

RECOMMANDATION  
INTERNATIONALE

**OIML R 130**

Édition 2001 (F)

---

Filtres de bande d'octave et de bande de tiers d'octave

Octave-band and one-third-octave-band filters

---



## Sommaire

<i>Avant-propos</i> .....	3
1 Domaine d'application .....	4
2 Construction et erreurs maximales tolérées (emt) .....	4
3 Stabilité .....	4
4 Marquages et manuel d'utilisation .....	4
5 Marques .....	5
Annexe A Étendue des procédures pour l'évaluation de modèle et la vérification des filtres de bande d'octave et de bande de tiers d'octave .....	6
Annexe B Format du rapport d'essai .....	7
Notes explicatives .....	7
Note relative à la numérotation des pages de la présente publication .....	7
Informations générales concernant le modèle .....	8
Résumé des essais .....	10
(a) Propriétés électriques	
B.1 Affaiblissement relatif .....	11
B.2 Réponse intégrée du filtre .....	12
B.3 Domaine de fonctionnement linéaire .....	14
B.4 Fonctionnement en temps réel .....	15
B.5 Filtre anti-repliement .....	16
B.6 Sommutation des signaux de sortie .....	17
B.7 Réponse plate en fréquence .....	19
B.8 Alimentation électrique par batterie .....	20
(b) Sensibilité aux influences environnementales	
B.9 Température .....	21
B.10 Humidité relative .....	22
(c) Marquages et manuel d'utilisation	
B.11 Inscriptions et marquages .....	23
B.12 Manuel d'utilisation .....	24

## Avant-propos

L'Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML) est une organisation intergouvernementale mondiale dont l'objectif premier est d'harmoniser les réglementations et les contrôles métrologiques appliqués par les services nationaux de métrologie, ou organismes apparentés, de ses États Membres.

Les deux principales catégories de publications OIML sont:

- les **Recommandations Internationales (OIML R)**, qui sont des modèles de réglementations fixant les caractéristiques métrologiques d'instruments de mesure et les méthodes et moyens de contrôle de leur conformité; les États Membres de l'OIML doivent mettre ces Recommandations en application dans toute la mesure du possible;
- les **Documents Internationaux (OIML D)**, qui sont de nature informative et destinés à améliorer l'activité des services de métrologie.

Les projets de Recommandations et Documents OIML sont élaborés par des comités techniques ou sous-comités composés d'États Membres. Certaines institutions internationales et régionales y participent aussi sur une base consultative.

Des accords de coopération ont été conclus entre l'OIML et certaines institutions, comme l'ISO et la CEI, pour éviter des

prescriptions contradictoires; en conséquence les fabricants et utilisateurs d'instruments de mesure, les laboratoires d'essais, etc. peuvent appliquer simultanément les publications OIML et celles d'autres institutions.

Les Recommandations Internationales et Documents Internationaux sont publiés en français (F) et en anglais (E) et sont périodiquement soumis à révision.

La présente publication - référence OIML R 130 édition 2001 - a été élaborée par le Comité Technique OIML TC 13 *Instruments de mesure pour l'acoustique et les vibrations*. Elle a été directement sanctionnée par la Conférence Internationale de Métrologie Légale en 2000.

Les publications de l'OIML peuvent être obtenues au siège de l'Organisation:

Bureau International de Métrologie Légale  
11, rue Turgot - 75009 Paris - France

Téléphone: 33 (0)1 48 78 12 82 et 42 85 27 11

Fax: 33 (0)1 42 82 17 27

E-mail: [biml@oiml.org](mailto:biml@oiml.org)

Internet: [www.oiml.org](http://www.oiml.org)

# Filtres de bande d'octave et de bande de tiers d'octave

## 1 Domaine d'application

1.1 La présente Recommandation traite des ensembles de filtres de bande d'octave et de bande de tiers d'octave (ci-après ensembles de filtres), c'est-à-dire, des systèmes pouvant fournir eux-mêmes, ou conçus pour fonctionner avec des dispositifs capables de fournir, des niveaux moyens d'information spectrale filtrée en bandes de fréquence pour une large variété de signaux, comme par exemple, des signaux variables dans le temps, intermittents, ou permanents; à large bande ou composés de fréquences discrètes; de courtes ou de longues durées. La Recommandation contient un programme d'essais approprié pour l'évaluation de modèle et la vérification et un format de rapport d'essai pour l'évaluation de modèle.

