

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-1419 rév. 9**

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

**TRESCAL**

N° SIREN : 562047050

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 :*

**PRESSION ET VIDE / PRESSION ABSOLUE - PRESSION RELATIVE**  
**PRESSURE AND VACCUM / ABSOLUTE PRESSURE - RELATIVE PRESSURE**

réalisées par / *performed by :*

**TRESCAL - Agence de Metz**  
**ZI SAINTE AGATHE**  
**10 RUE PILATRE DE ROZIER - BP 70109**  
**57192 FLORANGE 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](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* : **04/05/2022**  
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/01/2024**

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

Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,  
*Pole manager - Building-Electricity,*

**Kerno MOUTARD**

**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](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° 2-1419 Rév 8.  
*This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1419 [Rév 8](#).*

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 <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>
--

**ANNEXE TECHNIQUE**  
**à l'attestation N° 2-1419 rév. 9**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**TRESCAL - Agence de Metz**  
**ZI SAINTE AGATHE**  
**10 RUE PILATRE DE ROZIER - BP 70109**  
**57192 FLORANGE CEDEX**

**Contact : Monsieur Pierre HIRTZMANN**  
**E-mail : pierre.hirtzmann@trescal.com**

Dans son unité :

**- Laboratoire d'étalonnage en Pression - Florange**

Elle porte sur : voir pages suivantes

Accréditation Non Valide

**PRESSION ET VIDE / Pression relative / Pression relative liquide (huile)**

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (**)	Lieu de réalisation
Manomètre métallique Manomètre numérique Chaîne de mesure de pression Capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	0,2 à 4 MPa	$80 \text{ Pa} + 8,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston-cylindre Fluide : huile	Méthodes internes n° PVF-0010 n°PVF-0111 (Suivant objet soumis à étalonnage)	En laboratoire
		0,5 à 25 MPa	$100 \text{ Pa} + 1,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
		2 à 100 MPa	$230 \text{ Pa} + 8,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$			
		5 à 250 MPa	$1,5 \text{ kPa} + 2,3 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
		0* à 500 MPa	600 kPa	Comparaison à un capteur de pression associé à un indicateur numérique Fluide : huile		Sur site Température de 5 à 35°C
		0* à 7 MPa	$2,1 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$	Comparaison à un manomètre numérique Fluide : huile		
		0* à 20 MPa	$16 \text{ kPa} + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
		0* à 35 MPa	$14 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
		0* à 60 MPa	$16 \text{ kPa} + 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$	Comparaison à un capteur de pression associé à un indicateur numérique Fluide : huile		
		0* à 70 MPa	$20 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$	Comparaison à un manomètre numérique Fluide : huile		
0* à 100 MPa	$65 \text{ kPa} + 6,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$					

\* L'incertitude de mesure ne porte pas sur la valeur zéro de l'étendue.

Avec  $P_r$  : Pression relative.

PRESSION ET VIDE / Pression relative / Pression relative liquide (eau)								
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (**)	Lieu de réalisation		
Manomètre métallique Manomètre numérique Chaîne de mesure de pression Capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	0,2 à 4 MPa	$80 \text{ Pa} + 8,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston-cylindre associée à un séparateur huile/eau Fluide : eau	Méthodes internes n° PVF-0010 n°PVF-0111 (Suivant objet soumis à étalonnage)	En laboratoire		
		0,5 à 25 MPa	$100 \text{ Pa} + 1,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$					
		2 à 80 MPa	$230 \text{ Pa} + 8,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$					
				0* à 7 MPa		$2,1 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$	Comparaison à un manomètre numérique Fluide : eau	Sur site Température de 5 à 35°C
				0* à 20 MPa		$16 \text{ kPa} + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$		
				0* à 35 MPa		$14 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$		
				0* à 60 MPa		$16 \text{ kPa} + 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$	Comparaison à un capteur de pression associé à un indicateur numérique Fluide : eau	
				0* à 70 MPa		$20 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$	Comparaison à un manomètre numérique Fluide : eau	
				0* à 80 MPa		$55 \text{ kPa} + 1,4 \cdot 10^{-3} \cdot P_r$		

\* L'incertitude de mesure ne porte pas sur la valeur zéro de l'étendue.

Avec  $P_r$  : Pression relative.

