

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-1644 rév. 7**

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

CLEAN AIR Engineering Europe
N° SIREN : 413487646

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/CEI 17025 : 2005**
Fulfils the requirements of the standard

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

MATERIAUX DE REFERENCE / CHIMIE
REFERENCE MATERIALS / CHEMISTRY

réalisées par / *performed by :*

CLEAN AIR Engineering Europe
360, avenue de la Rasclave
Zone Industrielle Braye de Cau
13821 LA PENNE SUR HUVEAUNE

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* : **03/04/2019**
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/12/2019**

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

Accréditation Non Valide

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° 2-1644 Rév 6.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1644 [Rév 6](#).

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° 2-1644 rév. 7

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

CLEAN AIR Engineering Europe
360, avenue de la Rasclave
Zone Industrielle Braye de Cau
13821 LA PENNE SUR HUVEAUNE

Dans son unité :

- **Laboratoire d'étalonnage**

Elle porte sur : voir pages suivantes

Accréditation Non Valide

MATERIAUX DE REFERENCE / CHIMIE / GAZ (Analyseurs de gaz)

N°	Objet	Mesurande (mol.mol ⁻¹)	Domaine d'étalonnage (mol.mol ⁻¹) Concentrations générées	Meilleure incertitude élargie absolue sur les concentrations générées (mol.mol ⁻¹)	Moyens utilisés	Principe de la méthode	Référence de la méthode*	Lieu de réalisation
1	Analyseur d'oxygène (O ₂) à signal continu	Concentration molaire	$0,5.10^{-2} \leq C \leq 100.10^{-2}$	$(-3,42.10^{-3}.C^4) + (7,49.10^{-3}.C^3) - (2,05.10^{-2}.C^2) + (1,65.10^{-2}.C) + 1,88.10^{-4}$	Gaz pur O ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston		Méthodes internes n°MET-01, MET-02	Laboratoire
			$0,5.10^{-2} \leq C \leq 40.10^{-2}$	$(1,11.10^{-2}.C^4) + (5,64.10^{-3}.C^3) - (4,04.10^{-2}.C^2) + (1,49.10^{-2}.C) + 8,76.10^{-5}$	Matériau de référence certifié : 40.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ O ₂ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston		NF EN 15267-3 (2008) NF EN 14789 (2006)	
2	Analyseur de monoxyde de carbone (CO) à signal continu	Concentration molaire	$0,1.10^{-2} \leq C \leq 20.10^{-2}$	$(9,71.10^{-1}.C^4) - (2,30.10^{-1}.C^3) - (5,15.10^{-2}.C^2) + (1,32.10^{-2}.C) + 5,13.10^{-5}$	Matériau de référence certifié : 20.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ CO dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston	Comparaison selon une méthode interne des indications de l'afficheur de l'analyseur et/ou du signal analogique de sortie à des concentrations molaires de référence obtenues par dilution dans l'azote ou l'air.	Méthodes internes n°MET-01, MET-02	Laboratoire
			$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$	$(9,75.10^2.C^4) - (2,31.10.C^3) - (5,16.10^{-1}.C^2) + (1,33.10^{-2}.C) + 5,06.10^{-6}$	Matériau de référence certifié : 2.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ CO dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$	$(9,75.10^5.C^4) - (2,32.10^3.C^3) - (5,16.C^2) + (1,33.10^{-2}.C) + 5,06.10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 2000.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ CO dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$	$(-2,27.10^6.C^4) + (9,71.10^3.C^3) + (-1,30.10.C^2) + (5,30.10^{-3}.C) + 1,27.10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 200.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ CO dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			

MATERIAUX DE REFERENCE / CHIMIE / GAZ (Analyseurs de gaz)

N°	Objet	Mesurande (mol.mol ⁻¹)	Domaine d'étalonnage (mol.mol ⁻¹) Concentrations générées	Meilleure incertitude élargie absolue sur les concentrations générées (mol.mol ⁻¹)	Moyens utilisés	Principe de la méthode	Référence de la méthode*	Lieu de réalisation
3	Analyseur de dioxyde de carbone (CO ₂) à signal continu	Concentration molaire	$0,5 \cdot 10^{-2} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-2}$	$(-2,98 \cdot 10^{-3} \cdot C^4) + (6,48 \cdot 10^{-3} \cdot C^3) - (2,33 \cdot 10^{-2} \cdot C^2) + (1,99 \cdot 10^{-2} \cdot C) + 1,58 \cdot 10^{-4}$	Gaz pur CO ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston	Comparaison selon une méthode interne des indications de l'afficheur de l'analyseur et/ou du signal analogique de sortie à des concentrations molaires de référence obtenues par dilution dans l'azote ou l'air	Méthodes internes n°MET-01, MET-02 NF EN 15267-3 (2008)	Laboratoire
			$0,1 \cdot 10^{-2} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-2}$	$(1,03 \cdot C^4) - (2,53 \cdot 10^{-1} \cdot C^3) - (5,24 \cdot 10^{-2} \cdot C^2) + (1,38 \cdot 10^{-2} \cdot C) + 5,01 \cdot 10^{-5}$	Matériau de référence certifié : 20.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ CO ₂ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$100 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2 \cdot 10^{-2}$	$(9,78 \cdot 10^2 \cdot C^4) - (2,33 \cdot 10 \cdot C^3) - (5,16 \cdot 10^{-1} \cdot C^2) + (1,33 \cdot 10^{-2} \cdot C) + 5,10 \cdot 10^{-6}$	Matériau de référence certifié : 2.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ CO ₂ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$10 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2000 \cdot 10^{-6}$	$(9,75 \cdot 10^{+5} \cdot C^4) - (2,32 \cdot 10^3 \cdot C^3) - (5,16 \cdot C^2) + (1,33 \cdot 10^{-2} \cdot C) + 5,07 \cdot 10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 2000.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ CO ₂ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
4	Analyseur de dioxyde de soufre (SO ₂) à signal continu	Concentration molaire	$100 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2 \cdot 10^{-2}$	$(1,07 \cdot 10^3 \cdot C^4) - (2,45 \cdot 10 \cdot C^3) - (5,06 \cdot 10^{-1} \cdot C^2) + (1,33 \cdot 10^{-2} \cdot C) + 5,14 \cdot 10^{-6}$	Matériau de référence certifié : 2.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ SO ₂ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston		Méthodes internes n°MET-01, MET-02 NF EN 15267-3 (2008)	Laboratoire
			$10 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2000 \cdot 10^{-6}$	$(1,00 \cdot 10^6 \cdot C^4) - (2,44 \cdot 10^3 \cdot C^3) - (5,06 \cdot C^2) + (1,33 \cdot 10^{-2} \cdot C) + 1,18 \cdot 10^{-6}$	Matériau de référence certifié : 2000.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ SO ₂ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$1 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 200 \cdot 10^{-6}$	$(-1,52 \cdot 10^6 \cdot C^4) + (9,69 \cdot 10^3 \cdot C^3) + (-1,31 \cdot 10 \cdot C^2) + (5,30 \cdot 10^{-3} \cdot C) + 1,27 \cdot 10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 200.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ SO ₂ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			

MATERIAUX DE REFERENCE / CHIMIE / GAZ (Analyseurs de gaz)

N°	Objet	Mesurande (mol.mol ⁻¹)	Domaine d'étalonnage (mol.mol ⁻¹) Concentrations générées	Meilleure incertitude élargie absolue sur les concentrations générées (mol.mol ⁻¹)	Moyens utilisés	Principe de la méthode	Référence de la méthode*	Lieu de réalisation
5	Analyseur de monoxyde d'azote (NO) à signal continu	Concentration molaire	$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$	$(1,01.10^3.C^4) - (1,94.10.C^3) - (5,49.10^{-1}.C^2) + (1,37.10^{-2}.C) + 4,85.10^{-6}$	Matériau de référence certifié : 2.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ NO dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston	Comparaison selon une méthode interne des indications de l'afficheur de l'analyseur et/ou du signal analogique de sortie à des concentrations molaires de référence obtenues par dilution dans l'azote ou l'air	Méthodes internes n°MET-01, MET-02 NF EN 15267-3 (2008)	Laboratoire
			$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$	$(1,00.10^6.C^4) - (1,95.10^3.C^3) - (5,49.C^2) + (1,37.10^{-2}.C) + 4,85.10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 2000.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ NO dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$	$(-2,49.10^6.C^4) + (1,18.10^4.C^3) + (-1,36.10.C^2) + (5,40.10^3.C) + 1,27.10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 200.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ NO dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
6	Analyseur de dioxyde d'azote (NO ₂) à signal continu	Concentration molaire	$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$	$(3,39.10^5.C^4) + (7,05.10^2.C^3) - (7,16.C^2) + (1,58.10^{-2}.C) + 4,03.10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 2.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ NO dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston		Méthodes internes n°MET-01, MET-02 NF EN 15267-3 (2008)	Laboratoire
			$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$	$(3,00.10^8.C^4) + (7,06.10^4.C^3) - (7,16.10.C^2) + (1,58.10^{-2}.C) + 5,85.10^{-8}$	Matériau de référence certifié : 2000.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ NO dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			

MATERIAUX DE REFERENCE / CHIMIE / GAZ (Analyseurs de gaz)

N°	Objet	Mesurande (mol.mol ⁻¹)	Domaine d'étalonnage (mol.mol ⁻¹) Concentrations générées	Meilleure incertitude élargie absolue sur les concentrations générées (mol.mol ⁻¹)	Moyens utilisés	Principe de la méthode	Référence de la méthode*	Lieu de réalisation
7	Analyseur de méthane (CH ₄) ou explosimètre à signal continu	Concentration molaire	$0,5.10^{-2} \leq C \leq 100.10^{-2}$	$(2,89.10^{-3}.C^4) - (2,77.10^{-3}.C^3) - (1,61.10^{-2}.C^2) + (1,65.10^{-2}.C) + 2,08.10^{-4}$	Gaz pur CH ₄ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston	Comparaison selon une méthode interne des indications de l'afficheur de l'analyseur et/ou du signal analogique de sortie à des concentrations molaires de référence obtenues par dilution dans l'azote ou l'air	Méthodes internes n°MET-01, MET-02 NF EN 12619 (2013) NF EN 15267-3 (2008) XP 43-554 (2009) NF EN 14789 (2006)	Laboratoire
			$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$	$(6,39.10^2.C^4) - (3,72.C^3) - (6,62.10^{-1}.C^2) + (1,46.10^{-2}.C) + 4,47.10^{-6}$	Matériau de référence certifié : 2.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ CH ₄ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$	$(6,35.10^5.C^4) - (3,62.10^2.C^3) - (6,62.C^2) + (1,46.10^{-2}.C) + 4,45.10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 2000.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ CH ₄ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$	$(-1,02.10^7.C^4) + (2,05.10^4.C^3) + (-1,41.10.C^2) + (6,00.10^{-3}.C) + 1,27.10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 200.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ CH ₄ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
8	Analyseur de propane (C ₃ H ₈) à signal continu	Concentration molaire	$0,1.10^{-2} \leq C \leq 20.10^{-2}$	$(1,62.C^4) - (3,43.10^{-1}.C^3) - (6,79.10^{-2}.C^2) + (1,93.10^{-2}.C) + 3,92.10^{-5}$	Matériau de référence certifié : 20.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ C ₃ H ₈ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston	Comparaison selon une méthode interne des indications de l'afficheur de l'analyseur et/ou du signal analogique de sortie à des concentrations molaires de référence obtenues par dilution dans l'azote ou l'air	Méthodes internes n°MET-01, MET-02 NF EN 12619 (2013) NF EN 15267-3 (2008) XP 43-554 (2009) NF EN 14789 (2006)	Laboratoire
			$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$	$(9,72.10^2.C^4) - (1,69.10.C^3) - (5,80.10^{-1}.C^2) + (1,41.10^{-2}.C) + 4,73.10^{-6}$	Matériau de référence certifié : 2.10 ⁻² mol.mol ⁻¹ C ₃ H ₈ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$10.10^{-6} \leq C \leq 2\ 000.10^{-6}$	$(9,33.10^5.C^4) - (1,56.10^3.C^3) - (5,81.C^2) + (1,39.10^{-2}.C) + 4,78.10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 2000.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ C ₃ H ₈ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
			$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$	$(-3,63.10^6.C^4) + (1,33.10^4.C^3) + (-1,39.10.C^2) + (5,50.10^{-3}.C) + 1,27.10^{-7}$	Matériau de référence certifié : 200.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ C ₃ H ₈ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			

MATERIAUX DE REFERENCE / CHIMIE / GAZ (Analyseurs de gaz)

N°	Objet	Mesurande (mol.mol ⁻¹)	Domaine d'étalonnage (mol.mol ⁻¹) Concentrations générées	Meilleure incertitude élargie absolue sur les concentrations générées (mol.mol ⁻¹)	Moyens utilisés	Principe de la méthode	Référence de la méthode*	Lieu de réalisation
9	Analyseur de COT à signal continu (COT : composés organiques totaux au sens de la norme NF EN 12619)	Concentration molaire	$300.10^{-6} \leq C \leq 6,0.10^{-2}$	$(3,60.10.C^4) - (1,88.C^3) - (1,93.10^{-1}.C^2) + (1,41.10^{-2}.C) + 1,42.10^{-5}$	Matériau de référence certifiés 2.10^{-2} mol.mol ⁻¹ C ₃ H ₈ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston	Comparaison selon une méthode interne des indications de l'afficheur de l'analyseur et/ou du signal analogique de sortie à des concentrations molaires de référence obtenues par dilution dans l'azote ou l'air	Méthodes internes n°MET-01, MET-02	Laboratoire
			$30.10^{-6} \leq C \leq 6\ 000.10^{-6}$	$(3,45.10^4.C^4) - (1,74.10^2.C^3) - (1,94.C^2) + (1,39.10^2.C) + 1,43.10^{-6}$	Matériau de référence certifiés 2000.10^{-6} mol.mol ⁻¹ C ₃ H ₈ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston		NF EN 12619 (2013) NF EN 15267-3 (2008) XP 43-554 (2009) NF EN 14789 (2006)	
			$3,0.10^{-6} \leq C \leq 600.10^{-6}$	$(-1,09.10^7.C^4) + (4,00.10^4.C^3) + (-4,17.10.C^2) + (1,65.10^{-2}.C) + 3,81.10^{-7}$	Matériau de référence certifié 200.10^{-6} mol.mol ⁻¹ C ₃ H ₈ dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston			
10	Analyseur de protoxyde d'azote (N ₂ O) à signal continu	Concentration molaire	$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$	$(6,35.10^5.C^4) - (3,63.10^2.C^3) - (6,62.C^2) + (1,46.10^2.C) + 4,45.10^{-7}$	Matériau de référence certifiés 2000.10^{-6} mol.mol ⁻¹ N ₂ O dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston		Méthodes internes n°MET-01, MET-02	Laboratoire
			$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$	$(-1,13.10^7.C^4) + (2,14.10^4.C^3) + (-1,46.10.C^2) + (6,10.10^{-3}.C) + 1,27.10^{-7}$	Matériau de référence certifiés 200.10^{-6} mol.mol ⁻¹ N ₂ O dans N ₂ Régulateurs de débit massique et volumètre à piston		NF EN 15267-3 (2008) XP X 43-305 (2005)	

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

***Portée FIXE :** le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les étalonnages en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

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 : **03/04/2019** Date de fin de validité : **31/12/2019**

La Responsable d'accréditation
The Accreditation Manager

Aurélie MICHOT

Accréditation Non Valide

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1644 Rév. 6.

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