

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-57 rév. 5**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

CENTRE TECHNIQUE INDUSTRIEL AERAUQUE THERMIQUE
N° SIREN : 775686967

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

FLUIDES EN ECOULEMENT / DEBITMETRIE LIQUIDE
FLUID FLOW / LIQUID FLOW MEASUREMENT

réalisées par / *performed by :*

CETIAT
25 AVENUE DES ARTS
BP 52042
69603 VILLEURBANNE CEDEX

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe
and precisely described in the attached technical appendix

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *granting date* : **27/07/2021**
Date de fin de validité / *expiry date* : **30/09/2022**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,
Pole manager - Physics-Mechanical,

Stéphane RICHARD

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 2-57 Rév 4.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-57 [Rév 4](#).

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031 www.cofrac.fr



Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE
à l'attestation N° 2-57 rév. 5

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

CETIAT
25 AVENUE DES ARTS
BP 52042
69603 VILLEURBANNE CEDEX

Contact : Monsieur Olivier GILLES
Tél : 04 72 44 49 37
E-mail : olivier.gilles@cetiat.fr

Dans son unité technique :

- Fluide - Débitmétrie Liquide

Elle porte sur :

voir pages suivantes

Portée générale :

FLUIDES EN ECOULEMENT / DEBITMETRIE LIQUIDE / Mesurage Massique et Mesurage Volumique			
N°	Objet	Mesurande	Principe de la méthode
1	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique Masse dynamique	Méthode gravimétrique statique
2	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique Masse dynamique	Méthode gravimétrique dynamique
3	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique Volume dynamique	Méthode gravimétrique statique associée à la connaissance de la masse volumique du liquide
4	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique Volume dynamique	Méthode gravimétrique dynamique associée à la connaissance de la masse volumique du liquide
5	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique Masse dynamique	Comparaison avec une mesure réalisée à l'aide d'un étalon de transfert
6	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique Volume dynamique	Comparaison avec une mesure réalisée à l'aide d'un étalon de transfert associée à la connaissance de la masse volumique du liquide

Portée flexible FLEX3 : le laboratoire est reconnu compétent, dans le domaine couvert par la portée générale, pour adopter toute méthode reconnue et pour développer ou mettre en œuvre toute autre méthode dont il aura assuré la validation.

Portée détaillée

FLUIDES EN ECOULEMENT / DEBITMETRIE LIQUIDE / Mesurage Massique						
N°	Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
1	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$5 \text{ kg.h}^{-1} \leq q_m \leq 30 \text{ kg.h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot q_m$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Masse dynamique	$5 \text{ kg} \leq M' \leq 450 \text{ kg}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot M'$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$30 \text{ kg.h}^{-1} < q_m \leq 50000 \text{ kg.h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 30^\circ\text{C}$	$5 \cdot 10^{-4} \cdot q_m$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Masse dynamique	$5 \text{ kg} \leq M' \leq 450 \text{ kg}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 30^\circ\text{C}$	$5 \cdot 10^{-4} \cdot M'$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$30 \text{ kg.h}^{-1} < q_m \leq 50000 \text{ kg.h}^{-1}$ $30^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$8 \cdot 10^{-4} \cdot q_m$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Masse dynamique	$5 \text{ kg} \leq M' \leq 450 \text{ kg}$ $30^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$8 \cdot 10^{-4} \cdot M'$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$5 \text{ kg.h}^{-1} < q_m \leq 12000 \text{ kg.h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1 \cdot 10^{-3} \cdot q_m$	Méthode interne PE-DL-03	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Masse dynamique	$5 \text{ kg} \leq M' \leq 150 \text{ kg}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1 \cdot 10^{-3} \cdot M'$	Méthode interne PE-DL-03	Laboratoire
2	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$5 \text{ kg.h}^{-1} < q_m \leq 12000 \text{ kg.h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$2 \cdot 10^{-3} \cdot q_m$	Méthode interne PE-DL-03	Laboratoire
2	Générateur ou mesureur de débit	Masse dynamique	$5 \text{ kg} \leq M' \leq 150 \text{ kg}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$2 \cdot 10^{-3} \cdot M'$	Méthode interne PE-DL-03	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$1 \text{ g.h}^{-1} \leq q_m \leq 10 \text{ g.h}^{-1}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$6 \cdot 10^{-3} \cdot q_m$	Méthode interne MOP- μ dl-01	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Masse dynamique	$0,15 \text{ g} \leq M' \leq 5000 \text{ g}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$6 \cdot 10^{-3} \cdot M'$	Méthode interne MOP- μ dl-01	Laboratoire
1	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$10 \text{ g.h}^{-1} \leq q_m \leq 100 \text{ kg.h}^{-1}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$1 \cdot 10^{-3} \cdot q_m$	Méthode interne MOP- μ dl-01	Laboratoire

