

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-5904 rév. 7**

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'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

MATERIAUX DE REFERENCE / CHIMIE
REFERENCE MATERIALS / CHEMISTRY

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

BAT A LOT 4 CLAIRIERE DE L'ANJOLY 1
2 VOIE D'ESPAGNE
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)

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* : **20/07/2021**
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).
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° 2-5904 Rév 6.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-5904 [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° 2-5904 rév. 7

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

ETALONAIR
BAT A LOT 4 CLAIRIERE DE L'ANJOLY 1
2 VOIE D'ESPAGNE
13127 VITROLLES

Dans son unité :

- Laboratoire d'étalonnage

Elle porte sur : voir pages suivantes

MATÉRIAUX DE RÉFÉRENCE / CHIMIE / Gaz (Analyseurs de gaz)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure ⁽¹⁾	Incertitude élargie ⁽²⁾	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Analyseurs d'oxygène (O ₂) à signal continu	Erreur d'indication	$0,5 \cdot 10^{-2} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(3,08 \cdot 10^{-3} \times C^4) - (6,06 \cdot 10^{-3} \times C^3) - (5,38 \cdot 10^{-3} \times C^2) + (8,37 \cdot 10^{-3} \times C) + 6,14 \cdot 10^{-5}$	Par comparaison à des concentrations molaires de référence obtenues par dilution	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 14789 (2017)	En laboratoire
		$0,1 \cdot 10^{-2} \leq C \leq 30 \cdot 10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(3,51 \cdot 10^{-1} \times C^4) - (1,98 \cdot 10^{-1} \times C^3) + (6,76 \cdot 10^{-3} \times C^2) + (6,56 \cdot 10^{-3} \times C) + 1,34 \cdot 10^{-5}$			
		$20 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 4000 \cdot 10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,59 \cdot 10^5 \times C^4) - (9,91 \cdot 10^2 \times C^3) - (2,71 \cdot 10^{-1} \times C^2) + (8,03 \cdot 10^{-3} \times C) + 2,68 \cdot 10^{-7}$			
Analyseurs de monoxyde de carbone (CO) à signal continu	Erreur d'indication	$0,5 \cdot 10^{-2} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(3,17 \cdot 10^{-3} \times C^4) - (6,30 \cdot 10^{-3} \times C^3) - (5,18 \cdot 10^{-3} \times C^2) + (8,32 \cdot 10^{-3} \times C) + 6,65 \cdot 10^{-5}$		Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 15058 (2017)	
		$100 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2 \cdot 10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,19 \cdot 10^3 \times C^4) - (3,54 \cdot 10^1 \times C^3) - (1,13 \cdot 10^{-1} \times C^2) + (8,38 \cdot 10^{-3} \times C) + 6,50 \cdot 10^{-7}$			
		$10 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2000 \cdot 10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,52 \cdot 10^6 \times C^4) - (5,06 \cdot 10^3 \times C^3) + (1,25 \cdot 10^0 \times C^2) + (6,92 \cdot 10^{-3} \times C) + 3,52 \cdot 10^{-7}$			
		$1 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 200 \cdot 10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,89 \cdot 10^9 \times C^4) - (7,25 \cdot 10^5 \times C^3) + (6,94 \cdot 10^1 \times C^2) + (6,69 \cdot 10^{-4} \times C) + 2,96 \cdot 10^{-7}$			
		$1 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 133 \cdot 10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(2,07 \cdot 10^9 \times C^4) - (6,17 \cdot 10^5 \times C^3) + (2,63 \cdot 10^1 \times C^2) + (5,41 \cdot 10^{-3} \times C) + 5,99 \cdot 10^{-8}$		Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 14626 (2012)	
Analyseurs de dioxyde de carbone (CO ₂) à signal continu	Erreur d'indication	$0,5 \cdot 10^{-2} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(2,48 \cdot 10^{-3} \times C^4) - (4,79 \cdot 10^{-3} \times C^3) - (5,99 \cdot 10^{-3} \times C^2) + (8,31 \cdot 10^{-3} \times C) + 6,28 \cdot 10^{-5}$		Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) XP CEN/TS 17045 (2020)	
		$0,1 \cdot 10^{-2} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,71 \cdot 10^0 \times C^4) - (5,95 \cdot 10^{-1} \times C^3) + (2,79 \cdot 10^{-2} \times C^2) + (5,79 \cdot 10^{-3} \times C) + 5,86 \cdot 10^{-5}$			
		$100 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2 \cdot 10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,31 \cdot 10^3 \times C^4) - (4,05 \cdot 10^1 \times C^3) - (3,68 \cdot 10^{-2} \times C^2) + (7,91 \cdot 10^{-3} \times C) + 1,50 \cdot 10^{-6}$			
		$10 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 0,2 \cdot 10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,53 \cdot 10^6 \times C^4) - (5,06 \cdot 10^3 \times C^3) + (1,21 \cdot 10^0 \times C^2) + (6,94 \cdot 10^{-3} \times C) + 3,31 \cdot 10^{-7}$			
Analyseurs de dioxyde de soufre (SO ₂) à signal continu	Erreur d'indication	$10 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 2000 \cdot 10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,67 \cdot 10^6 \times C^4) - (5,63 \cdot 10^3 \times C^3) + (2,40 \cdot 10^0 \times C^2) + (6,10 \cdot 10^{-3} \times C) + 5,74 \cdot 10^{-7}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017)		
		$1 \cdot 10^{-6} \leq C \leq 200 \cdot 10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,67 \cdot 10^9 \times C^4) - (5,63 \cdot 10^5 \times C^3) + (2,40 \cdot 10^1 \times C^2) + (6,10 \cdot 10^{-3} \times C) + 5,74 \cdot 10^{-8}$			
		$10 \cdot 10^{-9} \leq C \leq 1333 \cdot 10^{-9}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,86 \cdot 10^{15} \times C^4) - (5,30 \cdot 10^9 \times C^3) + (2,23 \cdot 10^3 \times C^2) + (6,19 \cdot 10^{-3} \times C) + 5,60 \cdot 10^{-10}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 14212 (2013)		