PRESSION ET VIDE / Pression relative / Pression relative gaz						
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (**)	Lieu de réalisation
Manomètre métallique Manomètre numérique Chaîne de mesure de pression Capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	-95 à 0* kPa	30 Pa	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston/cylindre associé à un mesureur de vide et à un manomètre numérique	Méthodes internes n° PVF-0010 n°PVF-0111 (Suivant objet soumis à étalonnage)	En laboratoire
		4,3 à 162 kPa	$0,7 \text{ Pa} + 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston/cylindre		
		23 à 700 kPa	$3 \text{ Pa} + 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$			
		200 à 7 150 kPa	$40 \text{ Pa} + 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$			
		2* à 21 MPa	$230 \text{ Pa} + 8,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston/cylindre associé à un séparateur huile/gaz		
		0,5 à 25 MPa	$70 \text{ Pa} + 1,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$	Comparaison à un manomètre numérique		
		-90 à 0* kPa	15 Pa			
		0* à 5 MPa	$500 \text{ Pa} + 6,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$			
		0* à 10 MPa	$1000 \text{ Pa} + 6,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$	Comparaison à un manomètre numérique équipé d'un capteur externe		
		0* à 20 kPa	$12 \text{ Pa} + 4,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
		0* à 35 MPa	$8,0 \text{ kPa} + 4,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
		0* à 60 MPa	30 000 Pa			

\* L'incertitude de mesure ne porte pas sur la valeur zéro de l'étendue.

Avec  $P_r$  : Pression relative

## PRESSION ET VIDE / Pression relative / Pression relative gaz

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (**)	Lieu de réalisation
Manomètre métallique Manomètre numérique Chaîne de mesure de pression Capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	-90 à 0* kPa	220 Pa	Comparaison à un manomètre numérique	Méthodes internes n° PVF-0010 n° PVF-0111 (Suivant objet soumis à étalonnage)	Sur site Température de 5 à 35°C
		0* à 350 kPa	$170 \text{ Pa} + 7,0 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$			
		0* à 2 MPa	$700 \text{ Pa} + 6 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$			
		0* à 7 MPa	$2,1 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot P_r$			
		0* à 8 MPa	$3,0 \text{ kPa} + 6,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
		0* à 20 MPa	$16 \text{ kPa} + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$	Comparaison à un manomètre numérique équipé d'un capteur externe		
		0* à 20 kPa	$22 \text{ Pa} + 4,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
		0* à 200 kPa	$100 \text{ Pa} + 4,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
		0* à 35 MPa	$20 \text{ kPa} + 4,0 \cdot 10^{-4} \cdot P_r$			
0* à 60 MPa	33 000 Pa					

\* L'incertitude de mesure ne porte pas sur la valeur zéro de l'étendue.

Avec  $P_r$  : Pression relative

## PRESSION ET VIDE / Pression absolue / Pression absolue gaz

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (**)	Lieu de réalisation
Manomètre métallique Manomètre numérique Chaîne de mesure de pression Capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	4,3 à 162 kPa	$6 \text{ Pa} + 2,5 \cdot 10^{-5} \cdot P$	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston/cylindre, associé à un mesureur de vide	Méthodes internes n° PVF-0010 n°PVF-0111 (Suivant objet soumis à étalonnage)	En laboratoire
		23 à 700 kPa	$8 \text{ Pa} + 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot P$			
		100 à 800 kPa	$55 \text{ Pa} + 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot P$	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston/cylindre associé à un manomètre numérique		
		300 à 7250 kPa	$80 \text{ Pa} + 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot P$			
		2,1 à 21 MPa	$250 \text{ Pa} + 8,0 \cdot 10^{-5} \cdot P$	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston/cylindre associé à un manomètre numérique et à un séparateur huile/gaz		
		0,6 à 25 MPa	$120 \text{ Pa} + 1,0 \cdot 10^{-4} \cdot P$			
		0,1 à 5 MPa	$510 \text{ Pa} + 6,0 \cdot 10^{-5} \cdot P$	Comparaison à un manomètre numérique associé à un manomètre numérique		
		0,1 à 10 MPa	$1000 \text{ Pa} + 6,0 \cdot 10^{-5} \cdot P$			
		95 à 105 kPa	15 Pa	Comparaison à un manomètre numérique		
		1,5 à 350 kPa	30 Pa			
		0,1 à 35 MPa	$8 \text{ kPa} + 4,0 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Comparaison à un manomètre numérique équipé d'un capteur externe associé à un manomètre numérique		
		0,1 à 60 MPa	30 000 Pa			

