

Certificat d'Étalonnage n°CHA220627PIP016

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 : **VWR VWR 0,5-10µL**
N° de série : **742220809** N° Identification : **GDD-PIPE-032**
Volume de la pipette : **0,5 - 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.

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 : 19,65°C
Pression : 981 hPa
Humidité : 60,35 %HR

Conditions de manipulation

20°C±2°C

> 50%HR

Z= 1,00275

Nombre de pesées effectuées

10 pesées

Résultats de l'étalonnage :

Date de l'étalonnage : **27/06/22** Opérateur de l'étalonnage : **Cécile HAON**

Balance utilisée pour l'étalonnage : Mettler Tolédo XPE26PC de résolution 0,001 mg n°ET435

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 _j en µl)		Conformité justesse	Ecart type (s en µl)	Conformité Fidélité
1	0,787	Ejustesse	-0,213	NON CONFORME	s 0,03	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	0,05		EMT _{aléatoire} 0,08	
		EMT _{systématique}	0,12			
5	4,889	Ejustesse	-0,111	NON CONFORME	s 0,05	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	0,06		EMT _{aléatoire} 0,08	
		EMT _{systématique}	0,12			
10	9,882	Ejustesse	-0,118	NON CONFORME	s 0,04	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	0,06		EMT _{aléatoire} 0,08	
		EMT _{systématique}	0,12			

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 : $|E_j| + l_{\text{étalonnage}} \leq EMT_{\text{systématique}}$

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 : **27/06/2022**

Le Responsable Métrologue, PHILIPPE PETIT

Ce certificat comprend 1 page.

FIN DU CERTIFICAT D'ETALONNAGE

pipette cofrac monocanal.xls v2-070721

CHA220627PIP016
27/06/2022 15:56
P. PETIT



2 Allée Alan TURING
63170 AUBIERE
www.mc2lab.fr
Tél : 04 73 28 99 99

Annexe au Certificat d'Étalonnage n°CHA220627PIP016

**GENES DIFFUSION SAS
3595 ROUTE DE TOURNAI
59500 DOUAI**

Équipement étalonné	PIPETTE MONOCANAL MÉCANIQUE À DÉPLACEMENT D'AIR	
Marque de la pipette	VWR VWR 0,5-10µL	
N° de série : 742220809	N° Identification : GDD-PIPE-032	
Volume de la pipette :	0,5 - 10 µl	

relevés bruts

Volume	1,0 µl		5,0 µl		10,0 µl	
Mesures	Masses	Volumes	Masses	Volumes	Masses	Volumes
1	0,844	0,846	4,785	4,798	9,838	9,865
2	0,765	0,767	4,844	4,857	9,851	9,878
3	0,775	0,777	4,863	4,876	9,829	9,856
4	0,789	0,791	4,888	4,901	9,835	9,862
5	0,809	0,811	4,898	4,911	9,804	9,831
6	0,770	0,772	4,880	4,893	9,948	9,975
7	0,788	0,790	4,842	4,855	9,867	9,894
8	0,780	0,782	4,943	4,957	9,861	9,888
9	0,762	0,764	4,892	4,905	9,848	9,875
10	0,763	0,765	4,924	4,938	9,866	9,893
Moyenne	0,785 mg	0,787 µl	4,876 mg	4,889 µl	9,855 mg	9,882 µl

Date de la qualification : 27/06/2022

Fin de l'Annexe au Certificat d'Étalonnage n°CHA220627PIP016