1.2 Les dispositifs auxquels les exigences de la présente Recommandation s'appliquent, incluent les ensembles de filtres passe-bande qui font partie intégrante d'un système de mesure ou d'un instrument spécifique. Les exigences s'appliquent aux ensembles de filtres qui fonctionnent en temps réel dans la gamme complète de fréquences du système ou de l'instrument, ou dans une partie de la gamme de fréquence.

## 2 Construction et erreurs maximales tolérées (emt)

2.1 Les ensembles de filtres soumis au contrôle des services de métrologie légale doivent satisfaire aux exigences formulées dans la Norme Internationale de la Commission Électrotechnique Internationale, "*Électro-acoustique - Filtres de bande d'octave et de bande d'une fraction d'octave*", CEI 61260, première édition 1995.

Les filtres doivent être conformes aux tolérances énoncées dans CEI 61260:1995 qui sont considérées comme les erreurs maximales tolérées pour l'évaluation de modèle, les vérifications primitive et ultérieures.

Les classes de filtres couvertes sont les classes 0 et 1 comme dans CEI 61260:1995.

*Note:* Pour des raisons éditoriales, le terme "valeur maximale tolérée" est utilisé à la place de "erreur maximale tolérée" dans certaines parties de l'Annexe B.

2.2 Lorsque différentes valeurs pour les emt en service et en vérification sont prescrites par les réglementations nationales, les valeurs des emt en service doivent être égales à 1,25 fois celles fixées pour la vérification, exprimées en décibels et arrondies au dixième de décibel immédiatement supérieur.

*Note:* Les emt en service sont les valeurs extrêmes de l'erreur (positive et négative) permises par les exigences légales pour un instrument de mesure en service.

Les raisons pour la prescription de valeurs différentes pour les emt en service et en vérification peuvent être la stabilité à long terme de l'instrument à l'essai, des conditions environnementales en service défavorables, etc.

2.3 Les caractéristiques à examiner pour l'évaluation de modèle et la vérification sont énumérées dans l'Annexe A.

2.4 Un format du rapport d'essai pour l'évaluation de modèle est donné dans l'Annexe B.

2.5 Les laboratoires peuvent utiliser leur propre format de rapport pour la vérification périodique.

## 3 Stabilité

Les matières utilisées pour la construction des filtres doivent permettre une stabilité suffisante pour que l'instrument soit conforme aux spécifications données dans CEI 61260 lorsque le dispositif est installé conformément au manuel d'utilisation du fabricant.

## 4 Marquages et manuel d'utilisation

4.1 Les dispositifs doivent porter de façon claire et indélébile les marquages suivants:

- 
- a) Nom ou marque commerciale du fabricant ou du fournisseur;
  - b) Désignation de modèle et numéro de série indiqués par le fournisseur;
  - c) Référence à CEI 61260 par le marquage "CEI 61260:1995" (ou norme nationale équivalente);
  - d) Classe de filtre; et
  - e) Le signe d'approbation de modèle en conformité avec les réglementations nationales, si le dispositif est soumis à la vérification.

4.2 Chaque dispositif doit être accompagné d'un manuel d'utilisation incluant toutes les informations énumérées dans l'article 7 de CEI 61260:1995.

4.3 Les accessoires faisant partie de l'instrument principal doivent pouvoir être clairement identifiés à l'aide d'une liste apposée sur l'instrument, ou dans un document joint ou par tout autre moyen approprié.

## 5 Marques

Il doit être possible de protéger, au moyen de scellés ou marques, les parties et composants des dispositifs pour lesquels leur accès par l'utilisateur n'est pas prévu.

Un emplacement approprié pour l'application des marques de vérification doit être fourni.

## Annexe A

# Étendue des procédures pour l'évaluation de modèle et la vérification des filtres de bande d'octave et de bande de tiers d'octave (Obligatoire)

Il convient, de préférence, de présenter au moins deux spécimens du même modèle pour l'évaluation de modèle.

Caractéristiques des filtres (Paragraphe correspondants de CEI 61260:1995 entre parenthèses)	Évaluation de modèle	Vérification
<b>a) Propriétés électriques</b>		
A.1 Affaiblissement relatif (4.4, 5.3)	×	× <sup>(a)</sup>
A.2 Réponse intégrée du filtre (4.5, 5.3.3, 5.4)	×	(pour les groupes sélectionnés de filtres aux fréquences d'essai sélectionnées)
A.3 Domaine de fonctionnement linéaire (4.6, 5.5)	×	×
A.4 Fonctionnement en temps réel (4.7, 5.6)	×	
A.5 Filtres anti-repliement (4.8, 5.7)	×	
A.6 Sommation des signaux de sortie (4.9, 5.8)	×	× <sup>(b)</sup>
A.7 Réponse plate en fréquence (4.10, 5.9)	×	×
A.8 Alimentation électrique par batterie (4.15)	×	
<b>b) Sensibilité aux influences environnementales</b>		
A.9 Température (4.14.1, 5.10)	×	
A.10 Humidité relative (4.14.2, 5.10)	×	

<sup>(a)</sup> Pour les filtres basés sur une réalisation analogique, chaque filtre de bande d'octave ou de bande de tiers d'octave doit être essayé.

