
**Verre dans la construction — Vitrages et
isolation aux bruits aériens —
Description des produits et détermination
des propriétés**

*Glass in building — Glazing and airborne sound insulation — Product
descriptions and determination of properties*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22897:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ccc63ccf-82f3-457b-befb-d516b4b78287/iso-22897-2003>



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 22897:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ccc63ccf-82f3-457b-befb-d516b4b78287/iso-22897-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ccc63ccf-82f3-457b-befb-d516b4b78287/iso-22897-2003>

© ISO 2003

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

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 22897 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 160, *Verre dans la construction*, sous-comité SC 2, *Utilisation*.

La présente Norme internationale est basée sur l'EN 12758, élaborée par le comité technique CEN/TC 129, *Verre dans la construction*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ccc63ccf-82f3-457b-befb-d516b4b78287/iso-22897-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22897:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ccc63ccf-82f3-457b-befb-d516b4b78287/iso-22897-2003>

Verre dans la construction — Vitrages et isolation aux bruits aériens — Description des produits et détermination des propriétés

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale assigne des valeurs d'isolement acoustique à tous les produits verriers, qu'ils soient transparents, translucides ou opaques, destinés à être utilisés dans les ensembles vitrés des bâtiments et qui présentent des propriétés de protection acoustique, soit dès l'origine, soit comme caractéristique supplémentaire.

Elle définit la méthode utilisable pour classer les produits verriers en fonction de leurs propriétés isolantes de manière à permettre l'évaluation de leur conformité aux exigences acoustiques des bâtiments.

L'analyse technique rigoureuse des résultats de mesure demeure une option mais la présente Norme internationale est destinée à permettre la définition d'indices de performance simples qui peuvent être adoptés avec confiance par les non-spécialistes.

L'adoption des principes de la présente Norme internationale simplifie la formulation des exigences acoustiques dans les codes de construction et dans les spécifications de produits vitrés devant satisfaire à des besoins particuliers.

Il est admis que les modes opératoires d'essais acoustiques spécifiés dans l'ISO 140-1 et l'ISO 140-3 ne se rapportent complètement qu'aux vitres en verre et à leurs assemblages. Bien qu'il convienne de suivre les mêmes principes dans toute la mesure du possible, il est inévitable que des compromis soient nécessaires dans la mesure où d'autres types de vitrages sont de construction plus robuste. Des indications sur la manière d'adapter ces principes aux briques en verre, aux vitrages structuraux, au verre profilé et aux pavés en verre sont données dans l'Article 4.

NOTE Compte tenu des variations de performance dans les fenêtres, toutes les considérations indiquées dans la présente Norme internationale s'appliquent au verre uniquement. Le montage du vitrage dans la fenêtre peut entraîner des variations des performances acoustiques par suite d'autres influences du type configuration du châssis, matériau du châssis, méthode de montage, étanchéité à l'air, etc. Des mesurages de l'isolement acoustique des fenêtres complètes (verre et châssis) peuvent être entrepris pour résoudre le problème.

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 140-1, *Acoustique — Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 1: Spécifications relatives aux laboratoires sans transmissions latérales*

ISO 140-3, *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 717-1, *Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 1: Isolement aux bruits aériens*

3 Termes et définitions

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

3.1 verre simple
produit verrier constitué d'une seule feuille de verre homogène ou monolithique, qui peut être recuit, trempé (par voie thermique ou chimique) ou enduit de couche

3.2 verre armé
verre plan avec une armature métallique dans la masse

NOTE Il n'a pas été trouvé que la présence de l'armature modifie les performances acoustiques de base par rapport à un verre homogène de la même épaisseur globale. Pour les besoins de la présente Norme internationale, le verre armé est donc inclus dans la définition du verre simple.

3.3 verre feuilleté
assemblage d'une feuille de verre avec une ou plusieurs feuilles de verre et/ou feuilles de vitrages plastiques assemblées par un ou plusieurs intercalaires

NOTE Le matériau le plus couramment utilisé comme intercalaire est le polyvinylbutyral (PVB). Compte tenu des différences probables de performance acoustique des verres feuilletés, il convient de spécifier le type d'intercalaire et d'assemblage utilisés.