Avec P : Pression absolue



## PRESSION ET VIDE / Pression absolue / Pression absolue gaz

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (**)	Lieu de réalisation
Manomètre métallique Manomètre numérique Chaîne de mesure de pression Capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	0,1 à 35 MPa	$20 \text{ kPa} + 4,0 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Comparaison à un manomètre numérique équipé d'un capteur externe associé à un manomètre numérique	Méthodes internes n° PVF-0010 n°PVF-0111 (Suivant objet soumis à étalonnage)	Sur site Température de 5 à 35°C
		0,1 à 60 MPa	35 000 Pa	Comparaison à un manomètre numérique équipé d'un capteur externe		
		80 à 110 kPa	65 Pa	Comparaison à un baromètre numérique		
		5 à 200 kPa	$340 \text{ Pa} + 5,0 \cdot 10^{-5} \cdot P$	Comparaison à un manomètre numérique		

Avec P : Pression absolue

## PRESSION ET VIDE / Pression absolue / Pression absolue liquide (huile)

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (**)	Lieu de réalisation
Manomètre métallique Manomètre numérique Chaîne de mesure de pression Capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	0,3 à 4 MPa	$120 \text{ Pa} + 8,0 \cdot 10^{-5} \cdot P$	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston-cylindre associée à un manomètre numérique Fluide : huile	Méthodes internes n° PVF-0010 n° PVF-0111 (Suivant objet soumis à étalonnage)	En laboratoire
		0,6 à 25 MPa	$120 \text{ Pa} + 1,0 \cdot 10^{-4} \cdot P$			
		2,1 à 100 MPa	$250 \text{ Pa} + 8,0 \cdot 10^{-5} \cdot P$			
		5,1 à 250 MPa	$1,5 \text{ kPa} + 2,3 \cdot 10^{-4} \cdot P$			
		0,1 à 500 MPa	600 kPa	Comparaison à un capteur de pression associé à un indicateur numérique et à un manomètre numérique Fluide : huile		
		0,1 à 7 MPa	$2,2 \text{ kPa} + 6,1 \cdot 10^{-5} \cdot P$	Comparaison à un manomètre numérique Fluide : huile		Sur site Température de 5 à 35°C
		0,1 à 20 MPa	$16 \text{ kPa} + 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P$			
		0,1 à 35 MPa	$14 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-4} \cdot P$			
		0,1 à 60 MPa	$16 \text{ kPa} + 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Comparaison à un manomètre numérique équipé d'un capteur externe Fluide : huile		
		0,1 à 60 MPa	35 000 Pa			

Avec P : Pression absolue

**PRESSION ET VIDE / Pression absolue / Pression absolue liquide (eau)**

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode (**)	Lieu de réalisation		
Manomètre métallique Manomètre numérique Chaîne de mesure de pression Capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	0,3 à 4 MPa	120 Pa + 8,0.10 <sup>-5</sup> .P	Comparaison à une balance manométrique équipée d'un ensemble piston-cylindre associée à un manomètre numérique Fluide : eau	Méthodes internes n° PVF-0010 n° PVF-0111 (Suivant objet soumis à étalonnage)	En laboratoire		
		0,6 à 25 MPa	120 Pa + 1,1.10 <sup>-4</sup> .P					
		2,1 à 80 MPa	250 Pa + 8,0.10 <sup>-5</sup> .P					
				0,1 à 7 MPa		2,2 kPa + 6,1.10 <sup>-5</sup> .P	Comparaison à un manomètre numérique Fluide : eau	Sur site Température de 5 à 35°C
				0,1 à 20 MPa		16 kPa + 2,5.10 <sup>-4</sup> .P		
				0,1 à 35 MPa		14 kPa + 3,5.10 <sup>-4</sup> .P		
				0,1 à 60 MPa		35 000 Pa	Comparaison à un manomètre numérique équipé d'un capteur externe	

Avec P : Pression absolue

(\*) **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.

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 : **04/05/2022** Date de fin de validité : **31/01/2024**

La Responsable d'accréditation  
*The Accreditation Manager*

**Séverine MOUISEL**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1419 Rév. 8.

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)

Accréditation Non Valide