<sup>(b)</sup> Les essais sont uniquement nécessaires pour les filtres basés sur une réalisation analogique et pour les groupes sélectionnés de filtres.

## Annexe B

### Format du rapport d'essai

#### (Obligatoire pour application dans le cadre du *Système de Certificats OIML*)

Le présent *Format du rapport d'essai* présente un format normalisé pour les résultats des divers essais et examens auxquels un modèle de filtre de bande d'octave ou de bande de tiers d'octave doit être soumis en vue de son approbation. La liste des essais est donnée dans l'Annexe A de la présente Recommandation.

Dans le cas d'une application de la présente Recommandation:

- dans le cadre du *Système de Certificats OIML pour les Instruments de Mesure*, **l'utilisation du présent *Format du rapport d'essai* est obligatoire.**
- dans les réglementations nationales (et dans les autres cas), **le présent *Format du rapport d'essai* a seulement un caractère informatif.** Dans ce cas:
  - Il est toutefois **fortement recommandé** à tous les services de métrologie ou laboratoires évaluant des modèles de filtres de bande d'octave ou de bande de tiers d'octave conformément aux réglementations nationales basées sur la présente Recommandation d'utiliser le présent *Format du rapport d'essai*, directement ou après traduction en une autre langue que l'anglais ou le français.
  - Il est **également encore plus fortement recommandé** que le présent *Format du rapport d'essai* soit utilisé en anglais ou en français (ou dans ces deux langues) chaque fois que les résultats d'essai peuvent être transmis par le pays effectuant ces essais aux autorités d'approbation d'un autre pays dans le cadre des accords bi- ou multi-latéraux de coopération.

#### *Notes explicatives*

Symboles et expressions utilisés dans les tableaux:

+	Succès*
-	Échec*
n/a	Non applicable
emt	Erreur maximale tolérée telle que spécifiée à l'article 2 de la présente Recommandation (les valeurs de l'emt sont positives ou négatives sauf spécification contraire)

Le "Résumé des essais" et les tableaux sur les "Marquages et manuel d'utilisation" doivent être complétés selon l'exemple suivant:

+	-	
×		Succès
	×	Échec
n/a	n/a	Non applicable

La "date" du rapport d'essai se rapporte à celle à laquelle l'essai a été effectué.

#### *Note relative à la numérotation des pages de la présente publication*

En plus de la numérotation séquentielle au bas de chaque page, un espace a été laissé en haut de chaque page (à partir de la page 8) pour numéroter les pages de rapport établies selon ce modèle. Certains essais en particulier, devant être répétés plusieurs fois, chaque essai doit être reporté individuellement sur une page séparée selon le format correspondant. Pour un rapport donné, il est conseillé de compléter la numérotation séquentielle de chaque page par l'indication du nombre total de pages du rapport.

\*Note: "Succès" et "Échec" ont les mêmes significations que les termes "Approuvé" et "Non approuvé" respectivement, (utilisés dans les précédentes Recommandations élaborées par OIML TC 13 (R 122 Annexe C, R 58, R 88, etc.)

# RAPPORT D'ESSAI

## Informations générales concernant le modèle

Fabricant: .....

Fournisseur: .....

Demandeur: .....

Modèle: ..... Numéro de série: .....

Version de logiciel, le cas échéant: .....

Classe de filtre (spécifiée dans le manuel d'utilisation): .....

Réalisation du filtre:  numérique  analogique

Fréquence (ou fréquences) d'échantillonnage: ..... Hz

Méthode de réalisation du filtre: .....  
(par exemple, à réponse finie d'impulsion, elliptique, Chebyshev ou Butterworth)

Affaiblissement de référence: ..... dB

Gamme de niveau de référence: de ..... dB à ..... dB

Référence des niveaux en décibels: ..... (par exemple, 20  $\mu$ Pa ou 1  $\mu$ V)

Rapport de fréquences d'octave de conception du filtre, G:   $10^{3/10}$   2

Niveau de référence du signal d'entrée sur la gamme du niveau de référence pour la réponse plate en fréquence: ..... dB

Domaine de fréquence pour la réponse plate en fréquence: de ..... Hz à ..... Hz

Nombre de canaux d'analyse: .....

