
norme européenne

norme française

NF EN 20140-10
ISO 140-10
Avril 1993

Indice de classement : **S 31-049-10**

Acoustique

Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction

**Partie 10 : Mesurage en laboratoire de l'isolation
au bruit aérien de petits éléments de construction**

E : Acoustics — Measurement of sound insulation in buildings and of building elements — Part 10 : Laboratory measurement of airborne sound insulation of small building elements

D : Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 10 : Messung der Luftschalldämmung kleiner Bauteile in Prüfständen

Norme française homologuée par décision du Directeur Général de l'afnor le 5 mars 1993 pour prendre effet le 5 avril 1993.

Remplace pour partie la norme expérimentale S 31-045, de juillet 1989 ; voir avant-propos national.

correspondance La norme européenne EN 20140-10:1992 a le statut de norme française. Elle reproduit la norme internationale ISO 140-10:1991.

analyse La présente norme s'adresse aux laboratoires effectuant des mesures acoustiques sur des petits éléments de construction d'aire inférieure à 1 m², dont les résultats permettent de classer ces éléments en fonction de leur pouvoir isolant. À ce sujet, voir également l'avant-propos national.

descripteurs **Thésaurus International Technique** : acoustique, isolation acoustique, bâtiment, éléments de construction, essai acoustique, essai de laboratoire, mesurage acoustique, bruit aérien.

modifications Voir avant-propos national.

corrections

Membres de la commission de normalisation

Président : M REHFELD

Secrétariat : BNTB

M	BARDY	DC-MELT
M	BEAUFILS	PPG INDUSTRIES GLASS
M	BENICHOU	PLATRES LAFARGE
M	BIENFAIT	PONT A MOUSSON
M	BOESCHLIN	CLESTRA HAUSERMAN
M	BRIDIER	SNFA
M	CHMITELIN	WAVIN
M	DE LADONCHAMPS	FILB
M	FRITSCH	DQV
M	HAJEWSKI	SOMMER SA
M	HALNA DU FRETAY	ASSOCIATION QUALITEL
M	JOSSE	CSTB
M	JOURDAN	AFIR
M	LECOCQ	CABINET COMMERCIAL
M	LECONTE	ISOVER
M	LEYS	CONTROLE ET PREVENTION
M	LUNVEN	PLACOPLATRE
M	MULLIER	ROCKWOOL
MME	PATROUILLEAU	AFNOR
M	PINÇON	CATED
M	REHFELD	ST GOBAIN VITRAGE
M	ROLAND	CSTB
M	RUTMAN	BNTB
M	SAUVAGE	CEBTP
M	SERVANT	SOCOTEC
M	THUT	SNI
M	ZULIANI	BUREAU VERITAS

Avant-propos national

Les essais acoustiques de petits éléments de construction tels que les éléments de climatisation, les grilles d'aération (ventilateurs) et les entrées d'air doivent être accompagnés d'essais aérauliques. Ainsi le choix de ces petits éléments peut être réalisé en fonction des deux performances, acoustique et aéraulique.

C'est dans cet esprit que la norme expérimentale P 50-402 regroupait les deux méthodes d'essai, dont la méthode d'essai acoustique qui fait l'objet de l'article 5 et qui fait référence à la méthode proposée dans la norme NF S 31-051. En raison des travaux européens sur le sujet, la norme P 50-402 est maintenue dans l'attente de leur aboutissement.

Enfin, la présente norme remplace, pour partie, la norme expérimentale S 31-045, complémentaire de la norme NF S 31-051, qui pour cette raison est maintenue jusqu'à la publication prochaine de la norme NF EN 20140-3.

Références aux normes françaises

La correspondance entre les normes mentionnées à l'article «Références normatives» et les normes françaises est la suivante :

*ISO 140-1 *) : NF S 31-050
ISO 140-3 *) : NF S 31-051 **)*

**) Toutes les parties de la norme ISO 140 sont actuellement en révision.*

****) Sera prochainement remplacée par la norme NF EN 20140-3 (indice de classement S 31-049-3).*

CDU 699.844:534.6:534.83:620.1

Descripteurs : acoustique, isolation acoustique, bâtiment, élément de construction, essai acoustique, essai de laboratoire, mesurage acoustique, bruit aérien.

Version française

**Acoustique — Mesurage de l'isolation acoustique
des immeubles et des éléments de construction — Partie 10 : Mesurage en laboratoire
de l'isolation au bruit aérien de petits éléments de construction
(ISO 140-10:1991)**

Akustik — Messung der Schalldämmung
in Gebäuden und von Bauteilen —
Teil 10 : Messung der Luftschalldämmung
kleiner Bauteile in Prüfständen
(ISO 140-10:1991)

Acoustics — Measurement of sound insulation
in buildings and of building elements —
Part 10 : Laboratory measurement of airborne
sound insulation of small building elements
(ISO 140-10:1991)

La présente norme européenne a été adoptée par le CEN le 1992-07-17. Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la norme européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central ou auprès des membres du CEN.

Les normes européennes existent en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

CEN

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization

Secrétariat Central : rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles

Avant-propos

Suite au résultat positif de la Procédure d'acceptation unique, le CEN a adopté la norme internationale :

ISO 140-10:1991 Acoustique — Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 10 : Mesurage en laboratoire de l'isolation au bruit aérien de petits éléments de construction.

La présente norme a été établie de façon à répondre à la demande du comité permanent de la construction, dans le cadre de la Directive 89/106/CEE «Produits de construction» et du mandat provisoire «Protection contre le bruit» (BC/CEN 08/1991) émis par la CEE et l'AELE.

Dans les pays tenus de mettre la présente norme européenne en application, une norme nationale identique à la présente norme européenne devra être publiée au plus tard avant le 1993-01-31 et les normes nationales en contradiction avec cette norme européenne devront être annulées au plus tard avant le 1993-01-31.

Conformément aux Règles Communes CEN/CENELEC, les pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Notice d'entérinement

Le texte de la norme internationale ISO 140-10:1991 a été approuvé par le CEN comme norme européenne sans aucune modification.

Acoustique — Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction —

Partie 10:

Mesurage en laboratoire de l'isolation au bruit aérien de petits éléments de construction

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 140 prescrit une méthode de mesurage en laboratoire de l'isolation aux bruits aériens, dans des conditions de champ diffus, de petits éléments de construction au sens défini ci-dessous.

Il est prévu que les résultats obtenus soient utilisés pour mettre au point des éléments de construction ayant des propriétés acoustiques définies, classer ces éléments en fonction de leur pouvoir isolant, et pour estimer leur influence sur l'isolation acoustique des cloisons dans les immeubles.

La présente partie de l'ISO 140 s'applique à tout élément de construction d'aire inférieure à 1 m², à l'exclusion des portes et fenêtres existant dans un certain nombre de tailles, avec des dimensions latérales bien définies, et transmettant le son entre deux pièces adjacentes, ou entre une pièce et l'environnement extérieur, indépendamment des éléments de construction contigus.

Les matériels auxquels s'appliquent la présente partie de l'ISO 140 sont par exemple:

- les éléments de climatisation
- les grilles d'aération (ventilateurs)
- les entrées d'air
- les conduits électriques (passages de câbles)
- les systèmes d'étanchéité

La méthode prescrite n'est pas destinée à l'origine aux éléments composants d'une unité intégrée,

dans laquelle la transmission acoustique peut dépendre des interactions entre les éléments

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 140. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 140 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 140-1:1990, *Acoustique — Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 1: Spécifications relatives aux laboratoires.*

ISO 140-3:1978, *Acoustique — Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 3: Mesurage en laboratoire de l'isolation aux bruits aériens des éléments de construction.*

ISO 717-1:1982, *Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 1: Isolement des immeubles et des éléments intérieurs de construction aux bruits aériens.*

ISO 717-3:1982, *Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments*

de construction — Partie 3: Isolement des éléments de façade et des façades aux bruits aériens.

3 Définition

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 140, la définition suivante s'applique.

3.1 isolement acoustique normalisé d'un élément: Dans le cadre de la méthode d'essai prescrite, l'isolement acoustique normalisé d'un élément est donné par l'équation (1). Il est noté comme $D_{n,e}$ et exprimé en décibels.

$$D_{n,e} = L_1 - L_2 + 10 \lg (A_0/A) \text{ dB} \quad \dots (1)$$

où

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

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

A_0 est l'aire de référence, en mètres carrés (pour les essais de laboratoire, $A_0 = 10 \text{ m}^2$);

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

4 Appareillage

L'appareillage utilisé pour les mesurages doit être conforme aux prescriptions données dans l'ISO 140-3.

5 Prescriptions relatives au laboratoire

5.1 Salles d'essais

Les installations d'essai du laboratoire doivent être conformes aux prescriptions données dans l'ISO 140-1.

