

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-5904 rév. 5**

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

**ETALONNAIR**

N° SIREN : 802417311

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'étalonnages en :  
*and Cofrac rules of application for the activities of calibration in :*

**MATERIAUX DE REFERENCE / CHIMIE**  
*REFERENCE MATERIALS / CHEMISTRY*

réalisées par / *performed by :***ETALONNAIR**

**2, voie d'Espagne - Bât. A - Lot n° 4**  
**Clairière de l'Anjoly 1**  
**13127 VITROLLES**

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](http://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](http://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* : **01/07/2019**  
Date de fin de validité / *expiry date* : **30/06/2024**

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](http://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](http://www.cofrac.fr)).*

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 2-5904 Rév 4.  
*This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-5904 [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](http://www.cofrac.fr)



Section Laboratoires

**ANNEXE TECHNIQUE**  
**à l'attestation N° 2-5904 rév. 5**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**ETALONAIR**  
**2, voie d'Espagne - Bât. A - Lot n° 4**  
**Clairière de l'Anjoly 1**  
**13127 VITROLLES**

**Contact : Monsieur Charles AUZEPY**  
**Tél : 09.67.12.43.29**  
**E-mail : [contact@etalonair.fr](mailto:contact@etalonair.fr)**

Dans son unité :

**- Laboratoire d'étalonnage**

Elle porte sur :

*voir pages suivantes*

**MATERIAUX DE REFERENCE/ CHIMIE/ GAZ (ANALYSEURS DE GAZ)**

N°	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Etendue de mesure (mol.mol <sup>-1</sup> )	Incertitude élargie (mol.mol <sup>-1</sup> )	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
1	Analyseur d'oxygène (O <sub>2</sub> ) à signal continu	Concentration molaire (mol.mol <sup>-1</sup> )	Comparaison 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 un gaz sec interférent (gaz pur ou mélange)	Gaz pur O <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$0,5.10^{-2} \leq C \leq 100.10^{-2}$	$(1,21.10^{-4} \times C^4) - (1,94.10^{-3} \times C^3) - (9,58.10^{-3} \times C^2) + (9,66.10^{-3} \times C) + 1,43.10^{-6}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 14789 (2017)	Laboratoire
				Matériau de référence certifié 30.10 <sup>-2</sup> mol.mol <sup>-1</sup> O <sub>2</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$0,1.10^{-2} \leq C \leq 30.10^{-2}$	$(1,84.10^{-1} \times C^4) - (8,88.10^{-2} \times C^3) - (1,92.10^{-2} \times C^2) + (9,14.10^{-3} \times C) + 1,50.10^{-5}$		
2	Analyseur de monoxyde de carbone (CO) à signal continu	Concentration molaire (mol.mol <sup>-1</sup> )	Comparaison 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, l'air ou un gaz sec interférent (gaz pur ou mélange)	Matériau de référence certifié 2.10 <sup>-2</sup> mol.mol <sup>-1</sup> CO dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$	$(1,11.10^3 \times C^4) - (3,19.10^1 \times C^3) - (1,86.10^{-1} \times C^2) + (9,02.10^{-3} \times C) + 8,69.10^{-6}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 15058 (2017)	Laboratoire
				Matériau de référence certifié 2000.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> CO dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$	$(1,08.10^6 \times C^4) - (3,07.10^3 \times C^3) - (1,82.10^0 \times C^2) + (8,73.10^{-3} \times C) + 8,14.10^{-8}$		
				Matériau de référence certifié 200.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> CO dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$	$(1,11.10^9 \times C^4) - 3,19.10^5 \times C^3 - (1,86.10^1 \times C^2) + (9,02.10^{-3} \times C) + 8,69.10^{-9}$		

