



POSSIBILITES D'ETALONNAGE DU LABORATOIRE RHONE ALPES QUALITE

TEMPÉRATURE - Convention n° 2600 - Accréditation N° 2.1833
 CARACTÉRISATION D'ENCEINTE - Convention n° 2600 - Accréditation N° 1.1924

Portée disponible sur : www.cofrac.fr

Mis à jour le : 06/09/2019

Par : Philippe FACOMPRÉ

Laboratoire : **RHONE ALPES QUALITE**
 35, rue Condorcet
 Parc technologique Nord
 38090 - VILLEFONTAINE

Tél : 04 74 94 94 19

Fax : 04 74 94 05 51

SOMMAIRE	
Page 1	Présentation
Page 2	Température Cofrac
Page 3	Température Non Cofrac
Page 4	Caractérisation d'enceinte Cofrac
Page 5	Caractérisation d'enceinte Non Cofrac
Page 6	Autres

Légende	
colonne avec (*) :	
C	Cofrac
NC	Non Cofrac
colonne "Lieu" :	
L	Laboratoire
S	Site

Notas :

Pour un étalonnage couvert par l'accréditation COFRAC, seul le certificat d'étalonnage est émis avec le logotype COFRAC, le constat de vérification n'est pas concerné.

Les incertitudes présentées sont des incertitudes optimales, le laboratoire se réserve le droit de les dégrader (état, matière différente de l'acier...). Vous serez avisés dans le cas d'une dégradation.

Pour une information concernant nos incertitudes et les mesurandes sous accréditation COFRAC, merci de bien vouloir vous reporter à la rubrique "nos accréditations" COFRAC de chaque laboratoire.

Pour tout complément d'information, prendre contact avec le responsable technique du laboratoire.

L'instrument doit obligatoirement comporter un numéro de série ou un identifiant gravé pour pouvoir émettre un certificat d'étalonnage COFRAC.

Sans exigence spécifique du client, la déclaration de conformité est prononcée sans réduire la valeur des erreurs maximale tolérée de la valeur de l'incertitude de mesure.

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure (*)	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
27122	C	Thermomètre numérique ou analogique associé à une sonde à immersion	L	0°C	0,08°C	Comparaison selon méthode interne issue FDX 07-029-1 FDX 07-029-2 FDX 07-028	Etalonnage par comparaison à une sonde platine dans un bain de glace fondante	Programme défini par le client	délivrance uniquement d'un certificat d'étalonnage
				-30°C à 60°C	0,14°C		Etalonnage par comparaison à une sonde platine dans un bain thermostaté		
				60°C à 150°C	0,18°C		Etalonnage par comparaison à une sonde platine dans un bain thermostaté		
				150°C à 200°C	0,18°C		Etalonnage par comparaison à une sonde platine dans un bain thermostaté		
				200°C à 500°C	2,2°C		Etalonnage par comparaison à un thermocouple dans un four de calibration		
				500°C à 850°C	2,6°C				
				850°C à 1100°C	3°C				

(*) Incertitudes optimales pour une résolution de 0,01°C

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure (*)	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
27120 27121 27110 27200 27170	NC	Thermomètre numérique ou analogique associé à une sonde à immersion	L / S	-30°C à 200°C 200 °C à 500 °C 500 °C à 850 °C 850°C à 1100 °C	0,4°C 2,5°C 3,0°C 3,5°C	Comparaison selon méthode interne issue FDX 07-029-1 FDX 07-029-2 FDX 07-028	Etalonnage par comparaison à des sondes platine dans des bains d'huile Etalonnage par comparaison un thermocouple dans un Four portatif Etalonnage par comparaison à un thermocouple dans un four de calibration	Programme défini par le client 4 points de mesures en standard (si aucun point spécifié 0°C, 50°C, 100°C, 150°C)	<p>En laboratoire Délivrance d'un certificat d'étalonnage (avec éventuellement une partie vérification)</p> <p>Pour prestation sous accréditation Cofrac délivrance uniquement d'un certificat d'étalonnage (possibilité d'éditer un constat de vérification Hors accréditation)</p> <p>Sur site Délivrance soit - d'un constat de vérification (avec ou sans relevé de mesure) - d'un certificat d'étalonnage</p>
27100 27180 27190	NC	Thermomètre numérique ou analogique associé à une sonde de contact ou de surface	L	ambiant à 400 °C	0,5°C	Comparaison selon méthode interne issue FDX 07-029-1 FDX 07-029-2 FDX 07-028	Etalonnage par comparaison à une sonde platine sur une insert plein	Programme défini par le client 3 points de mesures en standard (si aucun point spécifié 50°C, 100°C, 150°C)	
27130	NC	Thermomètre d'ambiance Thermographe	L	-30°C à 180°C	0,5°C		Etalonnage par comparaison à une sonde platine dans une enceinte thermosattique	Programme défini par le client 3 points de mesures en standard (si aucun point spécifié 0°C, 25°C, 50°C)	
27150	NC	Pyromètre optique (infrarouge)	L	Ambiant à 150 °C	1,5°C		Etalonnage par comparaison à une sonde platine sur un insert plongé dans un bain d'huile	Programme défini par le client 3 points de mesures en standard (si aucun point spécifié 50°C, 100°C, 150°C)	
27200	NC	Thermocouple K, T, J, N, R, S Capteur de température (CTN, Autre...) Sonde platine pt100	L / S	-30 °C à 1100 °C -30 °C à 200 °C		Voir Thermomètre numérique ou analogique associé à une sonde à immersion ou Thermomètre numérique ou analogique associé à une sonde de contact ou de surface			
27250 27260 27270 27280 27290 27300 27310 27315	NC	Hygrographe Hygromètre Thermohygromètre Thermohygrographe Psychromètre	L	Température 10°C à 180°C En humidité relative suivant température ambiante étendue max: 10%HR à 95%HR ou En température de rosée (5°C à 50°C)	exemple à 5%HR ± 0,4%HR à 95%HR ± 5,4%HR		Etalonnage par comparaison à une sonde platine et à un hygromètre à miroir refroidi	Programme défini par le client 3 points de mesures en standard en température (si aucun point spécifié 10°C, 20°C, 30°C) 3 points de mesures en standard en humidité relative (si aucun point spécifié 25%HR, 50%HR, 75%HR à 20°C) pour la température de rosée point à définir par le client	