3.4 vitrage isolant
panneau préfabriqué scellé, constitué de deux ou plusieurs verres séparés par une cavité contenant en général de l'air sec, mais qui peut également contenir d'autres gaz selon les utilisations

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 22897:2003

3.5 vitrage multiple
ensemble de deux verres séparés par une cavité non scellée ou, si les verres sont montés dans un châssis spécial, fenêtre à guillotine secondaire

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ccc63ccf-82f3-457b-befb-d516b4b78287/iso-22897-2003>

3.6 brique en verre pavé en verre
élément formé la plupart du temps de deux moitiés de verre transparent, translucide et/ou coloré, d'une épaisseur de verre de l'ordre de 12 mm, entièrement scellées ensemble, mais ne contenant pas d'air sec

NOTE 1 Les pavés sont destinés principalement à être utilisés comme revêtement de chemins piétonniers ou de véhicules.

NOTE 2 Les faces opposées de ces produits étant en verre épais et avec une séparation notable, leur pouvoir d'isolement acoustique peut être important.

3.7 vitrage extérieur collé
assemblage de verre conçu pour être maintenu par des vis et/ou par des fixations adhésives (avec ou sans structure support)

NOTE D'un point de vue acoustique, ce type d'assemblage peut se comporter de manière différente de son équivalent en châssis et il est fortement recommandé d'effectuer des mesurages en laboratoire en prenant soin d'inclure dans l'échantillon pour essai un échantillon représentatif des vis, joints, etc.

3.8**verre profilé en U**

verre d'environ 3 m de longueur et de 300 mm de largeur, de section en forme de U, dont les branches ont environ 50 mm de haut

NOTE Ces produits, assemblés les uns aux autres, peuvent servir à fabriquer des parois simples ou doubles avec un produit de scellement souple adéquat. S'il est nécessaire que ces structures assurent un isolement acoustique, il est recommandé d'essayer un échantillon représentatif de la configuration particulière.

4 Méthodes d'essai

Les valeurs de performance acoustique doivent être déterminées dans les conditions spécifiées dans l'ISO 140-1, l'ISO 140-3 et l'ISO 717-1. Pour le verre feuilleté, la température de l'échantillon doit être comprise entre 17 °C et 23 °C en raison de l'influence de la température sur ce produit.

Pour une meilleure reproductibilité, il est recommandé d'adopter le début d'essai décrit dans l'Annexe C de l'ISO 140-1:1997 pour les vitres.

Certaines variations, par exemple dans les dimensions de panneaux, peuvent être nécessaires, par rapport à l'ISO 140-1 pour les briques en verre, les assemblages structurels et le verre profilé en U de manière à tenir compte valablement de toutes leurs caractéristiques conformément ce qui est indiqué à l'Article 1 et en 3.6, 3.7 et 3.8.

Les mesurages de performance acoustique de ces produits doivent être faits sur des assemblages et non sur des éléments isolés. Les facteurs qui influent sur les essais sont la dimension, le mode d'assemblage, etc.

NOTE Pour les composants mixtes de grande taille, il peut, selon l'avis d'un spécialiste, se révéler plus approprié d'employer des techniques de mesurage de l'intensité.

Les rapports d'essai sur l'isolement acoustique des vitrages doivent être établis à partir des mesurages faits dans les conditions spécifiées dans l'ISO 140-1 et l'ISO 140-3 ou, pour certains vitrages non classiques, dans des conditions aussi proches de celles-ci que possible, conformément à ce qui est indiqué plus haut. Dans tous les cas, le rapport doit inclure les détails de la construction et, le cas échéant,

- a) le type de verre;
- b) l'épaisseur ou les épaisseurs de verre;
- c) la (les) largeur(s) de vide d'air ou de cavité;
- d) le type et la concentration du gaz remplissant éventuellement les cavités;
- e) pour le verre feuilleté, les caractéristiques des intercalaires (type, épaisseur et nombre);
- f) pour le verre feuilleté, la température de l'échantillon;
- g) compte tenu des écarts nécessaires par rapport aux conditions prescrites dans l'ISO 140-3, la description des conditions particulières de montage pour les assemblages de briques en verre ou de pavés en verre, les verres à joint de scellement structurel et le verre profilé en U.

5 Classes d'isolement acoustique**5.1 Classification de l'isolement acoustique**

Les modes opératoires de détermination des valeurs de l'indice d'affaiblissement acoustique, R , de l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré, R_w , du terme d'adaptation du spectre pour le bruit rose pondéré A , C , et du terme d'adaptation du spectre pour le bruit de trafic urbain pondéré A , C_{tr} sont spécifiées dans l'ISO 140-3 et l'ISO 717-1.

NOTE Une information sur la répétitivité et la reproductibilité des indices d'isolement acoustique contre le bruit aérien et des indices d'affaiblissement du bruit aérien pondérés est donnée dans l'ISO 10140-2. Les reproductibilités de C et C_{tr} peuvent différer de celle de R_w et différer entre elles car leur détermination dépend des fréquences dominantes dont la fidélité de mesurage peut également être différente.

La bonne évaluation de ces paramètres dépend des données correspondantes d'isolement acoustique de base (c'est-à-dire des valeurs de SRI) obtenues à partir des mesurages conformément à l'ISO 140-1 et à l'ISO 140-3.

5.2 Déclaration de la performance acoustique du verre

La performance acoustique du verre doit être déclarée conformément à l'ISO 717-1 qui exige l'indication de R_w et des termes correspondants d'adaptation du spectre C et C_{tr} . L'indice R_w et les termes correspondants d'adaptation du spectre C et C_{tr} doivent être indiqués conformément à l'ISO 717-1.

Les deux termes d'adaptation du spectre doivent être indiqués entre parenthèses après l'indice de base R_w , séparés de ce dernier par un point-virgule,

$$R_w (C;C_{tr})$$

EXEMPLE Pour le verre simple de 12 mm, comme montré en Annexe A, R_w sera égal à 34 (0; -2).

5.3 Spécification des exigences relatives aux vitrages

Les exigences de performance peuvent être spécifiées soit sous la forme de l'indice R_w seul, soit sous la forme de la somme de tous les R_w et du terme correspondant d'adaptation du spectre, cette dernière forme donnant une indication plus proche de la performance acoustique requise pour les applications particulières. Par exemple pour le bruit de la circulation,

$$R_{tr} = R_w + C_{tr}$$

ISO 22897:2003
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc63ccf-82f3-457b-befb-d516b4b78287/iso-22897-2003>

EXEMPLE Pour le verre simple de 12 mm, comme montré en Annexe A, R_{tr} sera égal à 34 + (-2) = 32.

NOTE Des recommandations relatives aux vitrages sont données en Annexe B.

6 Données types de performance

En l'absence de données spécifiées de performance mesurées à partir desquelles on peut calculer R_w , C et C_{tr} , l'Annexe A indique les valeurs d'une large gamme de vitrages.

L'Annexe A indique également les valeurs généralement acceptées de R , R_w , C et C_{tr} pour une gamme de produits verriers.

Lorsque référence est faite à l'Annexe A, il est essentiel de tenir compte des éléments suivants.

- Ces données se rapportent à des verres au silicate sodo-calciques (le type le plus courant).
- Les données relatives aux doubles vitrages peuvent être adoptées pour les cavités remplies d'air ou d'argon.
- Sur une plage de dimensions de cavités comprise entre 6 mm et 16 mm, les données acoustiques correspondant à une combinaison de verres donnée sont considérées comme constantes.
- Pour les verres imprimés dont l'épaisseur varie, il faut adopter les données acoustiques correspondant à une épaisseur immédiatement inférieure à l'épaisseur nominale indiquée: un verre imprimé de 6 mm sera par exemple décrit du point de vue acoustique par les données correspondant à un verre simple de 5 mm.

- e) Pour les verres feuilletés à intercalaire non plastique, il faut adopter les données acoustiques correspondant à un verre monolithique de la même épaisseur. Si ce produit n'existe pas, les données correspondant à l'épaisseur immédiatement inférieure peuvent convenir.
- f) Les valeurs de bandes d'octave doivent être dérivées des valeurs de bandes de tiers d'octave.
- g) Les données relatives aux verres feuilletés ne valent que pour les verres à intercalaires en plastique.

Si les produits ne figurent pas dans l'Annexe A, des données d'essai doivent être fournies pour permettre de déterminer les valeurs correspondantes de R_w , C et C_{tr} .

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 22897:2003](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ccc63ccf-82f3-457b-befb-d516b4b78287/iso-22897-2003>