**MATERIAUX DE REFERENCE/ CHIMIE/ GAZ (ANALYSEURS DE GAZ)**

N°	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Etendue de mesure (mol.mol <sup>-1</sup> )	Incertitude élargie (mol.mol <sup>-1</sup> )	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
3	Analyseur de dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) à signal continu	Concentration molaire (mol.mol <sup>-1</sup> )	Comparaison 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, l'air ou un gaz sec interférent (gaz pur ou mélange).	Gaz pur CO <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$0,5.10^{-2} \leq C \leq 100.10^{-2}$	$(1,11.10^{-4} \times C^4) - (4,04.10^{-5} \times C^3) - (9,06.10^{-3} \times C^2) + (9,00.10^{-3} \times C) + 6,05.10^{-6}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017)	Laboratoire
				Matériau de référence certifié 20.10 <sup>-2</sup> mol.mol <sup>-1</sup> CO <sub>2</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$0,1.10^{-2} \leq C \leq 20.10^{-2}$	$(1,09.10^0 \times C^4) - (3,09.10^{-1} \times C^3) - (1,86.10^{-2} \times C^2) + (8,83.10^{-3} \times C) + 8,14.10^{-6}$		
				Matériau de référence certifié 2.10 <sup>-2</sup> mol.mol <sup>-1</sup> CO <sub>2</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$	$(1,11.10^3 \times C^4) - (3,18.10^1 \times C^3) - (1,86.10^{-1} \times C^2) + (8,99.10^{-3} \times C) + 8,61.10^{-7}$		
				Matériau de référence certifié 2000.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> CO <sub>2</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$10.10^{-6} \leq C \leq 0,2.10^{-2}$	$(1,11.10^6 \times C^4) - (3,19.10^3 \times C^3) - (1,86.10^0 \times C^2) + (9,02.10^{-3} \times C) + 8,69.10^{-8}$		
4	Analyseur de dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) à signal continu	Concentration molaire (mol.mol <sup>-1</sup> )	Comparaison 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, l'air ou un gaz sec interférent (gaz pur ou mélange)	Matériau de référence certifié 200.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> SO <sub>2</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$	$(1,08.10^9 \times C^4) - (2,90.10^5 \times C^3) - (2,15.10^1 \times C^2) + (9,22.10^{-3} \times C) + 6,29.10^{-9}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017)	Laboratoire
				Matériau de référence certifié 2000.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> SO <sub>2</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$	$(1,08.10^6 \times C^4) - (2,90.10^3 \times C^3) - (2,15.10^0 \times C^2) + (9,22.10^{-3} \times C) + 6,29.10^{-8}$		

**MATERIAUX DE REFERENCE/ CHIMIE/ GAZ (ANALYSEURS DE GAZ)**

N°	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Etendue de mesure (mol.mol <sup>-1</sup> )	Incertitude élargie (mol.mol <sup>-1</sup> )	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
5	Analyseur de monoxyde d'azote (NO) à signal continu	Concentration molaire (mol.mol <sup>-1</sup> )	Comparaison 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, l'air ou un gaz sec interférent (gaz pur ou mélange)	Matériau de référence certifié 2.10 <sup>-2</sup> mol.mol <sup>-1</sup> NO dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	100.10 <sup>-6</sup> ≤ C ≤ 2.10 <sup>-2</sup>	$(8,88.10^2 \times C^4) - (2,01.10^1 \times C^3) - (2,89.10^{-1} \times C^2) + (9,72.10^{-3} \times C) + 2,95.10^{-7}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 14792 (2017)	Laboratoire
				Matériau de référence certifié 2000.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> NO dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	10.10 <sup>-6</sup> ≤ C ≤ 2000.10 <sup>-6</sup>	$(8,88.10^5 \times C^4) - (2,02.10^3 \times C^3) - (2,89.10^0 \times C^2) + (9,72.10^{-3} \times C) + 2,96.10^{-8}$		
				Matériau de référence certifié 200.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> NO dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	1.10 <sup>-6</sup> ≤ C ≤ 200.10 <sup>-6</sup>	$(8,88.10^8 \times C^4) - (2,02.10^5 \times C^3) - (2,89.10^1 \times C^2) + (9,72.10^{-3} \times C) + 2,96.10^{-9}$		
6	Analyseur de dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) à signal continu	Concentration molaire (mol.mol <sup>-1</sup> )	Comparaison 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, l'air ou un gaz sec interférent (gaz pur ou mélange).	Matériau de référence certifié 200.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> NO <sub>2</sub> dans l'air - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	1.10 <sup>-6</sup> ≤ C ≤ 200.10 <sup>-6</sup>	$(6,47.10^6 \times C^4) + (3,41.10^4 \times C^3) - (1,44.10^1 \times C^2) + (3,30.10^{-2} \times C) + 9,97.10^{-12}$	Méthodes internes n° MET-1 et MET-2 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 14792 (2017)	Laboratoire

