

ANNEXE TECHNIQUE

Rév 02 (01/06/2023)
Certificat d'accréditation
N° 1-1-027

L'entité juridique ci-dessous désignée :

Nom : IRMA GLOBAL SERVICES Adresse : Ferme Pons N° 52, Garidi Kouba Alger
--

Est accrédité par ALGERAC - Département Laboratoires d'étalonnage - selon la norme ISO/CEI 17025 :2017 pour son laboratoire, unité technique suivante :

SITE CONCERNE	Laboratoire d'étalonnage : IRMA GLOBAL SERVICES Adresse : Ferme Pons N° 52, Garidi Kouba Alger Contact : DJEBRA Hocine Tél: 0561 71 64 82 / 0662 47 32 25 Fax: / E-mail: hocine.djebra@irmaglobal.com
----------------------	--

Unité technique concernée : **Laboratoire : Pression - Température - Hygrométrie ;**

Cette accréditation est la preuve de la compétence technique du laboratoire pour les activités susmentionnés et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management de la qualité adapté (cf. communiqué conjoint ISO/ILAC/IAF de Avril 2017)

Date de prise d'effet : 01/06/2023

Date de fin de validité : 05/10/2024

Pour le Directeur Général et par délégation
Le Chef département des laboratoires d'Étalonnage
Mme ZEROUKI Meriem

Pression :

<i>PRESSION ET VIDE (Pression relative air)</i>						
Objet soumis à l'étalonnage	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de Mesure Référence de la méthode	Moyen d'étalonnage (Equipement, étalon)	Prestation en Laboratoire (L) et ou sur Site (S)
Manomètres mécanique et électromécanique (manomètre numérique, manomètre analogique, calibrateur de pression, capteur de pression)	Erreur d'indication	-95 kPa à 60 kPa	63 Pa	<i>Comparaison directe PRC-LAB-P01</i>	<i>Manomètre numérique</i>	L
		60 kPa à 300 kPa	110 Pa	<i>Comparaison directe PRC-LAB-P01</i>	<i>Manomètre numérique</i>	
		0,3 MPa à 1 MPa	$300 \text{ Pa} + 2,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_r$	<i>Comparaison directe PRC-LAB-P01</i>	<i>Manomètre numérique</i>	
		1 MPa à 4 MPa	$1,0 \text{ kPa} + 3,6 \cdot 10^{-5} \cdot p_r$	<i>Comparaison directe PRC-LAB-P01</i>	<i>Manomètre numérique</i>	
		4 MPa à 7 MPa	2,2 kPa	<i>Comparaison directe PRC-LAB-P01</i>	<i>Manomètre numérique</i>	

p_r : Pression relative

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 de la méthode ne sont pas autorisées »

PRESSION ET VIDE (Pression absolue air)						
Objet soumis à l'étalonnage	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de Mesure Référence de la méthode	Moyen d'étalonnage (Equipement, étalon)	Prestation en Laboratoire (L) et ou sur Site (S)
Manomètres mécanique et électromécanique (manomètre numérique, manomètre analogique, calibrateur de pression, capteur de pression, Baromètre)	Erreur d'indication	5 kPa à 160 kPa	68Pa	Comparaison directe PRC-LAB-P01	Manomètre numérique + Baromètre de référence	L
		160 kPa à 400 kPa	110 Pa	Comparaison directe PRC-LAB-P01	Manomètre numérique + Baromètre de référence	
		0,4 MPa à 1 MPa	$300 \text{ Pa} + 1,6 \cdot 10^{-5} \cdot p$	Comparaison directe PRC-LAB-P01	Manomètre numérique + Baromètre de référence	
		1 MPa à 4,1 MPa	$1,0 \text{ kPa} + 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot p$	Comparaison directe PRC-LAB-P01	Manomètre numérique + Baromètre de référence	
		4,1 MPa à 7 MPa	2,2 kPa	Comparaison directe PRC-LAB-P01	Manomètre numérique + Baromètre de référence	

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 de la méthode ne sont pas autorisées »

<i>PRESSION (Pression relative / Pression absolue) liquide</i>						
Objet soumis à l'étalonnage	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de Mesure Référence de la méthode	Moyen d'étalonnage (Equipement, étalon)	Prestation en Laboratoire (L) et ou sur Site (S)
<i>Manomètres mécanique et électromécanique (manomètre numérique, manomètre analogique, calibrateur de pression, capteur de pression)</i>	Erreur d'indication	2 MPa à 100 MPa	$400 \text{ Pa} + 9 \cdot 10^{-5} \cdot p_r$	Comparaison directe PRC-LAB-P01	Balance manométrique	L
<i>Manomètres mécanique et électromécanique (manomètre numérique, manomètre analogique, calibrateur de pression, capteur de pression)</i>	Erreur d'indication	2,1 MPa à 100,1 MPa	$270 \text{ Pa} + 8,9 \cdot 10^{-5} \cdot p$	Comparaison directe PRC-LAB-P01	Balance manométrique + Baromètre de référence	L

p_r : Pression relative

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 de la méthode ne sont pas autorisées »

Température :