FLUIDES EN ECOULEMENT / DEBITMETRIE LIQUIDE / Mesurage Massique

N°	Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
1	Générateur ou mesureur de débit	Masse dynamique	$0,15 \text{ g} \leq M' \leq 5000 \text{ g}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$1.10^{-3}.M'$	Méthode interne MOP- μ dl-01	Laboratoire
2	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$1 \text{ g.h}^{-1} \leq q_m \leq 10 \text{ g.h}^{-1}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$6.10^{-3}.q_m$	Méthode interne MOP- μ dl-08	Laboratoire
2	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$10 \text{ g.h}^{-1} \leq q_m \leq 50 \text{ kg.h}^{-1}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$1.10^{-3}.q_m$	Méthode interne MOP- μ dl-08	Laboratoire
5	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$5 \text{ kg.h}^{-1} \leq q_m \leq 100 \text{ kg.h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,5.10^{-2}.q_m$	Méthode interne PE-DLS-01	Sur Site
5	Générateur ou mesureur de débit	Masse dynamique	$M' \geq 5 \text{ kg}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$7.10^{-3}.M'$	Méthode interne PE-DLS-01	Sur Site
5	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$100 \text{ kg.h}^{-1} \leq q_m \leq 2000 \text{ kg.h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,5.10^{-2}.q_m$	Méthode interne PE-DLS-01	Sur Site
5	Générateur ou mesureur de débit	Débit massique	$2000 \text{ kg.h}^{-1} \leq q_m \leq 50000 \text{ kg.h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,2.10^{-2}.q_m$	Méthode interne PE-DLS-01	Sur Site

FLUIDES EN ECOULEMENT / DEBITMETRIE LIQUIDE / Mesurage Volumique

N°	Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
3	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$5 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1} \leq q_v \leq 30 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot q_v$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
3	Générateur ou mesureur de débit	Volume dynamique	$5 \text{ dm}^3 \leq V' \leq 450 \text{ dm}^3$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot V'$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
3	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$30 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1} \leq q_v \leq 50000 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1 \cdot 10^{-3} \cdot q_v$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
3	Générateur ou mesureur de débit	Volume dynamique	$5 \text{ dm}^3 \leq V' \leq 450 \text{ dm}^3$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1 \cdot 10^{-3} \cdot V'$	Méthode interne PE-DL-01	Laboratoire
3	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$5 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1} < q_v \leq 12000 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot q_v$	Méthode interne PE-DL-03	Laboratoire
3	Générateur ou mesureur de débit	Volume dynamique	$5 \text{ dm}^3 \leq V' \leq 150 \text{ dm}^3$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot V'$	Méthode interne PE-DL-03	Laboratoire
4	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$5 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1} < q_v \leq 12000 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$2 \cdot 10^{-3} \cdot q_v$	Méthode interne PE-DL-03	Laboratoire
4	Générateur ou mesureur de débit	Volume dynamique	$5 \text{ dm}^3 \leq V' \leq 150 \text{ dm}^3$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$2 \cdot 10^{-3} \cdot V'$	Méthode interne PE-DL-03	Laboratoire
3	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$1 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1} \leq q_v \leq 10 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$6 \cdot 10^{-3} \cdot q_v$	Méthode interne MOP- μ dl-01	Laboratoire
3	Générateur ou mesureur de débit	Volume dynamique	$0,15 \text{ cm}^3 \leq V' \leq 5000 \text{ cm}^3$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$6 \cdot 10^{-3} \cdot V'$	Méthode interne MOP- μ dl-01	Laboratoire

FLUIDES EN ECOULEMENT / DEBITMETRIE LIQUIDE / Mesurage Volumique

N°	Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
3	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$10 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1} \leq q_v \leq 100 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$1 \cdot 10^{-3} \cdot q_v$	Méthode interne MOP- μ dl-01	Laboratoire
3	Générateur ou mesureur de débit	Volume dynamique	$0,15 \text{ cm}^3 \leq V' \leq 5000 \text{ cm}^3$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$1 \cdot 10^{-3} \cdot V'$	Méthode interne MOP- μ dl-01	Laboratoire
4	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$1 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1} \leq q_v \leq 10 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$6 \cdot 10^{-3} \cdot q_v$	Méthode interne MOP- μ dl-08	Laboratoire
4	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$10 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1} \leq q_v \leq 100 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $10^\circ\text{C} \leq T \leq 50^\circ\text{C}$	$1 \cdot 10^{-3} \cdot q_v$	Méthode interne MOP- μ dl-08	Laboratoire
6	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$5 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1} \leq q_v \leq 100 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,5 \cdot 10^{-2} \cdot q_v$	Méthode interne PE-DLS-01	Sur Site
6	Générateur ou mesureur de débit	Volume dynamique	$V' \geq 5 \text{ dm}^3$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$7 \cdot 10^{-3} \cdot V'$	Méthode interne PE-DLS-01	Sur Site
6	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$100 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1} \leq q_v \leq 2000 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,4 \cdot 10^{-2} \cdot q_v$	Méthode interne PE-DLS-01	Sur Site
6	Générateur ou mesureur de débit	Débit volumique	$2000 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1} \leq q_v \leq 50000 \text{ dm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ $12^\circ\text{C} \leq T \leq 90^\circ\text{C}$	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot q_v$	Méthode interne PE-DLS-01	Sur Site

Les incertitudes élargies correspondent aux aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) du laboratoire pour une probabilité de couverture de 95%.

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **27/07/2021** Date de fin de validité : **30/09/2022**

La Responsable d'accréditation
The Accreditation Manager

Aurélie MICHOT

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-57 Rév. 4.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr