

---

---

**Acoustique — Mesurage en  
laboratoire de l'isolation acoustique  
des éléments de construction —**

**Partie 1:  
Règles d'application pour produits  
particuliers**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
*Acoustics — Laboratory measurement of sound insulation of building  
elements —*

*Part 1: Application rules for specific products*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dd8bcd2-e90f-4f92-8993-a5e0235c2ca1/iso-10140-1-2016>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 10140-1:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dd8bcd2-e90f-4f92-8993-a5e0235c2ca1/iso-10140-1-2016>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Généralités</b> .....	<b>2</b>
<b>4 Structure des règles d'application pour des produits spécifiques</b> .....	<b>2</b>
<b>Annexe A (normative) Murs — Isolation au bruit aérien</b> .....	<b>3</b>
<b>Annexe B (normative) Portes — Isolation au bruit aérien</b> .....	<b>5</b>
<b>Annexe C (normative) Fenêtres — Isolation au bruit aérien</b> .....	<b>6</b>
<b>Annexe D (normative) Vitrage — Isolation au bruit aérien</b> .....	<b>8</b>
<b>Annexe E (normative) Petits éléments techniques — Isolation au bruit aérien</b> .....	<b>16</b>
<b>Annexe F (normative) Planchers — Isolation au bruit aérien et au bruit de choc</b> .....	<b>20</b>
<b>Annexe G (normative) Revêtements acoustiques — Amélioration de l'isolation au bruit aérien</b> .....	<b>21</b>
<b>Annexe H (normative) Revêtements de sol — Amélioration de l'isolation au bruit de choc</b> .....	<b>25</b>
<b>Annexe I (normative) Fenêtres avec volets — Isolation au bruit aérien</b> .....	<b>34</b>
<b>Annexe J (normative) Joints comblés de matière de remplissage ou éléments d'étanchéité — Indice d'affaiblissement acoustique</b> .....	<b>39</b>
<b>Annexe K (normative) Toitures, systèmes de toiture/plafond et fenêtres de toit — Bruit produit par la pluie</b> .....	<b>51</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>56</b>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC) voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dd8bcd2-e90f-4b92-8593-a5e0255c2ca1/iso-10140-1-2016).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 43, *Acoustique*, sous-comité SC 2, *Acoustique des bâtiments*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10140-1:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Elle comprend également les Amendements ISO 10140-1:2010/Amd 1:2012 et ISO 10140-1:2010/Amd 2:2014.

L'ISO 10140 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Acoustique — Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction*:

- *Partie 1: Règles d'application pour produits particuliers*
- *Partie 2: Mesurage de l'isolation au bruit aérien*
- *Partie 3: Mesurage de l'isolation au bruit de choc*
- *Partie 4: Exigences et modes opératoires de mesure*
- *Partie 5: Exigences relatives aux installations et appareillage d'essai*

## Introduction

L'ISO 10140 (toutes les parties) concerne le mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction (voir [Tableau 1](#)).

La présente partie de l'ISO 10140 spécifie les règles d'application pour des éléments et produits particuliers, y compris les exigences spécifiques relatives à la préparation, au montage, au fonctionnement et aux conditions d'essai. L'ISO 10140-2 et l'ISO 10140-3 contiennent respectivement les modes opératoires généraux de mesurage de l'isolation au bruit aérien et au bruit de choc, et font référence à l'ISO 10140-4 et à l'ISO 10140-5 le cas échéant. Pour les éléments et produits sans règle d'application spécifique décrite dans la présente partie de l'ISO 10140, il est possible d'appliquer l'ISO 10140-2 et l'ISO 10140-3. L'ISO 10140-4 comprend les techniques et processus fondamentaux de mesurage. L'ISO 10140-5 concerne les exigences relatives aux installations et appareillages d'essai. Pour la structure de l'ISO 10140 (toutes les parties), voir le [Tableau 1](#).

L'ISO 10140 (toutes les parties) a été élaborée pour améliorer la présentation des mesurages en laboratoire, assurer la cohérence et simplifier les modifications et ajouts ultérieurs concernant les conditions de montage des éléments d'essai pour les mesurages en laboratoire et in situ. L'ISO 10140 (toutes les parties) a pour objet d'offrir un format convenablement rédigé et organisé pour les mesurages en laboratoire.

Il est prévu de mettre à jour la présente partie de l'ISO 10140 avec les règles d'application relatives à d'autres produits. Il est également prévu d'incorporer l'ISO 140-18 dans l'ISO 10140 (toutes les parties).

**Tableau 1 – Structure et contenu de l'ISO 10140 (toutes les parties)**

Partie pertinente de l'ISO 10140	Objectif principal, contenu et utilisation	Contenu détaillé
ISO 10140-1	Elle indique le mode opératoire d'essai approprié pour les éléments et les produits. Pour certains types d'élément/produit, elle peut comporter des instructions supplémentaires et plus spécifiques relatives aux grandeurs et à la dimension de l'élément d'essai et relatives à la préparation, au montage et aux conditions de fonctionnement. Lorsqu'aucun détail spécifique n'est inclus, les lignes directrices générales sont conformes à l'ISO 10140-2 et à l'ISO 10140-3.	Références appropriées à l'ISO 10140-2 et à l'ISO 10140-3 et instructions supplémentaires pour les produits relatives: <ul style="list-style-type: none"> <li>— aux grandeurs spécifiques mesurées;</li> <li>— à la dimension de l'élément d'essai;</li> <li>— aux conditions limites et de montage;</li> <li>— au conditionnement, aux essais et aux conditions de fonctionnement;</li> <li>— aux précisions supplémentaires pour le rapport d'essai.</li> </ul>
ISO 10140-2	Elle donne un mode opératoire complet relatif aux mesurages de l'isolation au bruit aérien conformément à l'ISO 10140-4 et à l'ISO 10140-5. Pour les produits sans règle d'application spécifique, elle est suffisamment complète et générale pour permettre l'exécution des mesurages. Toutefois, pour les produits avec des règles d'application spécifiques, les mesurages sont effectués conformément à l'ISO 10140-1, si elle est disponible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Définitions des principales grandeurs mesurées</li> <li>— Montage général et conditions limites</li> <li>— Mode opératoire général de mesurage</li> <li>— Traitement des données</li> <li>— Rapport d'essai (points généraux)</li> </ul>
ISO 10140-3	Elle donne un mode opératoire complet relatif aux mesurages de l'isolation au bruit de choc conformément à l'ISO 10140-4 et à l'ISO 10140-5. Pour les produits sans règle d'application spécifique, elle est suffisamment complète et générale pour permettre l'exécution des mesurages. Toutefois, pour les produits avec des règles d'application spécifiques, les mesurages sont effectués conformément à l'ISO 10140-1, si elle est disponible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Définitions des principales grandeurs mesurées</li> <li>— Montage général et conditions limites</li> <li>— Mode opératoire général de mesurage</li> <li>— Traitement des données</li> <li>— Rapport d'essai (points généraux)</li> </ul>

Tableau 1 — (suite)

Partie pertinente de l'ISO 10140	Objectif principal, contenu et utilisation	Contenu détaillé
ISO 10140-4	Elle donne toutes les techniques et procédures fondamentales de mesurage conformément à l'ISO 10140-2 et à l'ISO 10140-3 ou les qualifications d'installation conformément à l'ISO 10140-5. La majeure partie du contenu est mise en œuvre par logiciel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Définitions</li> <li>— Gamme de fréquences</li> <li>— Positions du microphone</li> <li>— Mesurages du SPL (niveau de pression acoustique)</li> <li>— Moyennage, espace et temps</li> <li>— Correction du bruit de fond</li> <li>— Mesurage des durées de réverbération</li> <li>— Mesurage du facteur de perte</li> <li>— Mesurages en basse fréquence</li> <li>— Puissance acoustique rayonnée par mesurage de la vitesse</li> </ul>
ISO 10140-5	Elle spécifie toutes les informations nécessaires pour concevoir, construire et qualifier l'installation du laboratoire, ses accessoires supplémentaires et équipements de mesure (matériel).	<p>Installations d'essai, critères de conception:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— volumes, dimensions;</li> <li>— transmission latérale;</li> <li>— facteur de perte en laboratoire;</li> <li>— indice maximal d'affaiblissement acoustique réalisable;</li> <li>— durée de réverbération;</li> <li>— influence du manque de diffusivité en laboratoire.</li> </ul> <p>Ouvertures d'essai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ouvertures normalisées pour les murs et planchers;</li> <li>— autres ouvertures (fenêtres, portes, petits éléments techniques);</li> <li>— murs de complément en général.</li> </ul> <p>Exigences relatives aux équipements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— haut-parleurs, nombre, positions;</li> <li>— machine à chocs et autres sources de choc;</li> <li>— équipements de mesure.</li> </ul> <p>Constructions de référence:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— éléments de base pour l'amélioration de l'isolation au bruit aérien et au bruit de choc;</li> <li>— courbes de performance de référence correspondantes.</li> </ul>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 10140-1:2016  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/a5e0235c2ca1/iso-10140-1-2016>

# Acoustique — Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction —

## Partie 1: Règles d'application pour produits particuliers

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10140 spécifie les exigences d'essai relatives aux éléments et produits de construction, y compris les exigences détaillées pour la préparation, le montage et les conditions de fonctionnement et d'essai, ainsi que les grandeurs applicables et les informations supplémentaires relatives aux rapports d'essai. Les modes opératoires généraux pour les mesurages de l'isolation au bruit aérien et au bruit de choc sont respectivement donnés dans l'ISO 10140-2 et l'ISO 10140-3.

### 2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 717-1:2013, *Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 1: Isolement aux bruits aériens*, 2016

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 10140-2, *Acoustique — Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction — Partie 2: Mesurage de l'isolation au bruit aérien*.

ISO 10140-3:2010, *Acoustique — Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction — Partie 3: Mesurage de l'isolation au bruit de choc*.

ISO 10140-4:2010, *Acoustique — Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction — Partie 4: Exigences et modes opératoires de mesure*.

ISO 10140-5:2010, *Acoustique — Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction — Partie 5: Exigences relatives aux installations et appareillage d'essai*.

ISO 10140-5:2010/Amd, 1, *Acoustique — Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction — Partie 5: Exigences relatives aux installations et appareillage d'essai — Amendement 1: Bruit produit par la pluie*.

ISO 12999-1:2014, *Acoustique — Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des bâtiments — Partie 1: Isolation acoustique*.

ISO 16940, *Verre dans la construction — Vitrages et isolation aux bruits aériens — Mesurage de l'impédance mécanique du verre feuilleté*.

EN 572-1, *Verre dans la construction — Produits de base: verre de silicate sodo-calcique — Partie 1: Définitions et propriétés physiques et mécaniques générales*.

EN 572-2, *Verre dans la construction — Produits de base: verre de silicate sodo-calcique — Partie 2: Glace*.

### 3 Généralités

Les exigences générales relatives aux conditions limites et au montage de l'élément d'essai en laboratoire sont spécifiées dans l'ISO 10140-2, l'ISO 10140-3 et l'ISO 10140-5. Des exigences supplémentaires et plus détaillées relatives à la préparation, aux conditions de montage et de fonctionnement, et au conditionnement sont données dans les [Annexes A, B, C, D, E, F, G, H, I, J et K](#).

NOTE Pour les produits non couverts par les [Annexes A, B, C, D, E, F, G, H, I, J](#) ou [K](#), une nouvelle annexe peut être ajoutée sur la base des connaissances et pratiques existantes. La structure recommandée des annexes est spécifiée dans [l'Article 4](#).

Lorsque les essais sont réalisés conformément à l'ISO 10140 (toutes les parties), les exigences de la présente partie de l'ISO 10140 relatives aux éléments et produits spécifiques doivent toujours être vérifiées. Les conditions fondamentales spécifiées dans l'ISO 10140-2 ou l'ISO 10140-3 doivent toujours être suivies.

### 4 Structure des règles d'application pour des produits spécifiques

Pour élargir ou mettre à jour les [Annexes A, B, C, D, E, F, G, H, I, J](#) et [K](#), ou pour élaborer une nouvelle annexe contenant des règles d'application pour des produits spécifiques, les éléments de contenu requis sont répertoriés ci-dessous. Pour certains éléments ou produits, certaines rubriques peuvent ne pas être pertinentes. Le but est de décrire les conditions relatives aux limites, au montage et au fonctionnement pour les éléments, produits ou groupes de produits spécifiques.

- a) Application:
- 1) définition de l'élément/produit auquel elles s'appliquent;
  - 2) grandeurs mesurées (si nécessaire);
  - 3) référence à la (aux) méthode(s) d'essai.
- b) Élément d'essai:
- 1) dimension de l'ouverture d'essai et de l'élément d'essai;
  - 2) nombre d'éléments d'essai.
- c) Conditions limites et de montage (qu'il convient d'appliquer avant l'installation):
- 1) conditions limites, par exemple mur de complément, limites des éléments;
  - 2) positions de montage;
  - 3) installation de l'élément d'essai dans l'ouverture d'essai.
- d) Conditions d'essai et de fonctionnement (qu'il convient d'appliquer après l'installation):
- 1) conditions de fonctionnement, par exemple ouverture/fermeture avant l'essai;
  - 2) conditionnement/durcissement/séchage;
  - 3) application de la charge;
  - 4) conditions environnementales.
- e) Rapport d'essai.
- f) Informations complémentaires: si nécessaire, toute information complémentaire aux informations requises dans les normes de base ISO 10140-2 et ISO 10140-3.



## Annexe A (normative)

### Murs — Isolation au bruit aérien

#### A.1 Généralités

Pour les murs et autres cloisons, l'ISO 10140-2 s'applique. La présente annexe s'applique aux cloisons légères à deux panneaux telles que celles constituées de plaques de plâtre.

La grandeur déterminée est l'indice d'affaiblissement acoustique,  $R$ , en fonction de la fréquence. La définition de  $R$  est donnée dans l'ISO 10140-2.

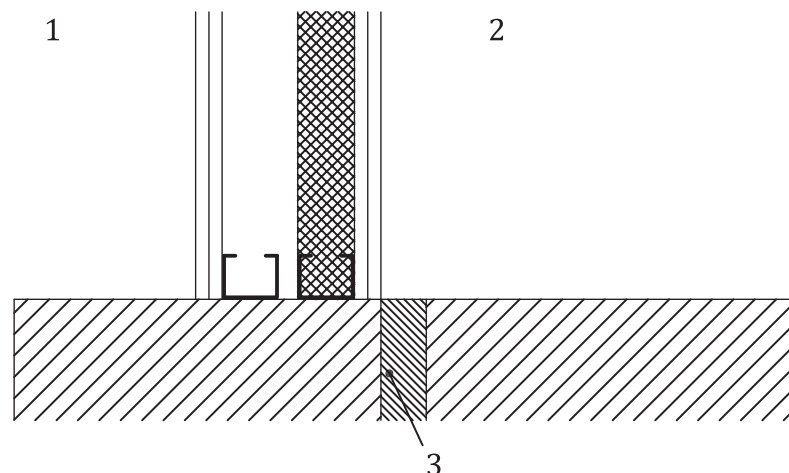
Les lignes directrices générales des articles pertinents de la norme de base ISO 10140-2 doivent toujours être suivies.

#### A.2 Élément d'essai

Il convient que l'ouverture d'essai pour les murs soit d'environ 10 m<sup>2</sup>.

#### A.3 Conditions limites et de montage

L'indice d'affaiblissement acoustique des cloisons légères à deux panneaux (par exemple, cloisons à deux parements en plaques de plâtre) est influencé par les conditions de montage dans l'ouverture d'essai du laboratoire. Les paramètres d'installation importants comprennent la profondeur de la niche et la position de la cloison par rapport à la rupture acoustique dans l'ouverture d'essai.



#### Légende

- 1 salle d'émission
- 2 salle de réception
- 3 rupture acoustique en laboratoire

**Figure A.1 — Exemple de position de l'élément d'essai par rapport à la rupture acoustique en laboratoire**

## ISO 10140-1:2016(F)

Pour améliorer la reproductibilité interlaboratoires et faciliter la comparaison des indices d'affaiblissement acoustique pour différents murs légers à deux parements, la cloison à deux panneaux ne doit pas être montée de part et d'autre de la rupture acoustique du laboratoire, mais du même côté de la rupture tel qu'indiqué à la [Figure A.1](#). Il convient que l'ouverture satisfasse aux exigences de l'ISO 10140-2.

D'autres conditions de montage peuvent être utilisées, mais elles doivent être entièrement décrites dans le rapport d'essai.

NOTE 1 Le montage de la cloison légère en positionnant chacun des deux panneaux de chaque côté de la rupture acoustique peut engendrer des valeurs plus élevées de l'indice d'affaiblissement acoustique.

NOTE 2 D'autres conditions de montage peuvent convenir pour certains types de murs à deux panneaux, par exemple les murs de maisons jumelées où les panneaux sont isolés du point de vue vibratoire (par exemple, sur des fondations séparées). Dans ces cas, les panneaux du mur peuvent être montés de chaque côté de la rupture acoustique.

### A.4 Conditions d'essai et de fonctionnement

Les conditions d'essai et de fonctionnement sont spécifiées dans l'ISO 10140-2.

### A.5 Rapport d'essai

Le rapport d'essai est spécifié dans l'ISO 10140-2.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 10140-1:2016](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dd8bcd2-e90f-4f92-8993-a5e0235c2ca1/iso-10140-1-2016>

## Annexe B (normative)

### Portes — Isolation au bruit aérien

#### B.1 Généralités

La présente annexe s'applique aux portes intérieures et extérieures (y compris les blocs-portes).

La grandeur déterminée est l'indice d'affaiblissement acoustique,  $R$ , en fonction de la fréquence. La définition de  $R$  est donnée dans l'ISO 10140-2.

Les lignes directrices générales des articles pertinents de la norme de base ISO 10140-2 doivent toujours être suivies.

NOTE Pour la définition d'une porte, voir l'ISO 1804 et l'EN 12519.

#### B.2 Élément d'essai

Pour la plupart des portes, une ouverture d'essai d'une aire inférieure à 10 m<sup>2</sup> est nécessaire. L'aire de l'élément d'essai,  $S$ , est l'aire de l'ouverture dans le mur de complément nécessaire pour loger la porte.

#### B.3 Conditions limites et de montage

L'ouverture d'essai pour les portes doit être disposée de sorte que le bord inférieur soit placé à proximité du niveau du plancher des salles d'essai et de manière à reproduire les conditions du bâtiment réel. Pour l'essai, la porte doit être installée de manière à pouvoir s'ouvrir et se fermer normalement.

#### B.4 Conditions d'essai et de fonctionnement

La porte doit être ouverte et fermée au moins cinq fois juste avant l'essai.

#### B.5 Rapport d'essai

Le rapport d'essai est spécifié dans l'ISO 10140-2.

## Annexe C (normative)

### Fenêtres — Isolation au bruit aérien

#### C.1 Généralités

La présente annexe s'applique aux fenêtres.

La grandeur déterminée est l'indice d'affaiblissement acoustique,  $R$ , en fonction de la fréquence. La définition de  $R$  est donnée dans l'ISO 10140-2.

Les lignes directrices générales des articles pertinents de la norme de base ISO 10140-2 doivent toujours être suivies.

NOTE Pour la définition d'une fenêtre (terminologie), voir l'EN 12519.

#### C.2 Élément d'essai

Les dimensions recommandées de l'ouverture d'essai pour une fenêtre sont de 1 250 mm × 1 500 mm comme pour l'ouverture d'essai spécifique de petite dimension décrite dans l'ISO 10140-5, mais des écarts par rapport à ces dimensions peuvent se révéler nécessaires pour tenir compte des pratiques de construction nationales. Pour les fenêtres, l'ouverture d'essai peut être échancrée comme illustré dans l'ISO 10140-5:2010, Figure 3. Dans le cas d'un bloc-fenêtre, les dimensions peuvent être choisies de façon à être représentatives du bloc-fenêtre utilisé dans la pratique. Pour les fenêtres, l'aire,  $S$ , est l'aire de l'ouverture dans le mur de complément requis pour loger l'élément d'essai.

#### C.3 Conditions limites et de montage

L'installation d'un bloc-fenêtre doit être réalisée selon une méthode aussi similaire que possible à celle qui serait utilisée dans la pratique. Lorsque la fenêtre est montée dans l'ouverture d'essai, les niches situées des deux côtés des fenêtres doivent avoir différentes profondeurs, de préférence dans un rapport d'environ 2:1, à moins que cela ne soit contraire à la conception particulière de la fenêtre. Toutefois, on s'attend à obtenir des résultats différents avec des profondeurs de niche de différents rapports.

Il convient de remplir l'espace entre la fenêtre et l'ouverture d'essai (environ 10 mm à 13 mm autour de la fenêtre lorsqu'elle est montée dans l'ouverture d'essai) avec un matériau absorbant (par exemple, de la laine minérale) et de le rendre étanche à l'air en utilisant un matériau d'étanchéité élastique des deux côtés ou conformément aux instructions du fabricant.

Si l'élément d'essai est prévu pour pouvoir être ouvert aisément, il doit être installé pour l'essai de manière à pouvoir être ouvert et fermé normalement.

#### C.4 Conditions d'essai et de fonctionnement

##### C.4.1 Conditionnement

L'isolation acoustique de certains systèmes ou éléments de vitrage, notamment ceux contenant du verre feuilleté, peut dépendre de la température de la salle pendant les mesurages. Il convient que la température des deux salles utilisées pour mesurer l'isolation acoustique soit de  $(20 \pm 3)$  °C. Il convient de conserver les éléments d'essai pendant 24 h à la température d'essai. En outre, il peut être avantageux d'effectuer des mesurages à des températures similaires à celles pour lesquelles l'élément d'essai est conçu.

#### **C.4.2 Fonctionnement**

Si l'élément d'essai est destiné à être ouvert, il doit être ouvert et fermé au moins cinq fois juste avant les essais.

#### **C.5 Rapport d'essai**

Le rapport d'essai est spécifié dans l'ISO 10140-2.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 10140-1:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dd8bcd2-e90f-4f92-8993-a5e0235c2ca1/iso-10140-1-2016>

## Annexe D (normative)

### Vitrage — Isolation au bruit aérien

#### D.1 Généralités

La présente annexe s'applique aux vitrages.

La grandeur déterminée est l'indice d'affaiblissement acoustique,  $R$ , en fonction de la fréquence. La définition de  $R$  est donnée dans l'ISO 10140-2.

Les lignes directrices générales des articles pertinents de la norme de base ISO 10140-2 doivent toujours être suivies.

NOTE Pour la définition d'un vitrage (terminologie), voir l'EN 12758.

#### D.2 Élément d'essai

Les dimensions de l'ouverture d'essai pour les vitrages doivent être de 1 250 mm × 1 500 mm avec une tolérance admissible de  $\pm 50$  mm sur chaque dimension, de préférence en maintenant le même rapport de forme. Pour les vitrages, l'ouverture d'essai doit être échancrée des deux côtés, ainsi que sur le dessus, sur une distance de 60 mm à 65 mm. Le vitrage doit être monté dans la plus petite ouverture comme indiqué à la [Figure D.1](#). Pour le vitrage, l'aire,  $S$ , est l'aire de l'ouverture dans le mur de complément requis pour loger l'élément d'essai.

L'ouverture d'essai de petite dimension spécifique décrite dans l'ISO 10140-5:2010, Figure 3, remplit ces critères et une ouverture d'essai conforme à l'ISO 10140-5:2010, 3.3.2, doit être utilisée.

NOTE Les détails relatifs aux conditions de mesurage pour le vitrage sont prescrits afin d'assurer la meilleure comparaison possible entre les résultats obtenus dans différents laboratoires.

#### D.3 Conditions limites et de montage

Le vitrage doit être installé dans l'ouverture d'essai de telle sorte que les niches de part et d'autre du vitrage aient des profondeurs différentes dans un rapport de 2:1. Un espace d'environ 10 mm doit être maintenu entre le vitrage et le tableau de baie de l'ouverture d'essai. Cet espace doit être comblé avec un type de mastic de vitrerie qui doit être soumis à l'essai tel que décrit ci-dessous. Pour fixer le vitrage, deux tasseaux de bois (25 mm × 25 mm) doivent être utilisés (voir [Figure D.1](#)). L'espace entre le vitrage et les tasseaux doit être comblé avec du mastic de vitrerie d'environ 5 mm d'épaisseur. Les baguettes ne doivent pas recouvrir plus de 15 mm et moins de 12 mm du verre<sup>1)</sup>.

Le mastic de vitrerie utilisé pour combler l'espace de 10 mm entre le périmètre du vitrage et le tableau de baie de l'ouverture d'essai, et l'espace de 5 mm entre le vitrage et les tasseaux doit être qualifié par la méthode d'essai suivante: Un élément verrier sodo-calcique/silice (flotté, masse volumique 2 500 kg/m<sup>3</sup>, module d'élasticité  $E = 7 \times 10^4$  MPa) d'une épaisseur de (10  $\pm$  0,3) mm et de dimensions 1 230 mm × 1 480 mm, doit être monté avec ce mastic de vitrerie conformément à la [Figure D.1](#). L'indice d'affaiblissement des bruits aériens doit être déterminé sur des bandes d'un tiers d'octave dans la

1) Cette méthode de montage et d'étanchéité d'un vitrage dans l'ouverture d'essai est donnée comme une solution pratique, rapide et reproductible, bien qu'elle ne constitue pas le type de montage dans la pratique.

gamme de fréquences de 1 600 Hz à 3 150 Hz. Le premier mesurage doit commencer au plus tard 1 h après le montage. Les résultats doivent être les suivants, à  $\pm 2,0$  dB près:

- 1 600 Hz:  $R = 31,3$  dB;
- 2 000 Hz:  $R = 35,6$  dB;
- 2 500 Hz:  $R = 39,2$  dB;
- 3 150 Hz:  $R = 42,9$  dB.

Un second mesurage doit être effectué environ 24 h plus tard afin de s'assurer qu'aucun processus de durcissement n'influence le mesurage. Aucun écart systématique  $\Delta R$  par rapport à la moyenne (moyenne des quatre valeurs de  $\Delta R$ ) supérieur à 0,5 dB n'est autorisé.

NOTE Il a été démontré que le Perennator TX 2001 S remplit ces conditions<sup>2)</sup>.

L'isolation acoustique mesurée pour un type de vitrage ne représente pas nécessairement l'isolation acoustique d'une fenêtre avec ce vitrage. Par conséquent, il est préférable de mesurer également la fenêtre complète afin d'obtenir des informations relatives à l'isolation acoustique de la fenêtre et pas seulement du vitrage.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 10140-1:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dd8bcd2-e90f-4f92-8993-a5e0235c2ca1/iso-10140-1-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2dd8bcd2-e90f-4f92-8993-a5e0235c2ca1/iso-10140-1-2016>

---

2) Perennator TX 2001 S est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.