MATÉRIAUX DE RÉFÉRENCE / CHIMIE / Gaz (Analyseurs de gaz)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure ⁽¹⁾	Incertitude élargie ⁽²⁾	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Analyseurs de monoxyde d'azote (NO) à signal continu	Erreur d'indication	$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,01.10^3 \times C^4) - (2,63.10^1 \times C^3) - (1,69.10^{-1} \times C^2) + (8,84.10^{-3} \times C) + 5,82.10^{-7}$	Par comparaison à des concentrations molaires de référence obtenues par dilution	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 14792 (2017)	En laboratoire
		$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,45.10^6 \times C^4) - (4,67.10^3 \times C^3) + (1,56.10^0 \times C^2) + (6,70.10^{-3} \times C) + 5,58.10^{-7}$			
		$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,59.10^9 \times C^4) - (5,35.10^5 \times C^3) + (2,73.10^1 \times C^2) + (5,87.10^{-3} \times C) + 7,89.10^{-8}$			
		$25.10^{-9} \leq C \leq 3330.10^{-9}$ (mol.mol ⁻¹)	$(4,66.10^{13} \times C^4) - (1,75.10^8 \times C^3) - (1,24.10^3 \times C^2) + (8,96.10^{-3} \times C) + 5,78.10^{-11}$			
Analyseurs de dioxyde d'azote (NO ₂) à signal continu	Erreur d'indication	$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(6,20.10^8 \times C^4) - (2,32.10^5 \times C^3) + (2,32.10^1 \times C^2) + (1,95.10^{-2} \times C) + 5,81.10^{-8}$		Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 14792 (2017)	
		$50.10^{-9} \leq C \leq 6660.10^{-9}$ (mol.mol ⁻¹)	$(2,60.10^{12} \times C^4) - (3,63.10^7 \times C^3) + (9,25.10^1 \times C^2) + (3,93.10^{-2} \times C) + 5,77.10^{-10}$			
Analyseurs de méthane (CH ₄) et explosimètres à signal continu ⁽³⁾	Erreur d'indication	$0,5.10^{-2} \leq C \leq 100.10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,26.10^{-2} \times C^4) - (2,51.10^{-2} \times C^3) + (8,36.10^{-3} \times C^2) + 4,15.10^{-3} \times C + 5,78.10^{-4}$		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)	
		$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(5,12.10^2 \times C^4) - (7,53.10^0 \times C^3) - (3,08.10^{-1} \times C^2) + (1,01.10^{-2} \times C) + 5,63.10^{-7}$			
		$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,32.10^6 \times C^4) - (4,17.10^3 \times C^3) + (1,02.10^0 \times C^2) + (6,84.10^{-3} \times C) + 5,60.10^{-7}$			
		$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,46.10^9 \times C^4) - (4,88.10^5 \times C^3) + (2,24.10^1 \times C^2) + (5,98.10^{-3} \times C) + 8,16.10^{-8}$			
Analyseurs de propane (C ₃ H ₈) à signal continu ⁽⁴⁾	Erreur d'indication	$100.10^{-6} \leq C \leq 2.10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(7,70.10^2 \times C^4) - (1,68.10^1 \times C^3) - (2,57.10^{-1} \times C^2) + (9,18.10^{-3} \times C) + 7,20.10^{-7}$	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017)		
		$10.10^{-6} \leq C \leq 2000.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,21.10^6 \times C^4) - (3,75.10^3 \times C^3) + (7,22.10^{-1} \times C^2) + (7,10.10^{-3} \times C) + 5,80.10^{-7}$			
		$1,0.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(1,35.10^9 \times C^4) - (4,43.10^5 \times C^3) + (1,92.10^1 \times C^2) + (6,28.10^{-3} \times C) + 7,88.10^{-8}$			
		$0,1.10^{-6} \leq C \leq 20.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(6,88.10^{11} \times C^4) - (3,02.10^7 \times C^3) + (5,09.10^2 \times C^2) - (1,75.10^{-3} \times C) + 5,83.10^{-8}$			