Pour chaque bande passante nominale de filtre fournie, étendue des fréquences médianes nominales pour un fonctionnement en temps réel: de ..... Hz à ..... Hz

Étendue de température: de ..... °C à ..... °C

Étendue d'humidité relative (RH) en fonctionnement continu: de ..... % à ..... %

Batteries (le cas échéant): Type ..... Tension nominale ..... V Nombre nécessaire .....

**Désignations du (des) filtre(s) conformément à CEI 61260:1995**

Désignation du filtre	Fréquence médiane nominale, Hz	
	de	jusqu'à
Octave		
Un tiers d'octave		

**Limites nominales inférieure et supérieure des domaines de fonctionnement linéaire et tensions efficaces maximales d'entrée sinusoïdale correspondantes**

Réglage du sélecteur de gamme dB	Gamme de niveau dB		Tension efficace maximale d'entrée sinusoïdale V
	Limite nominale inférieure	Limite nominale supérieure	

Le tableau ci-dessus doit être étendu à toutes les gammes de niveau existant dans le dispositif et pour les différentes bandes passantes et fréquences médianes spécifiées dans le manuel d'utilisation.

*Note:* La gamme de niveau et les données de tension d'entrée ci-dessus s'appliquent aux bandes passantes nominales de filtre de ..... et aux fréquences médianes nominales de ..... Hz à ..... Hz.

**Résumé des essais**

Paragraphe	Essai	+	-	Remarques	Numéro de page du rapport d'essai
<b>(a) Propriétés électriques</b>					
B.1	Affaiblissement relatif				
B.2	Réponse intégrée du filtre				
B.3	Domaine de fonctionnement linéaire				
B.4	Fonctionnement en temps réel				
B.5	Filtre anti-repliement				
B.6	Sommation des signaux de sortie				
B.7	Réponse plate en fréquence				
B.8	Alimentation électrique par batterie				
<b>(b) Sensibilité aux influences environnementales</b>					
B.9	Température				
B.10	Humidité relative				
<b>(c) Marquages et manuel d'utilisation</b>					
B.11	Inscriptions et marquages				
B.12	Manuel d'utilisation				

**(a) Propriétés électriques**

**B.1 Affaiblissement relatif (CEI 61260:1995, 4.4, 5.3)**

Affaiblissement de référence (CEI 61260:1995, 4.3): ..... dB  
(Spécifié par le fabricant)

Tension efficace d'entrée du signal d'essai pour les essais sur la gamme de niveau de référence: ..... V

Impédances terminales d'entrée et de sortie à noter (le cas échéant): ..... Ω

Classe du filtre: ..... Fréquence médiane nominale: ..... Hz

Indicateur de bande passante,  $1/b$ : .....

Numéro(s) de canal d'analyse: .....

Limite supérieure de la gamme de niveau de référence: ..... dB  
(telle que déterminée à partir des essais de linéarité en B.3)

Nombre de fréquences de signal d'essai,  $S$ , par bande passante de filtre: .....

Durée moyenne de mesure des niveaux de signal: ..... s

Fréquence réduite  $f/f_m = \Omega$	Affaiblissement relatif mesuré (Affaiblissement du filtre moins affaiblissement de référence)  dB	Affaiblissement relatif minimal toléré  dB	Affaiblissement relatif maximal toléré  dB	Résultat	
				+	-

Le tableau ci-dessus doit être répété pour chaque filtre dans chaque ensemble de filtres, et être agrandi pour contenir toutes les fréquences d'essai. Les fréquences réduites ainsi que les affaiblissements minimal et maximal tolérés doivent être calculés selon les équations (10) à (12) de CEI 61260:1995.

*Note:* Si le dispositif soumis à l'essai a à la fois un indicateur à afficheur et une sortie accessible de tension ou de signal, l'essai peut être limité à la sortie de tension ou de signal, s'il est vérifié que cette sortie de tension ou de signal est équivalente à la lecture affichée.

Commentaires: .....

.....

.....

.....

.....

## B.2 Réponse intégrée du filtre (CEI 61260:1995, 4.5, 5.3.3, 5.4)

Pour un filtre passe-bande, la réponse intégrée du filtre  $\Delta B$  en décibels, doit être déterminée à partir de:

$$\Delta B = 10 \lg(B_e / B_r) \quad (1)$$

où:

$B_e$  correspond à la bande passante effective réduite;

$B_r$  correspond à la bande passante réduite de référence issue de l'équation (9) de CEI 61260:1995 pour la même fréquence médiane.