5.2 Paroi d'essai

En situation normale, les dimensions de l'objet essayé sont sensiblement inférieures à celles de l'ouverture d'essai. Il faut donc construire dans l'ouverture d'essai une paroi spéciale suffisamment isolante, dans laquelle sera placé l'objet en essai. La transmission du son au travers de cette paroi et toute transmission indirecte en général doivent être

a) soit négligeable par rapport à la transmission au travers de l'objet essayé,

ou, si cette condition ne peut être satisfaite,

b) une correction de transmission latérale doit être appliquée aux valeurs mesurées.

La transmission latérale doit être déterminée par mesurage de l'isolation acoustique apparente de la paroi de séparation construite dans l'ouverture d'essai. Ce mesurage peut être effectué avant création de l'ouverture pour l'objet à essayer, ou en installant de chaque côté de l'ouverture des plaques hautement isolantes. Il est commode d'exprimer ce pouvoir isolant en tant qu'isolement acoustique normalisé tel que défini par l'équation (1). La transmission latérale exprimée en équivalent $D_{n,e}$ est notée $D_{n,e,F}$.

Si la valeur mesurée de l'isolement acoustique normalisé de l'objet essayé est inférieure à $D_{n,e,F} - 10 \text{ dB}$, le son transmis par voie indirecte est considéré comme négligeable. Si la valeur mesurée est égale ou supérieure à $D_{n,e,F} - 10 \text{ dB}$, elle doit être corrigée par la méthode prescrite dans l'annexe A.

NOTE 1 L'existence d'un trop faible écart entre transmission latérale et transmission au travers de l'objet à essayer pose un problème qui peut être résolu en augmentant le nombre des objets en essai placés dans la paroi (voir 6.3.3).

6 Installation et utilisation des objets à essayer

6.1 Généralités

L'isolement acoustique des petits éléments de construction étant fonction de leurs dimensions, il est indispensable, pour obtenir des résultats fiables, d'effectuer les essais sur toutes les variantes dimensionnelles existantes.

6.2 Montage

S'assurer que le mode d'installation de l'objet à essayer est représentatif de la pratique in situ, et que les conditions normales de liaison et de scellement sur le périmètre et au niveau des assemblages internes à l'unité sont soigneusement simulées.

Si l'objet à essayer est destiné à être ouvert et fermé, l'installer, pour les essais, de telle sorte qu'il puisse être manœuvré normalement. L'ouvrir et le fermer au moins 10 fois juste avant l'essai.

Pour obtenir une simulation réaliste de l'épaisseur du mur autour de l'élément, il peut être commode, ou nécessaire, d'augmenter ou de réduire l'épaisseur de la paroi d'essai à la périphérie de l'élément. Les règles à appliquer pour l'augmentation et la réduction locales de l'épaisseur sont données dans l'annexe B.

6.3 Positionnement des objets à essayer

6.3.1 Positions de montage

Lorsqu'une petite unité est installée à proximité d'un ou de plusieurs plans réfléchissants, la transmission du son peut être sensiblement différente de celle qui est obtenue lorsque la même unité est installée dans une paroi, mais à distance de toutes les autres parois contiguës. Par conséquent, placer l'élément à essayer dans la paroi de façon représentative de son installation pour un usage normal. Si un élément peut être utilisé en plusieurs positions différentes, effectuer au moins un mesurage près d'une arête commune aux deux pièces.

Pour les éléments de climatisation et les conduits électriques devant normalement être installés au voisinage d'un mur contigu réfléchissant, des positions de montage spécifiques sont prescrites en 6.4 et 6.5. Pour les autres types de matériel, les règles données en 6.3.1.1 à 6.3.1.3 doivent être observées.

6.3.1.1 Matériels utilisés loin des parois contiguës

Placer tout matériel normalement installé, dans une paroi, loin des murs contigus, du plancher et du plafond, de telle sorte qu'aucune de ses parties constituantes ne se trouve à moins de 1,00 m d'une surface formant un angle droit avec la surface de montage. Cette distance peut être ramenée à 0,85 m si plusieurs éléments sont essayés simultanément.

6.3.1.2 Matériels utilisés près d'une arête

Placer tout matériel normalement installé, dans une paroi, près d'une arête commune à la paroi et à un mur contigu, un plancher ou un plafond, mais loin des coins et à une distance de 1,00 m au moins (ou 0,85 m si plusieurs éléments sont essayés en même temps) de la paroi la plus proche autre que celle qui possède avec la paroi d'essai une arête commune. Sauf spécification contraire du fabricant, l'arête de l'élément doit être éloignée de 0,1 m de celle du mur.

6.3.1.3 Matériel utilisé près d'un coin

Placer tout matériel normalement installé, dans une paroi, à proximité d'un coin, à la distance par rapport à ce coin, recommandée par le fabricant.

Si l'ouverture d'essai n'est naturellement proche ni d'un coin ni d'une arête, il est essentiel de simuler les conditions d'installation adéquates au moyen de panneaux réfléchissants fixés à angle droit avec la paroi, comme représenté dans l'annexe C. S'assurer que cette simulation est effectuée à la fois dans la salle d'émission et la salle de réception.

6.3.2 Nombre des positions

La faible taille des éléments de construction, s'ajoutant à la variabilité spatiale des champs acoustiques, fait que les résultats obtenus varient sensiblement suivant la position considérée. Essayer l'objet de préférence en au moins trois positions différentes dans la paroi. Ces positions doivent être

- soit simulées comme décrit en 6.3.1, ou
- situées à 1,2 m au moins les unes des autres.

NOTES

2 La variabilité spatiale des résultats se vérifie même pour des positions en coin apparemment équivalentes, d'où la nécessité d'effectuer les essais dans plusieurs coins pour obtenir une fidélité acceptable.

3 Lorsqu'on utilise des panneaux réfléchissants pour simuler des positions en coin ou en bord d'arête, il est possible d'obtenir la position moyenne requise en modifiant l'emplacement et l'orientation des panneaux.

6.3.3 Nombre des éléments

Pour obtenir un meilleur rapport signal-bruit, il est possible d'effectuer des mesurages simultanés sur plusieurs objets. Dans ce cas, remplacer l'équation (1) par

$$D_{n,e} = L_1 - L_2 + 10 \lg [(n A_0)/A] \text{ dB} \quad \dots (2)$$

où

$D_{n,e}$ est l'isolement acoustique normalisé de l'élément considéré;

n est le nombre des unités installées

6.4 Installation de systèmes de climatisation

Installer les objets à essayer de façon représentative de la pratique in situ et à des emplacements typiques par rapport aux surfaces formant les parois de la salle, comme donné dans les règles d'installation indiquées plus haut. Fixer les éléments de climatisation, qui sont normalement placés près d'une paroi contiguë, près d'une surface réfléchissante formant un angle droit avec la paroi d'essai, mais à au moins 1,00 m (ou 0,85 m si plusieurs éléments sont essayés simultanément) des coins. Il est recommandé de maintenir une distance de 0,1 m entre la paroi contiguë et la partie de l'élément qui en est la plus proche. Les accessoires normalement utilisés doivent être inclus. Mettre en place et régler ces accessoires suivant les recommandations du fabricant.

Lorsque l'installation est équipée d'un système de réglage du débit de l'air, s'assurer qu'elle est utili-

sée de manière spécifiée, typique d'un usage normal. Si le mode d'utilisation prescrit n'est pas l'ouverture complète, inclure celle-ci dans la séquence d'essai.

Lorsque l'installation est adaptable à diverses épaisseurs de paroi, s'assurer que les essais sont au moins effectués pour les deux épaisseurs extrêmes pour lesquelles l'installation a été désignée comme appropriée.

6.5 Installation des conduits électriques

Installer les objets à essayer de façon représentative de la pratique in situ et à des emplacements typiques par rapport aux surfaces constituant les parois de la salle. Fixer les conduits normalement installés directement sur les murs, sur une surface réfléchissante formant un angle droit avec la paroi d'essai et conformément aux instructions données par le fabricant. Inclure tous les accessoires normalement utilisés. Installer ces accessoires suivant les recommandations du fabricant.

Installer l'objet à essayer de façon à laisser exposée une longueur continue de conduit de 2 m au moins, dans la salle d'émission et dans la salle de réception. Munir les extrémités exposées du câble de caches normalisés.

Les conduits contiennent souvent des accessoires d'insonorisation destinés aux installations traversant des parois. Pour les essais de contrôle de l'étanchéité et de l'isolation pratiques de ces accessoires, il est recommandé de remplir les conduits de câbles jusqu'à leur limite de contenance estimée.

NOTE 4 Les performances acoustiques peuvent varier avec le nombre de câbles utilisés.

Dans le cas d'un montage en bord d'arête simulé à l'aide de panneaux auxiliaires, s'assurer que la longueur des panneaux est au moins égale à celle des conduits.