MATÉRIAUX DE RÉFÉRENCE / CHIMIE / Gaz (Analyseurs de gaz)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure ⁽¹⁾	Incertitude élargie ⁽²⁾	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Analyseurs de composés organiques totaux (COT à partir de C ₃ H ₈) à signal continu	Erreur d'indication	$300.10^{-6} \leq C \leq 5,4.10^{-2}$ (mol.mol ⁻¹)	$(3,02.10^1 \times C^4) - (1,76.10^0 \times C^3) - (9,22.10^{-2} \times C^2) + (9,00.10^{-3} \times C) + 1,10.10^{-6}$	Par comparaison à des concentrations molaires de référence obtenues par dilution	Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) XP X 43-554 (2009) NF EN 12619 (2013)	En laboratoire
		$30.10^{-6} \leq C \leq 5400.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(4,04.10^4 \times C^4) - (3,03.10^2 \times C^3) - (3,95.10^{-1} \times C^2) + (8,16.10^{-3} \times C) + 5,88.10^{-7}$			
		$3.10^{-6} \leq C \leq 540.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(5,79.10^7 \times C^4) - (5,29.10^4 \times C^3) + (6,25.10^0 \times C^2) + (6,35.10^{-3} \times C) + 1,79.10^{-7}$			
		$0,3.10^{-6} \leq C \leq 54.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(7,57.10^{10} \times C^4) - (7,94.10^6 \times C^3) + (2,11.10^2 \times C^2) + (2,97.10^{-3} \times C) + 5,11.10^{-8}$			
Analyseurs de composés organiques totaux (COT à partir de C ₂ H ₆) à signal continu	Erreur d'indication	$5.10^{-6} \leq C \leq 1800.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(7,93.10^5 \times C^4) - (1,69.10^3 \times C^3) - (1,80.10^0 \times C^2) + (9,13.10^{-3} \times C) + 1,59.10^{-7}$		Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) XP X 43-554 (2009)	
Analyseurs de protoxyde d'azote (N ₂ O) à signal continu	Erreur d'indication	$1.10^{-6} \leq C \leq 200.10^{-6}$ (mol.mol ⁻¹)	$(9,40.10^8 \times C^4) - (2,84.10^5 \times C^3) + (5,90.10^0 \times C^2) + (8,44.10^{-3} \times C) + 5,49.10^{-8}$		Méthodes internes n° MET-01 et MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) XP X 43-305 (2005)	
Analyseurs d'ozone (O ₃) à signal continu	Erreur d'indication	$10.10^{-9} \leq C \leq 1000.10^{-9}$ (mol.mol ⁻¹)	$(2,13.10^{-2} \times C) + 1,29.10^{-9}$	Par comparaison à des concentrations molaires de référence obtenues par génération d'ozone dans l'air	Méthode interne n° MET-03 NF EN 14625 (2013)	