Pour n'importe quel filtre de fréquence médiane exacte  $f_m$ , la bande passante effective réduite est représentée par:

$$B_e = \int_0^{\infty} 10^{-0.1 \Delta A(f/f_m)} d(f/f_m) \quad (2)$$

où  $\Delta A(f/f_m)$  correspond à la réponse d'affaiblissement relatif continu, en décibels du filtre. En pratique, l'intégrale dans l'équation (2) est évaluée numériquement; voir 5.4 de CEI 61260:1995.

Pour chaque filtre d'un ensemble de filtres, la procédure recommandée pour l'intégration numérique de l'équation (2) consiste en la règle trapézoïdale de la sommation des surfaces élémentaires selon:

$$B_e = \sum_{i=-N}^{i=N} \frac{1}{2} \left\{ 10^{-0.1 \Delta A(f_i/f_m)} + 10^{-0.1 \Delta A(f_{i+1}/f_m)} \right\} \left[ (f_{i+1}/f_m) - (f_i/f_m) \right] \quad (3)$$

où:

$\Delta A(f_i/f_m)$  correspond à l'affaiblissement relatif en décibels mesuré à la  $i^{\text{ème}}$  fréquence réduite d'essai, tel qu'indiqué dans les données en tableau relevées en B.1;

$N$  doit être égal ou supérieur à  $5S = 120$  quelles que soient la bande passante et la classe des filtres;

$S$  correspond au nombre de fréquences de signal d'essai par bande passante de filtre.

**Indicateur de bande passante, 1 / b : .....**

Fréquence médiane nominale, $f_{nom}$  Hz	Réponse intégrée du filtre* $\Delta B$  dB	Valeur maximale tolérée dB		Résultat	
		Classe 0	Classe 1	+	-
		± 0,15	± 0,3		
		± 0,15	± 0,3		
		± 0,15	± 0,3		

\* Basée sur les résultats rassemblés dans le tableau au paragraphe B.1

Le tableau ci-dessus est répété pour chaque indicateur de bande passante de filtre disponible dans le dispositif soumis à l'essai.

Commentaires: .....

.....

.....

.....

**B.3 Domaine de fonctionnement linéaire (CEI 61260:1995, 4.6, 5.5)**

*Note:* Il convient que les essais de linéarité de niveau soient effectués avant les mesures d'affaiblissement relatif. Les erreurs dues à la non linéarité de niveau pourraient être confondues avec des erreurs d'affaiblissement relatif et, par conséquent, à une erreur de la réponse intégrée du filtre.

Indicateur de bande passante,  $1/b$ : .....

Chevauchement de gammes de niveau (le cas échéant): ..... dB ..... (+/-) (Voir 4.6.2, CEI 61260:1995)

Tension d'entrée maximale spécifiée par le fabricant: ..... V

Durée de moyennage: ..... s

Différence de niveau de référence: ..... dB

Signaux d'entrée:  sinusoïdes de fréquences discrètes  combinaison de signaux sinusoïdaux comme recommandé dans le manuel d'utilisation (voir 5.5.4 de CEI 61260:1995)

Fréquence médiane nominale,  $f_{nom}$ : ..... Hz

Gamme de niveau mesurée: de ..... dB à ..... dB

Affaiblissement nominal du sélecteur de gamme: ..... dB

Réglages supplémentaires: .....

Niveau du signal d'entrée dB	Niveau du signal de sortie mesuré dB	Différence de niveau dB	Erreur de linéarité du niveau dB	Valeur maximale tolérée dB		Résultat	
				Classe 0	Classe 1	+	-
				± 0,3	± 0,4		
				± 0,3	± 0,4		
				± 0,3	± 0,4		
				± 0,3	± 0,4		
				± 0,3	± 0,4		

Le tableau ci-dessus est répété au moins pour les fréquences médianes nominales la plus basse et la plus élevée (requis en 5.5.1 de CEI 61260:1995) des filtres de bande d'octave et de bande de tiers d'octave applicables, pour toutes les gammes de niveau disponibles dans le dispositif. Si la réponse plate en fréquence est fournie, le tableau ci-dessus est répété pour au moins les fréquences la plus basse et la plus élevée (requis en 5.5.1 de CEI 61260:1995) du domaine de réponse plate en fréquence indiqué dans les "Informations générales" (tel qu'indiqué par le fabricant). Selon le domaine de fonctionnement linéaire, il peut être nécessaire d'ajouter 20 lignes aux tableaux.

Commentaires: .....  
 .....  
 .....  
 .....

**B.4 Fonctionnement en temps réel (CEI 61260:1995, 4.7, 5.6)**

Pour chaque bande passante disponible d'un filtre, le domaine des fréquences médianes nominales dans lequel les filtres d'un ensemble de filtres fonctionnent en temps réel, doit être déterminé à partir du balayage d'un signal sinusoïdal d'amplitude constante, dont le logarithme de la fréquence varie à un rythme constant.

Classe de filtre: .....

Indicateur de bande passante,  $1/b$ : .....

Niveau du signal d'entrée,  $L_{in}$ : ..... dB

Affaiblissement de référence,  $A_{ref}$ : ..... dB

Étendue de fréquence de balayage:  $f_{start}$ : ..... Hz  $f_{end}$ : ..... Hz

Durée de balayage,  $T_{sweep}$ : ..... s

Durée de moyennage,  $T_{avg}$ : ..... s

Niveau moyen théorique du signal de sortie,  $L_c$ : ..... dB

La différence,  $\delta$ , entre le niveau moyen du signal de sortie mesuré,  $L_o$ , le niveau moyen de signal de sortie théorique constant correspondant,  $L_c$ , et la valeur mesurée,  $\Delta B$ , pour la réponse intégrée du filtre, est donnée par:

$$\delta = L_o - \Delta B - L_c \tag{4}$$

Fréquence médiane nominale, $f_{nom}$ Hz	Niveau mesuré, $L_o$ dB	Valeur mesurée pour la réponse intégrée du filtre, $\Delta B$ dB	Différence, $\delta$ dB	Valeur maximale tolérée dB	Résultat	
					+	-
				$\pm 0,3$		
				$\pm 0,3$		
				$\pm 0,3$		
				$\pm 0,3$		

En fonction de la synchronisation entre le fonctionnement des filtres, certains filtres n'ayant pas un fonctionnement en temps réel peuvent répondre correctement lors de l'essai de balayage. Il peut donc être nécessaire de répéter les essais ci-dessus jusqu'à trois fois au maximum afin d'établir le fonctionnement en temps réel.

*Note:* Tout essai pour lequel les exigences ne sont pas satisfaites peut être considéré comme preuve du fait qu'il n'y a pas de fonctionnement en temps réel. Dans un dispositif multi-canaux, les essais doivent être effectués pour la condition où tous les canaux du dispositif fonctionnent simultanément, les mesures étant réalisées sur au moins un canal.

Domaine des fréquences médianes nominales en fonctionnement en temps réel: de ..... Hz à ..... Hz

Commentaires: .....  
 .....  
 .....  
 .....

**B.5 Filtre anti-repliement (CEI 61260:1995, 4.8, 5.7)**

Classe de filtre: .....

Indicateur de bande passante,  $1/b$ : .....

Niveau du signal d'entrée à la limite supérieure pour le domaine de fonctionnement linéaire dans la gamme de niveau de référence,  $L_i$ : ..... dB

Fréquence médiane nominale, $f_{nom}$ Hz	Fréquence d'échantillonnage, $f_s$ Hz	Fréquence de signal d'essai, $f_s - f_{nom}$ Hz	Niveau de signal de sortie mesuré, $L_o$ dB	$L_o - (L_i - \Delta)$ (voir note) dB	Résultat	
					+	-

Le tableau ci-dessus est répété pour les filtres de bande d'octave et de bande de tiers d'octave si applicable. Chaque tableau doit comporter au moins le nombre de fréquences médianes nominales spécifié en 5.7.2 de CEI 61260:1995.

*Note:*  $\Delta$  correspond à la plus grande valeur de l'affaiblissement relatif minimal du Tableau 1, CEI 61260:1995

Commentaires: .....

.....

.....

.....

.....

**B.6 Sommation des signaux de sortie (CEI 61260:1995, 4.9, 5.8)**

Classe de filtre: .....

Indicateur de bande passante,  $1/b$ : .....

Pour n'importe quelle fréquence entre les fréquences latérales inférieure et supérieure du  $j^{\text{ème}}$  filtre dont la fréquence médiane exacte est  $f_m$ , la différence  $\Delta P(f_i)$  en décibels entre le niveau du signal d'entrée moins l'affaiblissement de référence et le niveau des signaux de sortie additionnés, est déterminée à partir de la relation:

$$\Delta P(f_i) = 10 \lg [10^{-0.1\Delta A_{j-1}} + 10^{-0.1\Delta A_j} + 10^{-0.1\Delta A_{j+1}}] \quad (5)$$

où:

$\Delta A_{j-1}$  correspond à l'affaiblissement relatif mesuré à la fréquence réduite  $G^{[i/(bS)+1/b]}$ ;

$\Delta A_j$  correspond à l'affaiblissement relatif mesuré à la fréquence réduite  $G^{[i/(bS)]}$ ; et

$\Delta A_{j+1}$  correspond à l'affaiblissement relatif mesuré à la fréquence réduite  $G^{[i/(bS)-1/b]}$ .