Objet soumis à l'étalonnage	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de Mesure Référence de la méthode	Moyen d'étalonnage (Equipement, étalon)	Prestation en Laboratoire (L) et ou sur Site (S)
Chaîne de mesure de température (sonde à résistance associée à un indicateur).	Erreur d'indication	$-38^{\circ}\text{C} \leq T^{\circ} \leq -10^{\circ}\text{C}$	0,13°C	Etalonnage par comparaison directe.	Chaîne de mesure de température étalon (sonde à résistance de platine associée à un indicateur numérique) ; Bain thermostatique.	L
		$-10^{\circ}\text{C} < T^{\circ} \leq 140^{\circ}\text{C}$	0,18°C			
		$140^{\circ}\text{C} < T^{\circ} \leq 600^{\circ}\text{C}$	0,42°C	PRC - LAB - T01	Chaîne de mesure de température étalon (sonde à résistance de platine associée à un indicateur numérique) ; Bain de glace fondante.	L
Chaîne de mesure de température (thermocouple associé à un indicateur).	Erreur d'indication.	$-38^{\circ}\text{C} \leq T^{\circ} \leq 20^{\circ}\text{C}$	0,13 °C	Etalonnage par comparaison directe. PRC - LAB - T02	Chaîne de mesure de température étalon (sonde à résistance de platine associée à un indicateur numérique) ; Bain thermostatique Bain de glace fondante (0°C).	L
$20^{\circ}\text{C} < T^{\circ} \leq 140^{\circ}\text{C}$	0,18°C					
$140^{\circ}\text{C} < T^{\circ} \leq 600^{\circ}\text{C}$	0.43°C					

Thermomètre à dilatation de liquide (TDL)	Erreur d'indication.	$-10^{\circ}\text{C} \leq T^{\circ} < 0^{\circ}\text{C}$	0,21°C	Etalonnage par comparaison directe. PRC - LAB - T03	Chaîne de mesure de température étalon (sonde à résistance de platine associée à un indicateur numérique) ; Bain thermostatique ; Bain de glace fondante (0°C)	L
		0°C	0,19°C			
		$0^{\circ}\text{C} < T^{\circ} \leq 100^{\circ}\text{C}$	0,23°C			

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 de la méthode ne sont pas autorisées »

Température :

Objet soumis à l'étalonnage	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de Mesure Référence de la méthode	Moyen d'étalonnage (Equipement, étalon)	Prestation en Laboratoire (L) et ou sur Site (S)
<i>Capteur autonomes ; Thermo-Hygromètre ; Thermo-Baromètre ; Thermo-anémomètre.</i>	Erreur d'indication	$10\text{ °C} \leq T^{\circ} < 18\text{ °C}$	0.6 °C	Etalonnage par comparaison directe PRC - LAB - T01	Chaîne de mesure de température étalon (sonde à résistance associée à un indicateur numérique) ; Générateur de température	L
		$18\text{ °C} \leq T^{\circ} \leq 28\text{ °C}$	0.2 °C			
		$28\text{ °C} < T^{\circ} \leq 45\text{ °C}$	0.6 °C			

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 de la méthode ne sont pas autorisées »

Humidité relative

Humidité relative :						
Objet soumis à l'étalonnage	Mesurande [%HR]	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de Mesure Référence de la méthode	Moyen d'étalonnage (Equipement, étalon)	Prestation en Laboratoire (L)/ Site (S)
Hygromètres à variation d'impédance (mouchards capteurs autonomes, ...)	Humidité Relative	De 15 à 90 % HR à une température sèche comprise Entre 18°C et 28°C	Incertitude élargie dans le tableau ci-dessous	Détermination de l'humidité relative à partir d'une mesure de Td ou Tf et de la température Ts dans générateur d'humidité PRC-LAB-H02	Générateur d'air humide Hygromètre à condensation Chaine de mesure de température (Sonde + afficheur)	L

Ts [°C]	Uw [%HR]															
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
18	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1
23	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1
25	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1
28	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0

Les valeurs d'incertitudes sont obtenues à partir de la combinaison de : T_{d/f} (de -10°C à 27°C) avec U_{k=2} = 0,16°C
Ts (de +18°C à +28°C) avec U_{k=2} = 0,10°C.

T_{d/f} : est la température de rosée/gelée.

Ts : est la température sèche exprimée en °C .

Uw : est l'humidité relative exprimée en % HR.

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 de la méthode ne sont pas autorisées »

***Calibration and Measurement Capability (CMCs) déclarés par le laboratoire** : est l'aptitude en matière de mesures et d'étalonnages disponible pour les clients dans des conditions normales :

Les (CMCs) sont exprimés en termes de :

- Mesurande ou matériau de référence ;
- La méthode ou la procédure d'étalonnage ou de mesure, le type d'instrument à étalonner ou de matériau à mesurer ;
- L'étendue de mesure et les paramètres additionnels le cas échéant ;
- L'incertitude élargie rapportée est basée sur une incertitude type composée multipliée par un facteur d'élargissement k , fournissant une probabilité de couverture d'environ 95 %.
- L'incertitude élargie est donnée avec un maximum de deux chiffres significatifs.