(1) L'étendue de mesure est exprimée en fonction de la valeur de la pleine échelle de l'analyseur soumis à étalonnage.

(2) C : concentration générée

(3) Les mélanges explosifs sont préparés dans l'air avec 20,9% vol. O₂ sous la LIE (limite inférieure d'explosivité).

(4) Pour les analyseurs ajustés en composés organiques totaux (COT ou COVT), la concentration s'exprime en équivalent carbone : les étendues et les incertitudes élargies sont à multiplier par trois.

MATÉRIAUX DE RÉFÉRENCE / CHIMIE / Gaz (Analyseurs de gaz)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Analyseurs à ionisation de flamme (FID) à signal continu	Facteur de réponse à un composé organique	$0,9 \leq f_c \leq 1,2$	$-2,38.10^{-3} f_c^2 + 1,54.10^{-2} \times f_c - 2,70.10^{-3}$	Ratio des réponses de l'analyseur à 2 concentrations massiques d'hydrocarbures équivalentes carbone	Méthode interne n°MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 12619 (2013) XP X 43-554 (2009) ISO 25140 (2010)	En laboratoire
Analyseurs de gaz à signal continu	Sensibilité à un interférent / Influence de l'oxygène	$-4\%PE \leq s \leq 4\%PE$	$(0,1014 \times s^2) + 0,0226 \times s + 7,10.10^{-5}$	Ratio des réponses de l'analyseur pour une même concentration de constituant avec et sans interférent	Méthode interne n°MET-02 NF EN 15267-3 (2008) NF EN 15267-4 (2017) NF EN 14789 (2017) NF EN 14792 (2017) NF EN 15058 (2017) NF EN 12619 (2013) XP X 43-554 (2009) ISO 25140 (2010)	
Analyseurs d'oxydes d'azote (NO/NO _x) à signal continu avec four convertisseur	Efficacité du four de conversion NO _x /NO	$0,93 \leq \eta \leq 1,00$	$1,25.10^{-2} \times \eta - 1,48.10^{-4}$ η : efficacité en %	Ratio de la différence (NO _x – NO) avec la concentration de référence NO ₂ , après corrections des biais de mesure	Méthode interne n°MET-02 NF EN 14792 (2017) NF EN 14211 (2012)	
Analyseurs à ionisation de flamme (FID) à signal continu avec four d'oxydation	Efficacité du four d'oxydation	$95\% \leq \varepsilon_{FO} \leq 100\%$	$-(1,99.10^{-2} \times \eta_{DE}) + 2,02$ (η_{DE} taux en %)	Fraction d'hydrocarbures non méthaniques rejetée par le dispositif	Méthode interne n°MET-02 XP X 43-554 (2009) ISO 25140 (2010)	

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 : **20/07/2021** 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. 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