Nombre de fréquences de signal d'essai comprises dans la bande passante du filtre,  $S$ : .....

Fréquence médiane exacte du filtre,  $f$ : ..... Hz  
(Les fréquences médianes exactes sont calculées au moyen de l'équation (3) en 3.5 de CEI 61260:1995).

Index,  $x$ , pour l'identification du filtre passe-bande: .....

Fréquence de signal d'essai, $f_i$ Hz	Affaiblissement relatif à $f_i$ , dB			$\Delta P(f_i)$ dB	Valeur maximale tolérée dB		Résultat	
	Filtre ( $j - 1$ ) $\Delta A_{j-1}$	Filtre ( $j$ ) $\Delta A_j$	Filtre ( $j + 1$ ) $\Delta A_{j+1}$		Classe 0	Classe 1	+	-
					± 1	+ 1 - 2		
					± 1	+ 1 - 2		
					± 1	+ 1 - 2		
					± 1	+ 1 - 2		

Le tableau ci-dessus doit être répété pour chaque filtre de bande d'octave et de bande de tiers d'octave de l'ensemble des filtres.

*Note:* Les fréquences de signal d'essai ci-dessus et les affaiblissements relatifs correspondants peuvent être obtenus à partir des mesures d'affaiblissement relatif de B.1.

Commentaires: .....

.....

.....

.....

**B.7 Réponse plate en fréquence (CEI 61260:1995, 4.10, 5.9)**

Classe de filtre: .....

Niveau de référence du signal d'entrée dans la gamme de niveau de référence (re .....): ..... dB

Niveau du signal de sortie à 1 kHz: ..... dB

Gamme de niveau de référence: de ..... dB à ..... dB

Affaiblissement relatif pour la fréquence de référence: ..... dB

Domaine de fréquence: de ..... Hz à ..... Hz				
Fréquence d'essai <sup>(a)</sup>  Hz	Affaiblissement relatif <sup>(a)</sup>  dB	Limites de l'affaiblissement relatif <sup>(b)</sup>  dB	Résultat	
			+	-

<sup>(a)</sup> Se reporter à 5.9, CEI 61260:1995

<sup>(b)</sup> Se reporter à 4.10, CEI 61260:1995

Signal d'entrée maximal (CEI 61260:1995, 4.11)

Tension efficace maximale d'entrée spécifiée par le fabricant: ..... V

Commentaires: .....  
 .....  
 .....  
 .....

**B.8 Alimentation électrique par batteries (CEI 61260:1995, 4.15)**

Pour les dispositifs nécessitant une alimentation électrique par batteries, le fabricant doit fournir un moyen approprié pour vérifier que l'alimentation électrique convient, au moment du contrôle, pour faire fonctionner le dispositif conformément à toutes les exigences de CEI 61260:1995. La méthode d'essai doit être décrite dans le présent rapport d'essai. (Voir 7(s) de CEI 61260:1995).

Le dispositif est conforme aux spécifications de CEI 61260:1995 lorsque l'indication de faible tension de la batterie n'est pas activée pour l'essai décrit:

Résultat	
+	-

Commentaires: .....  
.....  
.....  
.....

**(b) Sensibilité aux influences environnementales**

**B.9 Température (CEI 61260:1995, 4.14.1 et 5.10)**

Classe de filtre: ..... Indicateur de bande passante, 1/b:.....

Niveau de référence du signal d'entrée dans la gamme de niveau de référence (re .....): ..... dB

Affaiblissement de référence dans la bande passante de tous les filtres pour tous les ensembles de filtres: ..... dB

Fréquence médiane nominale, $f_{nom}$ Hz	I Affaiblissement relatif dans les conditions environnementales de référence dB	II Affaiblissement relatif mesuré dans l'étendue minimale de température, pour RH 65 % ± 5 % dB					
		0 °C	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C

Fréquence médiane nominale, $f_{nom}$ Hz	I - II (à partir du tableau ci-dessus) dB						Valeur maximale tolérée dB		Résultat	
	0 °C	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	Classe 0	Classe 1	+	-
							± 0,15	± 0,3		
							± 0,15	± 0,3		
							± 0,15	± 0,3		

Temps nécessaire pour obtenir l'équilibre dans les conditions prédominantes à chaque température: ..... s

*Notes:* 1 L'étendue de température peut être élargie pour les filtres intégrés à des sonomètres. Lorsqu'ils sont essayés dans une étendue élargie, le fait que l'ensemble de filtres ne satisfait pas aux erreurs maximales tolérées requises ne constitue pas un échec pour l'évaluation de modèle.  
Les essais à 23 °C et 50 % d'humidité relative (RH) sont également recommandés.

