

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 2-1119 rév. 13**

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

HOTTINGER BRUEL & KJAER FRANCE SAS
N° SIREN : 786491555

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 :

ACOUSTIQUE ET ULTRASONS
ACOUSTICS AND ULTRASOUND

réalisées par / *performed by :*

HOTTINGER BRUEL & KJAER FRANCE SAS
Laboratoire de Métrologie
2-4 RUE BENJAMIN FRANKLIN
94370 SUCY-EN-BRIE

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* : **30/01/2024**

Date de fin de validité / *expiry date* : **30/04/2027**

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

DocuSigned by:

694908483BDE4E5...

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° 2-1119 Rév 12.

This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1119 [Rév 12](#).

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° 2-1119 rév. 13

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

HOTTINGER BRUEL & KJAER FRANCE SAS
Laboratoire de Métrologie
2-4 RUE BENJAMIN FRANKLIN
94370 SUCY-EN-BRIE

Dans son unité :

- Laboratoire d'étalonnage acoustique

Elle porte sur : voir pages suivantes

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les étalonnages en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

ACOUSTIQUE ET ULTRASONS / Microphones (1201)					
Objet	Mesurande	Etendue de mesure*	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques
Microphone à condensateur seul ou associé à un préamplificateur : cartouches de type LS1 (1 ") et LS2 (1/2 ")	Niveau d'efficacité en pression	Niveau d'efficacité de -42 dB à -22 dB (re 1 V/Pa) à la fréquence $f = 251 \text{ Hz} (\pm 1,5 \text{ Hz})$	0,08 dB	NF EN 61094-5	Méthode de comparaison simultanée avec un microphone de référence
Microphone à condensateur seul ou associé à un préamplificateur : cartouches de type WS1 (1 ") et WS2 (1/2 ")		Niveau d'efficacité de -42 dB à -22 dB (re 1 V/Pa) à la fréquence $f = 251 \text{ Hz} (\pm 1,5 \text{ Hz})$	0,08 dB		
Microphone à condensateur seul ou associé à un préamplificateur : cartouche de type WS3 (1/4 ")		Niveau d'efficacité de -85 dB à -42 dB (re 1 V/Pa) à la fréquence $f = 251 \text{ Hz} (\pm 1,5 \text{ Hz})$	0,13 dB		

* Le niveau d'efficacité en pression est déterminé pour un niveau de pression acoustique proche de 102 dB (re 20 μPa) pour les microphones types LS1 et WS1 et proche de 112 dB (re 20 μPa) pour les autres microphones. Il s'agit du niveau d'efficacité à circuit ouvert ou du niveau d'efficacité du microphone associé à un préamplificateur selon les cas.

ACOUSTIQUE ET ULTRASONS / Microphones (1201)

Objet	Mesurande	Etendue de mesure*	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques
Microphone à condensateur seul ou associé à un préamplificateur : cartouches de type WS1 (1 ")	Réponse en fréquence à la grille d'entraînement	20 Hz à 8 kHz	Microphones WS1 $20 \text{ Hz} \leq f < 125 \text{ Hz}$: 0,12 dB $125 \text{ Hz} \leq f \leq 2 \text{ kHz}$: 0,09 dB $2 \text{ kHz} < f \leq 4 \text{ kHz}$: 0,12 dB $4 \text{ kHz} < f \leq 5 \text{ kHz}$: 0,15 dB $5 \text{ kHz} < f \leq 8 \text{ kHz}$: 0,20 dB	NF EN 61094-6	Méthode de la grille d'entraînement
Microphone à condensateur seul ou associé à un préamplificateur : cartouches de type WS2 (1/2 ")		20 Hz à 40 kHz	Microphones WS2 $20 \text{ Hz} \leq f < 125 \text{ Hz}$: 0,12 dB $125 \text{ Hz} \leq f \leq 4 \text{ kHz}$: 0,09 dB $4 \text{ kHz} < f \leq 8 \text{ kHz}$: 0,12 dB $8 \text{ kHz} < f \leq 16 \text{ kHz}$: 0,20 dB $16 \text{ kHz} < f \leq 31,6 \text{ kHz}$: 0,24 dB $31,6 \text{ kHz} < f \leq 40 \text{ kHz}$: 0,30 dB		
Microphone à condensateur seul ou associé à un préamplificateur : cartouche de type WS3 (1/4 ")		20 Hz à 100 kHz	Microphones WS3 $20 \text{ Hz} \leq f < 125 \text{ Hz}$: 0,12 dB $125 \text{ Hz} \leq f \leq 5 \text{ kHz}$: 0,09 dB $5 \text{ kHz} < f \leq 10 \text{ kHz}$: 0,12 dB $10 \text{ kHz} < f \leq 20 \text{ kHz}$: 0,15 dB $20 \text{ kHz} < f \leq 40 \text{ kHz}$: 0,18 dB $40 \text{ kHz} < f \leq 80 \text{ kHz}$: 0,24 dB $80 \text{ kHz} < f \leq 100 \text{ kHz}$: 0,36 dB		

f : fréquence d'étalonnage

* La mesure de la réponse en fréquence du microphone à la grille électrostatique est effectuée relativement au niveau à 251 Hz, à un niveau de pression acoustique proche de 90 à 100 dB selon le type de microphone.

ACOUSTIQUE ET ULTRASONS / Calibreurs acoustiques (1201)

Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Référence de la méthode	Remarques
Calibreur acoustique ou pistonphone	Niveau de pression acoustique	93 à 125 dB SPL	Pistonphone : 0,09 dB	CEI /NF EN 60942	Méthode de comparaison avec pistonphone étalonné et microphone type LS2
			Autre calibreur : 0,10 dB		
	Fréquence du signal acoustique	250 Hz et 1 kHz (fréquences nominales)	0,01 %		Mesure par système d'acquisition Bruel & Kjaer PULSE
	Taux de distorsion totale	$0,1 \% \leq d \leq 4 \%$	0,25 %		Mesure par système d'acquisition Bruel & Kjaer PULSE
$4 \% < d \leq 10 \%$		0,5 %			

d : Taux de distorsion totale

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 : **30/01/2024** Date de fin de validité : **30/04/2027**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1119 Rév. 12.

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