7 Mode opératoire et évaluation

S'assurer que les méthodes de laboratoire sont conformes aux prescriptions correspondantes de l'ISO 140-3.

8 Fidélité

Les prescriptions relatives à la fidélité sont les mêmes que celles de l'ISO 140-3.

9 Expression des résultats

Pour établir la valeur de l'isolation au bruit aérien d'une éprouvette, les valeurs de $D_{n,e}$ doivent être indiquées pour toutes les fréquences de mesurage, sous la forme d'un tableau et/ou d'une courbe. Sur les graphes en échelle logarithmique, portant en ordonnées les niveaux en décibels et en abscisses les fréquences, les dimensions suivantes doivent être utilisées:

5 mm pour la bande de tiers d'octave

20 mm pour 10 dB.

Par ailleurs, la valeur de l'isolement acoustique normalisé pondéré de l'élément, $D_{n,e,w}$, calculée comme prescrit dans l'ISO 717-1 ou l'ISO 717-3 pour tout indice global, doit également être indiquée.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes:

- a) référence à la présente partie de l'ISO 140;
- b) nom et adresse du laboratoire où les essais ont été effectués;
- c) numéro d'identification du rapport d'essai;
- d) nom et adresse de l'organisme ou de la personne ayant demandé l'essai (facultatif);
- e) méthode d'échantillonnage et autres conditions d'essai;
- f) nom et adresse du fabricant ou fournisseur de l'objet à essayer;
- g) description de l'objet essayé (éprouvette), y compris le modèle et les dimensions, avec représentation en coupe et conditions de fonctionnement;
- h) date de l'essai;
- i) conditionnement de l'éprouvette et caractéristiques de l'environnement d'essai (par exemple température);
- j) identification de l'appareillage et des instruments d'essai utilisés, volumes des salles d'émission et de réception, description des conditions de montage, y compris l'emplacement de l'objet dans la paroi d'essai et la distance de l'objet aux murs contigus, au plafond, au plancher et aux panneaux réfléchissants;

- k) isolement acoustique normalisé de l'éprouvette en fonction de la fréquence. Si la valeur mesurée est influencée par les transmissions latérales, il convient d'indiquer la valeur de $D_{n,e,F}$ et les résultats obtenus en appliquant une correction de transmission latérale;
- l) inexactitude ou incertitude caractérisant les résultats d'essai (par exemple limite de mesurage lorsque le bruit de fond ou les transmissions latérales rendent impossible le mesurage de l'isolement dans une bande de fréquences quelconque);
- m) date et signature de la personne responsable.

Annexe A (normative)

Correction de transmission latérale

Comparer les résultats de mesurage de $D_{n,e,M}$ obtenus pour de petits éléments de construction aux résultats de mesurage de $D_{n,e,F}$ représentant la transmission latérale, c'est-à-dire qui s'effectue au travers de la paroi de séparation en l'absence d'ouvertures d'essai. Si la différence $D_{n,e,F} - D_{n,e,M}$ est égale ou supérieure à 6 dB mais reste inférieure à 10 dB, le résultat de mesurage de $D_{n,e}$ en décibels, est donné par

$$D_{n,e} = 10 \lg \frac{1}{(10^{-D_{n,e,M}/10} - 10^{-D_{n,e,F}/10})} \text{ dB} \quad \dots \text{ (A.1)}$$

où

$D_{n,e}$ est l'isolement acoustique normalisé corrigé de l'éprouvette;

$D_{n,e,M}$ est l'isolement acoustique normalisé non corrigé comprenant à la fois la transmission latérale et la transmission au travers de l'éprouvette;

$D_{n,e,F}$ est la valeur mesurée en l'absence d'ouvertures d'installation des éprouvettes, ou avec ouvertures isolées.

Si la différence $D_{n,e,F} - D_{n,e,M}$ est inférieure à 6 dB dans l'une des bandes de fréquences, la correction appliquée doit être de 1,3 dB au maximum, c'est-à-dire la valeur calculée pour une différence égale à 6 dB. Dans ce cas, consigner les valeurs de $D_{n,e,F}$ dans le rapport d'essai (voir article 10), afin qu'il soit bien clair que les valeurs de $D_{n,e}$ indiquées sont des valeurs minimales.