2 Il convient que les essais soient effectués au moins pour les fréquences médianes nominales la plus faible et la plus élevée de tous les filtres de bande d'octave et de bande de tiers d'octave disponibles dans le dispositif.

Commentaires: .....  
.....  
.....  
.....

**B.10 Humidité relative (CEI 61260:1995, 4.14.2, 5.10)**

Classe de filtre: ..... Indicateur de bande passante, .....

Niveau de référence du signal d'entrée dans la gamme de niveau de référence (re .....): ..... dB

Étendue d'humidité relative (RH) en fonctionnement continu: de ..... % à ..... %

Affaiblissement de référence dans la bande passante de tous les filtres pour tous les ensembles de filtres: ..... dB

Fréquence médiane nominale, $f_{nom}$ Hz	I Affaiblissement relatif dans les conditions environnementales de référence dB	II Affaiblissement relatif mesuré pour RH 75 % et 40 °C* dB

\* Après 24 heures d'exposition à RH 75 %

Fréquence médiane nominale, $f_{nom}$ Hz	II - I (à partir du tableau ci-dessus) dB	Valeur maximale tolérée dB		Résultat	
		Classe 0	Classe 1	+	-
		± 0,15	± 0,3		
		± 0,15	± 0,3		
		± 0,15	± 0,3		

*Note:* Il convient que les essais soient effectués au moins pour les fréquences médianes nominales la plus basse et la plus élevée de tous les filtres de bande d'octave et de bande de tiers d'octave disponibles dans le dispositif.

Commentaires: .....  
 .....  
 .....  
 .....

**(c) Marquages et manuel d'utilisation**

**B.11 Inscriptions et marquages**

Exigence telle que spécifiée dans OIML R 130, paragraphe	Inscriptions et marquages	+	-	Remarques
4.1 (a)	Nom ou marque commerciale du fabricant ou fournisseur			
4.1 (b)	Désignation de modèle et numéro de série			
4.1 (c)	Marquage CEI 61260:1995			
4.1 (d)	Classe			
4.3	Liste des accessoires, si approprié			
5	Scellé ou marques de protection			
5	Emplacement de la marque de vérification			

Commentaires: .....

.....

.....

.....

**B.12 Manuel d'utilisation (CEI 61260:1995, 7)**

<b>Paragraphe de CEI 61260:1995 contenant l'exigence</b>	<b>Information</b>	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>Remarques</b>
7(a)	Déclaration de conformité de toutes les bandes passantes de filtres			
7(b)	Méthode analytique de réalisation			
7(c)	Fréquences d'échantillonnage			
7(d)	Liste des fréquences médianes nominales et des bandes passantes pour tous les canaux d'analyse			
7(e)	Système à base dix ou à base deux			
7(f)	Gamme de niveau de référence			
7(g)	Niveau de référence du signal d'entrée			
7(h)	Affaiblissement de référence			
7(i)	Limites inférieure et supérieure des domaines de fonctionnement linéaire et tolérances à l'extérieur de ces domaines			
7(j)	Recommandations relatives au fonctionnement du dispositif pour s'assurer que les mesures sont effectuées dans le domaine de fonctionnement linéaire			
7(k)	Domaines de fréquences médianes nominales et autres informations concernant le fonctionnement en temps réel			
7(l)	Domaine de fréquence en réponse plate, le cas échéant			
7(m)	Tension efficace maximale d'entrée sinusoïdale pour chaque gamme de niveau			
7(n)	Information relative à l'impédance terminale			
7(o)	Limites de température et de durée d'exposition			
7(p)	Limitations d'utilisation à proximité de champs magnétiques alternatifs			
7(q)	Limitations d'utilisation à proximité de décharges électrostatiques			
7(r)	Limitations d'utilisation en rapport avec les champs électromagnétiques en radio-fréquences			
7(s)	Moyens recommandés pour le contrôle des batteries, si approprié			
7(t)	Information relative au fonctionnement avec des sonomètres, si approprié			
7(u)	Période de mise en route			
7(v)	Toute autre information appropriée			