**MATERIAUX DE REFERENCE/ CHIMIE/ GAZ (ANALYSEURS DE GAZ)**

N°	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Etendue de mesure (mol.mol <sup>-1</sup> )	Incertitude élargie (mol.mol <sup>-1</sup> )	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
7	Analyseur de méthane (CH <sub>4</sub> ) ou explosimètre à signal continu	Concentration molaire (mol.mol <sup>-1</sup> )	Comparaison 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, l'air ou un gaz sec interférent (gaz pur ou mélange)	Gaz pur CH <sub>4</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$0,5 \cdot 10^{-2} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-2}$	$(5,65 \cdot 10^{-3} \times C^4) - (8,83 \cdot 10^{-3} \times C^3) - (4,75 \cdot 10^{-3} \times C^2) + (8,38 \cdot 10^{-3} \times C) + 4,90 \cdot 10^{-5}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) XP X 43-554 (2009) ISO 25140 (2010)	Laboratoire
				Matériau de référence certifiés 2.10 <sup>-2</sup> mol.mol <sup>-1</sup> CH <sub>4</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$100 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2 \cdot 10^{-2}$	$(5,10 \cdot 10^2 \times C^4) - (6,06 \cdot 10^0 \times C^3) - (3,71 \cdot 10^{-1} \times C^2) + (1,08 \cdot 10^{-2} \times C) + 7,08 \cdot 10^{-8}$		
				Matériau de référence certifiés 2000.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> CH <sub>4</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$10 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2000 \cdot 10^{-6}$	$(3,87 \cdot 10^5 \times C^4) - (2,04 \cdot 10^2 \times C^3) - (3,81 \cdot 10^0 \times C^2) + (1,13 \cdot 10^{-2} \times C) + 3,33 \cdot 10^{-7}$		
				Matériau de référence certifiés 200.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> CH <sub>4</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$1 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 200 \cdot 10^{-6}$	$(2,95 \cdot 10^8 \times C^4) - (7,05 \cdot 10^3 \times C^3) - (3,79 \cdot 10^1 \times C^2) + (1,19 \cdot 10^{-2} \times C) + 2,02 \cdot 10^{-10}$		
8	Analyseur de propane (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) à signal continu	Concentration molaire (mol.mol <sup>-1</sup> )	Comparaison 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, l'air ou un gaz sec interférent (gaz pur ou mélange)	Matériau de référence certifiés 2.10 <sup>-2</sup> mol.mol <sup>-1</sup> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> dans N <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$100 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2 \cdot 10^{-2}$	$(7,77 \cdot 10^2 \times C^4) - (1,58 \cdot 10^1 \times C^3) - (3,19 \cdot 10^{-1} \times C^2) + (9,96 \cdot 10^{-3} \times C) + 2,00 \cdot 10^{-7}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 12619 (2013)	Laboratoire
				Matériau de référence certifiés 2000.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> dans N <sub>2</sub> , régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$10 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2 \ 000 \cdot 10^{-6}$	$(7,82 \cdot 10^5 \times C^4) - (1,59 \cdot 10^3 \times C^3) - (3,19 \cdot 10^0 \times C^2) + (9,98 \cdot 10^{-3} \times C) + 2,03 \cdot 10^{-8}$		
				Matériau de référence certifiés 200.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> dans N <sub>2</sub> , régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$1,0 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 200 \cdot 10^{-6}$	$(7,82 \cdot 10^8 \times C^4) - (1,59 \cdot 10^5 \times C^3) - (3,19 \cdot 10^1 \times C^2) + (9,98 \cdot 10^{-3} \times C) + 2,04 \cdot 10^{-9}$		
				Matériau de référence certifiés 20.10 <sup>-6</sup> mol.mol <sup>-1</sup> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> dans N <sub>2</sub> , régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$0,1 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-6}$	$(7,31 \cdot 10^{11} \times C^4) - (1,40 \cdot 10^7 \times C^3) - (3,32 \cdot 10^2 \times C^2) + (1,01 \cdot 10^{-2} \times C) + 1,72 \cdot 10^{-10}$		

**MATERIAUX DE REFERENCE/ CHIMIE/ GAZ (ANALYSEURS DE GAZ)**

N°	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
9	Analyseur de composés organiques volatils (détection par ionisation de flamme) à signal continu	Facteur de réponse	Ratio des réponses de l'analyseur pour des concentrations équivalentes carbone	Matériaux de référence certifiés hydrocarbures - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$0,9 \leq f_c \leq 1,2$	$0,0202.(f_c)^2 - 0,0207.f_c + 0,0202$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 12619 (2013) XP X 43-554 (2009) ISO 25140 (2010)	Laboratoire
10	Analyseurs de gaz à signal continu	Sensibilité à un interférent / Influence de l'oxygène	Ratio des réponses de l'analyseur pour une même concentration de gaz vecteur avec et sans interférent	Matériaux de référence certifiés - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$-4\% \leq s \leq 4\%$	$0,1014.s^2 +  0,0226.s  + 7,10.10^{-5}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 12619 (2013) XP X 43-554 (2009) ISO 25140 (2010) NF EN 14789 (2017) NF EN 14792 (2017) NF EN 15058 (2017)	Laboratoire
11	Analyseur d'oxydes d'azote (NO/NO <sub>x</sub> ) avec four convertisseur à signal continu	Efficacité de conversion	Ratio des réponses de l'analyseur pour des concentrations égales de NO et de NO <sub>2</sub>	Matériaux de référence certifiés NO et NO <sub>2</sub> - régulateurs de débit massique et volumètre à piston	$93\% \leq \eta \leq 100\%$	$0,0067.\eta + 0,0001$ ( $\eta$ efficacité en %)	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 14792 (2017)	Laboratoire

**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 des modes opératoires ne sont pas autorisées

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](http://www.cofrac.fr)*



Date de prise d'effet : **01/07/2019** Date de fin de validité : **30/06/2024**

La Responsable d'accréditation  
*The Accreditation Manager*

**Aurélie MICHOT**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-5904 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](http://www.cofrac.fr)