnage</sub> (k=2)	0,45		EMT <sub>aléatoire</sub>	0,6	
		EMT <sub>systématique</sub>	1,60				
100	100,14	Ejustesse	0,14	CONFORME	s	0,20	CONFORME
		I <sub>étalonnage</sub> (k=2)	0,45		EMT <sub>aléatoire</sub>	0,6	
		EMT <sub>systématique</sub>	1,60				
200	200,04	Ejustesse	0,04	CONFORME	s	0,28	CONFORME
		I <sub>étalonnage</sub> (k=2)	0,54		EMT <sub>aléatoire</sub>	0,6	
		EMT <sub>systématique</sub>	1,60				

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 définies par : **ISO 8655**

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 : **06/07/2022**

L'Assistant(e) Métrologue, ANTHONY ESCARNOT

Ce certificat comprend 1 page.

**FIN DU CERTIFICAT D'ETALONNAGE**

pipette cofrac monocanal.xls v2-070721

CHA220706PIP021  
06/07/2022 16:18