

Certificat d'Étalonnage n°CHA220628PIP015

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

Équipement étalonné : **PIPETTE 8 CANAUX MÉCANIQUE À DÉPLACEMENT D'AIR**
Marque de la pipette : **VWR VWR 20-200**
N° de série : **752030013** N° Identification : **GDD-PIPE-012**
Volume de la pipette : **20 - 200 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	Conditions de manipulation	Z=
Température Eau : 19,23°C	20°C ± 2°C	1,00268
Pression : 978,5 hPa		Nombre de pesées effectuées
Humidité : 58,4 %HR	> 50%HR	10 pesées

Résultats de l'étalonnage :

Date de l'étalonnage : **28/06/2022** Opérateur de l'étalonnage : **Cécile HAON**

Balance utilisée pour l'étalonnage : Mettler Tolédo MCP105 de résolution 0,01 mg, n°ET438

Référence de la pointe utilisée pour l'étalonnage : **Pointe à filtre fournie par le Client**

Canal n°1

Indication de la pipette (µl)	Volume délivré (µl)	Erreur systématique (E _j en µl)	Conformité justesse	Ecart type (s en µl)	Conformité Fidélité
20	24,76	Ejustesse	NON CONFORME	s	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)		EMT _{aléatoire}	
		EMT _{systématique}			
100	105,37	Ejustesse	NON CONFORME	s	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)		EMT _{aléatoire}	
		EMT _{systématique}			
200	206,56	Ejustesse	NON CONFORME	s	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)		EMT _{aléatoire}	
		EMT _{systématique}			

Certificat signé en page 4/4

Ce certificat d'étalonnage comporte 4 pages

Canal n°2

Indication de la pipette (μl)	Volume délivré (μl)	Erreur systématique (E _j en μl)		Conformité justesse	Ecart type (s en μl)		Conformité Fidélité
20	24,87	Ejustesse	4,87	NON CONFORME	s	0,49	CONFORME
		l _{étalonnage} (k=2)	0,72		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
100	105,65	Ejustesse	5,65	NON CONFORME	s	0,84	CONFORME
		l _{étalonnage} (k=2)	0,92		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
200	206,93	Ejustesse	6,93	NON CONFORME	s	0,68	CONFORME
		l _{étalonnage} (k=2)	1,06		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				

Canal n°3

Indication de la pipette (μl)	Volume délivré (μl)	Erreur systématique (E _j en μl)		Conformité justesse	Ecart type (s en μl)		Conformité Fidélité
20	24,93	Ejustesse	4,93	NON CONFORME	s	0,47	CONFORME
		l _{étalonnage} (k=2)	0,72		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
100	105,53	Ejustesse	5,53	NON CONFORME	s	0,74	CONFORME
		l _{étalonnage} (k=2)	0,89		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
200	207,10	Ejustesse	7,10	NON CONFORME	s	0,74	CONFORME
		l _{étalonnage} (k=2)	1,08		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				

Canal n°4

Indication de la pipette (μl)	Volume délivré (μl)	Erreur systématique (E _j en μl)		Conformité justesse	Ecart type (s en μl)		Conformité Fidélité
20	25,01	Ejustesse	5,01	NON CONFORME	s	0,46	CONFORME
		l _{étalonnage} (k=2)	0,71		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
100	105,49	Ejustesse	5,49	NON CONFORME	s	0,79	CONFORME
		l _{étalonnage} (k=2)	0,90		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
200	206,79	Ejustesse	6,79	NON CONFORME	s	0,76	CONFORME
		l _{étalonnage} (k=2)	1,08		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				

Certificat signé en page 4/4

Canal n°5

Indication de la pipette (μl)	Volume délivré (μl)	Erreur systématique (E _j en μl)		Conformité justesse	Ecart type (s en μl)		Conformité Fidélité
20	25,01	Ejustesse	5,01	NON CONFORME	s	0,45	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	0,71		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
100	105,48	Ejustesse	5,48	NON CONFORME	s	0,78	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	0,90		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
200	206,72	Ejustesse	6,72	NON CONFORME	s	0,80	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	1,10		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				

Canal n°6

Indication de la pipette (μl)	Volume délivré (μl)	Erreur systématique (E _j en μl)		Conformité justesse	Ecart type (s en μl)		Conformité Fidélité
20	25,07	Ejustesse	5,07	NON CONFORME	s	0,46	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	0,71		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
100	105,52	Ejustesse	5,52	NON CONFORME	s	0,83	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	0,92		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
200	206,81	Ejustesse	6,81	NON CONFORME	s	0,77	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	1,09		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				

Canal n°7

Indication de la pipette (μl)	Volume délivré (μl)	Erreur systématique (E _j en μl)		Conformité justesse	Ecart type (s en μl)		Conformité Fidélité
20	24,92	Ejustesse	4,92	NON CONFORME	s	0,45	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	0,71		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
100	105,12	Ejustesse	5,12	NON CONFORME	s	0,76	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	0,89		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
200	206,05	Ejustesse	6,05	NON CONFORME	s	0,80	CONFORME
		l'étalonnage (k=2)	1,10		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				

Certificat signé en page 4/4

Canal n°8

Indication de la pipette (μl)	Volume délivré (μl)	Erreur systématique (E _j en μl)		Conformité justesse	Ecart type (s en μl)		Conformité Fidélité
20	25,00	Ejustesse	5,00	NON CONFORME	s	0,45	CONFORME
		I _{étalonnage} (k=2)	0,71		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
100	105,33	Ejustesse	5,33	NON CONFORME	s	0,83	CONFORME
		I _{étalonnage} (k=2)	0,92		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				
200	206,23	Ejustesse	6,23	NON CONFORME	s	0,75	CONFORME
		I _{étalonnage} (k=2)	1,08		EMT _{aléatoire}	1,2	
		EMT _{systématique}	3,20				

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

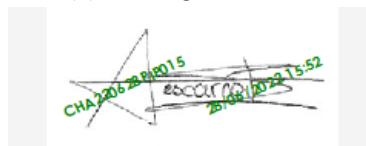
Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à l'incertitude-type composée multipliée par un facteur d'élargissement k=2, qui correspond, pour une répartition normale, à un niveau de fiabilité de 95%. Les incertitudes-types ont été calculées en tenant compte des différentes composantes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

28/06/2022

L'Assistant(e) Métrologue, ANTHONY ESCARNOT



FIN DU CERTIFICAT D'ETALONNAGE