Annexe B (normative)

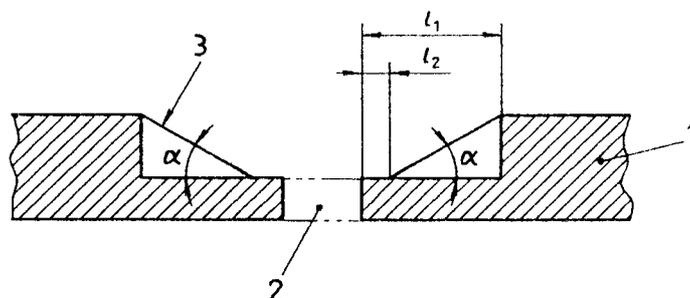
Modification locale d'épaisseur

B.1 Augmentation locale d'épaisseur

Au lieu de modifier l'épaisseur du mur sur toute son étendue, simuler localement diverses épaisseurs par addition de panneaux auxiliaires à la paroi d'essai d'origine. Les bords de ces panneaux doivent être situés à 0,5 m au moins de toute partie de l'objet à essayer.

B.2 Réduction locale d'épaisseur

Si l'existence d'une paroi épaisse est nécessaire pour assurer une perte de transmission latérale suffisante, créer par une réduction locale autour de l'objet une épaisseur de paroi réaliste. Cette réduction doit être effectuée comme indiqué à la figure B.1.



- 1 Paroi placée entre les salles d'essai
- 2 Éprouvette
- 3 Panneaux auxiliaires de transition de masse surfacique de plus de 10 kg/m^2 et d'inclinaison $\alpha < 30^\circ$. (Ces panneaux doivent être scellés le long de tous les bords avec du ruban adhésif.)

Figure B.1 — Réduction locale de l'épaisseur de paroi

Les relations suivantes doivent être respectées:

$$l_1 > 0,6 \text{ m}$$

$$l_2 < 0,1 \text{ m}$$

$$\alpha < 30^\circ$$

Annexe C (normative)

Simulation de positions en coin ou en bord d'arête

Une position en coin est simulée comme représenté à la figure C.1. Pour simuler une position en bord d'arête, l'emploi d'un seul panneau de dimensions au moins égales à 1,2 m × 2,4 m est suffisant. Les panneaux ne doivent pas être montés parallèlement aux surfaces limites de la salle.

S'il est nécessaire d'utiliser des panneaux auxiliaires à la fois dans la salle d'émission et la salle de réception, s'assurer que leurs positions et orientations sont les mêmes dans les deux salles.

La masse surfacique des panneaux doit être supérieure à 7 kg/m². Au-dessus de 100 Hz, le facteur d'absorption acoustique doit être inférieur à 0,1.

Sceller les joints entre les panneaux et le mur de séparation avec, par exemple, du gros ruban adhésif. Comme le montage des panneaux auxiliaires sur la paroi de séparation peut avoir une influence sur ses caractéristiques de transmission, inclure les différentes configurations avec panneaux dans les mesurages de la transmission latérale.

Dimensions en mètres

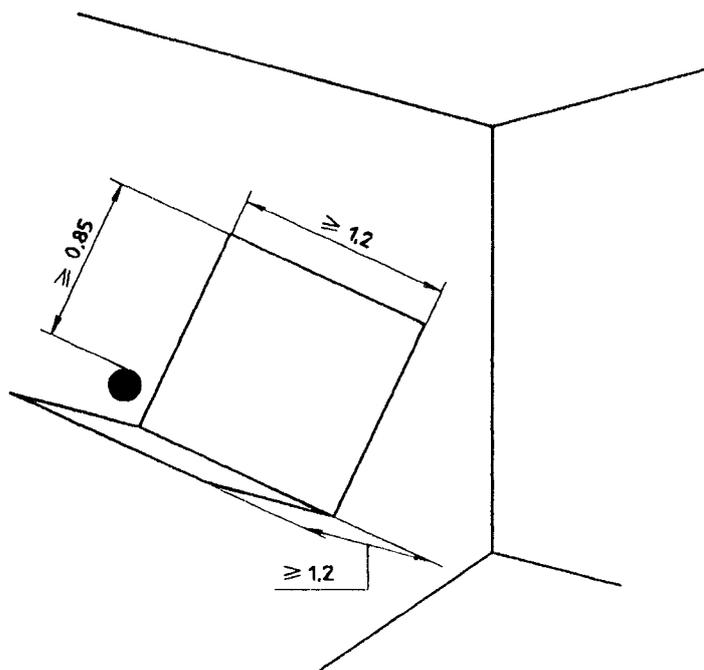


Figure C.1 — Représentation schématique du principe de la simulation d'une position en coin au moyen de panneaux réfléchissants perpendiculaires à la paroi montée dans l'ouverture d'essai