(*) Incertitudes optimales pour une résolution de 0,01°C

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
35260 à 35274	C	Enceinte climatique ou thermostatique	L / S	Température -30 °C à 200°C	0,35°C	FDX 15-140 §8.4, §8.5, §8.6, §8.7, §8.8, §15	Mesure de la température à l'aide d'une centrale de mesure associée à des sondes à résistance de platine	Détermination de l'homogénéité, de l'écart de consigne et de la stabilité de l'environnement	Délivrance d'un rapport de caractérisation ou un rapport de vérification
				Température de rosée (>0°C à 50°C pour une température sèche de 5°C à 50°C)	0,4°C	FDX 15-140 §10.4, §10.5, §10.6, §10.7, §10.8, §10.9, §15	Mesure de l'hygrométrie par mesure de la température de rosée avec un hygromètre à condensation		

Incertitude sur les chaînes de référence

Incertitude sur la chaîne de référence de la température sèche Θ
 $U = \pm 0,35^\circ\text{C}$ (k=2) pour la plage -30°C à 200°C.

Incertitude sur la chaîne de référence de la température de rosée qd
 $U = \pm 0,40^\circ\text{C}$ (k=2) pour la plage 0°C à 50°C

Incertitude sur le calcul de l'humidité relative de référence U_w (%HR).

U_w (%HR) 10% 15% 20% 25% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

Θ	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5°C									2,7	3,1	3,4	3,8
10°C							1,9	2,3	2,6	3	3,3	3,6
20°C				1,1	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3	3,3	
30°C		0,6	0,7	0,9	1	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1
40°C	0,4	0,5	0,7	0,8	1	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9
50°C	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,7

Valeurs exprimées en %HR

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
35260 à 35274	C	Etuve Enceinte climatique ou thermique Congélateur Chambre froide Four	L / S	Température -30 °C à 200°C	Nous consulter	FDX 15-140 §8.4, §8.5, §8.6, §8.7, §8.8, §15	Mesure de la température à l'aide d'une centrale de mesure associée à des sondes à résistance de platine	Détermination de l'homogénéité, de l'écart de consigne et de la stabilité de l'environnement	Délivrance d'un rapport de caractérisation ou un rapport de vérification
				Température de rosée (>0°C à 50°C pour une température sèche de 5°C à 50°C)		FDX 15-140 §10.4, §10.5, §10.6, §10.7, §10.8, §10.9, §15	Mesure de l'hygrométrie par mesure de la température de rosée avec un hygromètre à condensation		

RHÔNE ALPES QUALITÉ

LUMIERE

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
26140	NC	Luxmètre	L	50 Lux à 8000Lux	± 10 % . L	/	Etalonnage par comparaison à un spectro-radiomètre étalon dans une cabine de lumière	Programme défini par le client 3 points de mesures en standard (si aucun point spécifié 300, 1500, 3000, 8000 lux)	Délivrance d'un certificat d'étalonnage

RHÔNE ALPES QUALITÉ

Phmètre et conductivimètre

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
26100	NC	Phmètre thermo-Phmètre	L	Temp. de 10°C à 35°C pH 4 - pH 7 - pH 10	± 0,1pH (meilleures incertitudes)	/	Mesure par comparaison à un thermomètre à sonde platine Mesure par immersion dans des solution étalon de pH	Mesure de température 3pts maxi Mesure de pH: pH 4, pH7, pH10	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
26110	NC	Conductivimètre thermo-conductivimètre	L	Temp. de 10°C à 35°C 84µS - 1413µS- 12,88mS	de ± 0,03µS à ± 1µS (meilleures incertitudes)	/	Mesure par comparaison à un thermomètre à sonde platine Mesure par immersion dans des solution étalon de conductivité	Mesure de température 3pts maxi Mesure à 84µS, 1413µS et 12,88mS	Délivrance d'un certificat d'étalonnage