
**Acoustique — Mesurage en laboratoire
des transmissions latérales du bruit
aérien et des bruits de choc entre pièces
adjacentes —**

Partie 2:

**Application aux éléments légers lorsque
la jonction a une faible influence**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Acoustics — Laboratory measurement of the flanking transmission of
airborne and impact sound between adjoining rooms —
Part 2: Application to light elements when the junction has a small
influence*



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10848-2:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61507cd7-bf63-469f-9951-4ba7f6f0c3c7/iso-10848-2-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61507cd7-bf63-469f-9951-4ba7f6f0c3c7/iso-10848-2-2006>

© ISO 2006

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

| | |
|---|----|
| Avant-propos..... | iv |
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions | 2 |
| 4 Appareillage de mesure | 3 |
| 5 Configuration d'essai | 3 |
| 5.1 Exigences relatives au laboratoire | 3 |
| 5.2 Installation de l'élément soumis à l'essai | 4 |
| 5.3 Mode opératoire de vérification pour un élément latéral léger, structurellement indépendant d'un élément séparatif | 9 |
| 5.4 Méthode de protection acoustique utilisée dans le cas d'une excitation aérienne | 9 |
| 6 Modes opératoires | 9 |
| 7 Fidélité | 9 |
| 8 Expression des résultats | 9 |
| 9 Rapport d'essai | 10 |
| Annexe A (informative) Mesurage de $D_{n,f,l}$ au moyen de la méthode d'intensimétrie | 11 |
| Bibliographie | 12 |

ISO 10848-2:2006
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61507cd7-bf63-469f-9951-4ba7f6f0c3c7/iso-10848-2-2006>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 10848-2 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 126, *Propriétés acoustiques des produits de construction et des bâtiments*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*, sous-comité SC 2, *Acoustique des bâtiments*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition annule et remplace l'EN 20140-9 et l'ISO 140-12.

L'ISO 10848 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Acoustique — Mesurage en laboratoire des transmissions latérales du bruit aérien et des bruits de choc entre pièces adjacentes*:

- *Partie 1: Document cadre*
- *Partie 2: Application aux éléments légers lorsque la jonction a une faible influence*
- *Partie 3: Application aux éléments légers lorsque la jonction a une influence importante*
- *Partie 4: Application à tous les autres cas, en préparation.*

Acoustique — Mesurage en laboratoire des transmissions latérales du bruit aérien et des bruits de choc entre pièces adjacentes —

Partie 2:

Application aux éléments légers lorsque la jonction a une faible influence

1 Domaine d'application

L'ISO 10848 spécifie les méthodes de mesure à utiliser en laboratoire d'essai pour caractériser un ou plusieurs éléments de construction en matière de transmissions latérales.

Les grandeurs mesurées peuvent être utilisées pour comparer différents produits, pour exprimer une exigence ou comme données d'entrée des méthodes de prévision, telles que l'EN 12354-1 et l'EN 12354-2.

La présente partie de l'ISO 10848 fait spécifiquement référence à l'ISO 10848-1:—, 4.4, et vient à l'appui du document cadre.

La présente partie de l'ISO 10848 s'applique aux éléments légers, tels que plafonds suspendus, planchers surélevés, murs rideaux légers sans interruption ou planchers flottants. La transmission d'une salle à l'autre peut être simultanée au travers de l'élément d'essai ou par l'intermédiaire de l'éventuel plénum. Les mesurages conformes à la présente partie de l'ISO 10848 permettent de mesurer la transmission acoustique globale, et il n'est pas possible de séparer les deux types de transmissions. Les grandeurs mesurées, $D_{n,f}$ et $L_{n,f}$, dépendent des dimensions réelles de l'échantillon en essai.

Un élément léger est défini dans l'ISO 10848-1:—, Article 3.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 140-2, *Acoustique — Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 2: Détermination, vérification et application des données de fidélité*

ISO 140-3:1995, *Acoustique — Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 3: Mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens par les éléments de construction*

ISO 140-6:1998, *Acoustique — Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 6: Mesurage en laboratoire de la transmission des bruits de choc par les planchers*

ISO 354, *Acoustique — Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante*

ISO 717-1, *Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 1: Isolement aux bruits aériens*

ISO 717-2, *Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 2: Protection contre le bruit de choc*

ISO 10848-1:—¹⁾, *Acoustique — Mesurage en laboratoire des transmissions latérales du bruit aérien et des bruits de choc entre pièces adjacentes — Partie 1: Document cadre*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 isolement acoustique latéral normalisé

$D_{n,f}$

différence des niveaux de pression acoustique, moyennés de façon spatio-temporelle, entre deux salles pour une ou plusieurs sources sonores placées dans l'une d'elles, la transmission résultant de la transmission indirecte étant produite uniquement par le chemin latéral spécifié

NOTE $D_{n,f}$ est normalisée pour une valeur de référence de l'aire d'absorption équivalente (A_0) dans la salle de réception et exprimée en décibels:

$$D_{n,f} = L_1 - L_2 - 10 \lg \frac{A}{A_0} \text{ dB} \quad (1)$$

où

L_1 est le niveau de pression acoustique quadratique moyenne dans la salle d'émission, en décibels;

L_2 est le niveau de pression acoustique quadratique moyenne dans la salle de réception, en décibels;

A est l'aire d'absorption équivalente dans la salle de réception, en mètres carrés;

A_0 est l'aire d'absorption de référence, en mètres carrés; $A_0 = 10 \text{ m}^2$.

[ISO 10848-1:—]

3.2 niveau du bruit de choc latéral normalisé

$L_{n,f}$

niveau de pression acoustique, moyenné de façon spatio-temporelle, dans la salle de réception, la transmission résultant de la transmission indirecte produite uniquement par le chemin latéral spécifié, le bruit étant produit par une machine à chocs normalisée fonctionnant à différents emplacements sur le plancher soumis à essai dans la salle d'émission

NOTE $L_{n,f}$ est normalisé pour une valeur de référence de l'aire d'absorption équivalente (A_0) dans la salle de réception et exprimé en décibels:

$$L_{n,f} = L_2 + 10 \lg \frac{A}{A_0} \text{ dB} \quad (5)$$

où

L_2 est le niveau de pression acoustique quadratique moyenne dans la salle de réception, en décibels;

A est l'aire d'absorption équivalente dans la salle de réception, en mètres carrés;

A_0 est l'aire d'absorption équivalente de référence, en mètres carrés; $A_0 = 10 \text{ m}^2$.

[ISO 10848-1:—]

1) À publier.

3.3

plénum

totalité du vide situé au-dessous du plancher surélevé ou au-dessus du plafond suspendu dans les deux salles de l'installation d'essai

4 Appareillage de mesure

L'appareillage doit satisfaire aux exigences de l'ISO 10848-1:—, Article 5.

5 Configuration d'essai

5.1 Exigences relatives au laboratoire

5.1.1 Généralités

Les exigences générales relatives aux échantillons et aux salles d'essai données l'ISO 10848-1:—, Article 6, doivent être satisfaites. D'autres exigences applicables à la présente partie de l'ISO 10848 sont spécifiées dans les paragraphes suivants. Les Figures 1 à 4 illustrent des installations pour différents types d'échantillons d'essai.

5.1.2 Construction de l'installation d'essai

Les salles doivent être au même niveau, sauf dans le cas d'une façade pour laquelle elles peuvent être disposées verticalement (l'une sur l'autre).

Pour les planchers surélevés et les plafonds suspendus, le plan de sol de l'installation d'essai doit être rectangulaire. Lorsque les salles sont côte à côte, une coupure vibratoire (joint antivibratoire) doit être prévue entre les deux salles, afin de s'assurer que les transmissions latérales de bruits solidiens par l'installation d'essai sont négligeables (voir Figure 1).

En cas d'utilisation d'un plénum, la durée de réverbération de chaque salle peut être affectée par la transmission acoustique revenant de l'autre salle d'essai. Dans ce cas, au cours des mesurages de la durée de réverbération, un écran étanche approprié doit être installé dans le plénum entre la base de la cloison séparatrice et la paroi inférieure du plénum.

5.1.3 Dimensions de l'installation d'essai

La largeur de l'installation d'essai doit être égale à $4,5 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m}$ et la hauteur intérieure des salles d'émission et de réception doit être au moins égale à 2,3 m.

Le volume V de chaque salle doit être au moins de 50 m^3 . Il est recommandé de placer la cloison séparatrice de manière que le volume des deux salles diffère d'au moins 10 %, une fois l'élément testé en place.

La profondeur des deux salles doit être au minimum de 3,5 m.

5.1.4 Cloison séparatrice

La cloison séparatrice divise l'installation d'essai en salle d'émission et en salle de réception. La cloison doit être montée de manière à n'appliquer aucun effort sur l'élément testé. L'espace séparant la cloison et l'élément testé est rendu étanche par un matériau souple. L'épaisseur de la cloison doit être inférieure à 200 mm ou biseautée jusqu'à 200 mm (voir l'exemple à la Figure 1). Le biseau entre la partie la plus large de la cloison et l'élément testé doit former un angle ne dépassant pas 45° . La construction de la cloison doit être telle que $D_{n,f,max}$ soit supérieure de 10 dB à la valeur $D_{n,f}$ de tout élément susceptible d'être soumis à un essai.

Dans les cas où il existe un plénum, pour contrôler le pouvoir d'isolation de l'installation vis-à-vis des bruits aériens, il est possible d'installer un écran acoustique approprié dans le plénum, de construction similaire à la cloison entre la base de cette dernière et la paroi de l'installation d'essai, en l'absence l'élément testé. Dans les cas où il n'existe pas de plénum, une construction convenable, par exemple un doublage sur la face interne de l'élément testé, peut s'avérer nécessaire pour déterminer $D_{n,f,max}$.

5.1.5 Hauteur du plénum

Pour les planchers surélevés, la hauteur mesurée entre la surface du plancher surélevé et la surface du plancher de l'installation d'essai doit être égale à 0,3 m ou, si cette hauteur est impossible à obtenir, on doit utiliser une hauteur aussi proche que possible de 0,3 m. D'autres hauteurs peuvent être soumises à l'essai, si elles sont destinées à être utilisées dans la pratique.

Pour les plafonds suspendus, la hauteur mesurée entre la surface inférieure du plafond et la surface inférieure du plafond de l'installation d'essai doit être comprise entre 0,7 m et 0,8 m. D'autres hauteurs peuvent être soumises à l'essai, si elles sont destinées à être utilisées dans la pratique.

5.1.6 Revêtement absorbant du plénum

Une paroi latérale et les deux parois d'extrémité du plénum doivent être revêtues d'un matériau absorbant acoustique approprié. Ce matériau doit posséder des propriétés telles que, lorsqu'il est soumis à un essai comme absorbeur plan conformément à l'ISO 354, il ait des coefficients d'absorption acoustique égaux ou supérieurs à ceux indiqués dans le Tableau 1.

iTeh STANDARD PREVIEW

Tableau 1

| | | | | | | |
|---|------|------|------|-------|-------|-------|
| Fréquence centrale de la bande d'octave, Hz | 125 | 250 | 500 | 1 000 | 2 000 | 4 000 |
| Coefficient d'absorption acoustique, α_s | 0,65 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61507cd7-bf63-469f-9951-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61507cd7-bf63-469f-9951-4ba7f6f0c3c7/iso-10848-2-2006)

Pour l'autre paroi latérale et le plancher, le coefficient d'absorption acoustique doit être inférieur à 0,10 à toutes les fréquences données dans le Tableau 1.

L'épaisseur du revêtement absorbant ne doit pas dépasser 150 mm.

Dans les cas où il n'existe pas de plénum, on doit veiller à éviter la transmission acoustique aérienne latérale par l'extérieur, importante entre les deux parties de l'élément en essai – par le hall où l'installation d'essai est montée.

NOTE En principe, il convient d'avoir un rapport supérieur à 500 m³/s entre le volume du hall (en mètres cubes) et sa durée de réverbération (en secondes).

5.2 Installation de l'élément soumis à l'essai

5.2.1 Installation des planchers surélevés

La surface d'un plancher doit être égale à la surface donnée par la longueur et la largeur de l'installation d'essai.

Les composants du plancher doivent être représentatifs de ceux utilisés en pratique dans des installations *in situ*. Le plancher doit être installé conformément à la pratique recommandée par le fabricant ou à la pratique recommandée dans une norme d'installation.

Pour un exemple, voir la Figure 1.

5.2.2 Installation des plafonds suspendus

Le raccordement entre le plafond et le sommet de la cloison séparatrice est un détail d'une importance critique et l'on doit s'efforcer de simuler les conditions réelles de montage *in situ*.

La surface d'un plafond continu doit être égale à la surface donnée par la longueur et la largeur de l'installation d'essai.

Dans le cas des plafonds discontinus au niveau de la cloison, il peut s'avérer nécessaire d'ajouter un chapeau supplémentaire à l'extrémité supérieure de la cloison séparatrice afin de compléter la jonction. La surface d'un plafond discontinu doit alors être égale à la différence entre la surface donnée par la longueur et la largeur de l'installation d'essai et la surface du chapeau situé au sommet de la cloison séparatrice.

Les composants du plafond doivent être représentatifs de ceux utilisés en pratique dans des installations *in situ*. Le plafond doit être installé conformément à la pratique recommandée par le fabricant ou à la pratique recommandée dans une norme d'installation.

Lorsque les pratiques d'installation normales impliquent d'utiliser une dalle de plafond sur mesure, de largeur ou de longueur inférieure à 100 mm, adjacente à l'une des parois d'extrémité de l'installation parallèle à la cloison séparatrice, un matériau de remplissage présentant un indice d'affaiblissement acoustique plus élevé peut remplacer les éléments de la dalle de plafond sur mesure.

Pour un exemple, voir la Figure 2.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 10848-2:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61507cd7-bf63-469f-9951-4ba7f6f0c3c7/iso-10848-2-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61507cd7-bf63-469f-9951-4ba7f6f0c3c7/iso-10848-2-2006>