
**Produits isolants thermiques destinés
aux applications du bâtiment —
Détermination de la résistance à la
traction parallèlement aux faces**

*Thermal insulating products for building applications —
Determination of tensile strength parallel to faces*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29766:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6cf5e930-1c12-41d4-8f25-9d48f58a48c2/iso-29766-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29766:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6cf5e930-1c12-41d4-8f25-9d48f58a48c2/iso-29766-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
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	1
4 Principe	1
5 Appareillage	2
6 Éprouvettes	2
6.1 Dimensions des éprouvettes	2
6.2 Nombre d'éprouvettes	3
6.3 Préparation des éprouvettes	3
6.4 Conditionnement des éprouvettes	4
7 Mode opératoire	4
7.1 Conditions d'essai	4
7.2 Mode opératoire d'essai	4
8 Calcul et expression des résultats	4
9 Précision du mesurage	5
10 Rapport d'essai	5

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29766:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6cf5e930-1c12-41d4-8f25-9d48f58a48c2/iso-29766-2022>

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).

L'attention est attirée 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).

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 nature volontaire des normes, 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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité ISO/TC 163, *Performance thermique et utilisation de l'énergie en environnement bâti*, sous-comité SC 1, *Méthodes d'essais et de mesurage*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 88, *Matériaux et produits isolants thermiques*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 29766:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- remplacement du terme «précision» par «incertitude de mesure» dans l'[Article 5](#);
- modification du conditionnement et des conditions d'essai en [6.4](#) et [7.1](#);
- introduction de modifications rédactionnelles.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de la résistance à la traction parallèlement aux faces

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie l'équipement et les modes opératoires permettant de déterminer la résistance à la traction d'un produit parallèlement à ses faces. Il s'applique aux produits isolants thermiques.

Le présent document peut être utilisé pour déterminer si le produit a une résistance suffisante pour supporter les contraintes pendant le transport et l'application.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 5725-1, *Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthodes de mesure — Partie 1: Principes généraux et définitions*

ISO 5725-2, *Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthodes de mesure — Partie 2: Méthode de base pour la détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode de mesure normalisée*

ISO 29466, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de l'épaisseur*

ISO 29768, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination des dimensions linéaires des éprouvettes d'essai*

3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

résistance à la traction parallèlement aux faces

σ_t

force de traction maximale enregistrée parallèlement aux faces d'un produit pendant l'opération de traction, divisée par l'aire d'essai de la section droite de l'éprouvette

4 Principe

Une éprouvette est attachée à deux pinces, elles-mêmes fixées dans une machine d'essai de traction et tirées pour les séparer à une vitesse donnée.

La force maximale de traction est enregistrée et la résistance à la traction de l'éprouvette est calculée.

5 Appareillage

Tout équipement ou méthode d'essai permettant d'obtenir le même résultat avec la même incertitude de mesure peut être utilisé.

5.1 Machine d'essai de traction, convenant pour la gamme de forces et de déplacements impliqués, capable de maintenir une vitesse de traverse constante réglée à (10 ± 1) mm/min et de mesurer la force avec une incertitude de mesure inférieure ou égale à ± 1 %.

5.2 Deux pinces, conçues pour éviter toute rupture de l'éprouvette dans la zone en contact avec celles-ci.

Les pinces doivent être positionnées de telle sorte que la contrainte de traction soit uniformément répartie pendant l'essai.

Un exemple d'équipement approprié est illustré à la [Figure 1](#).

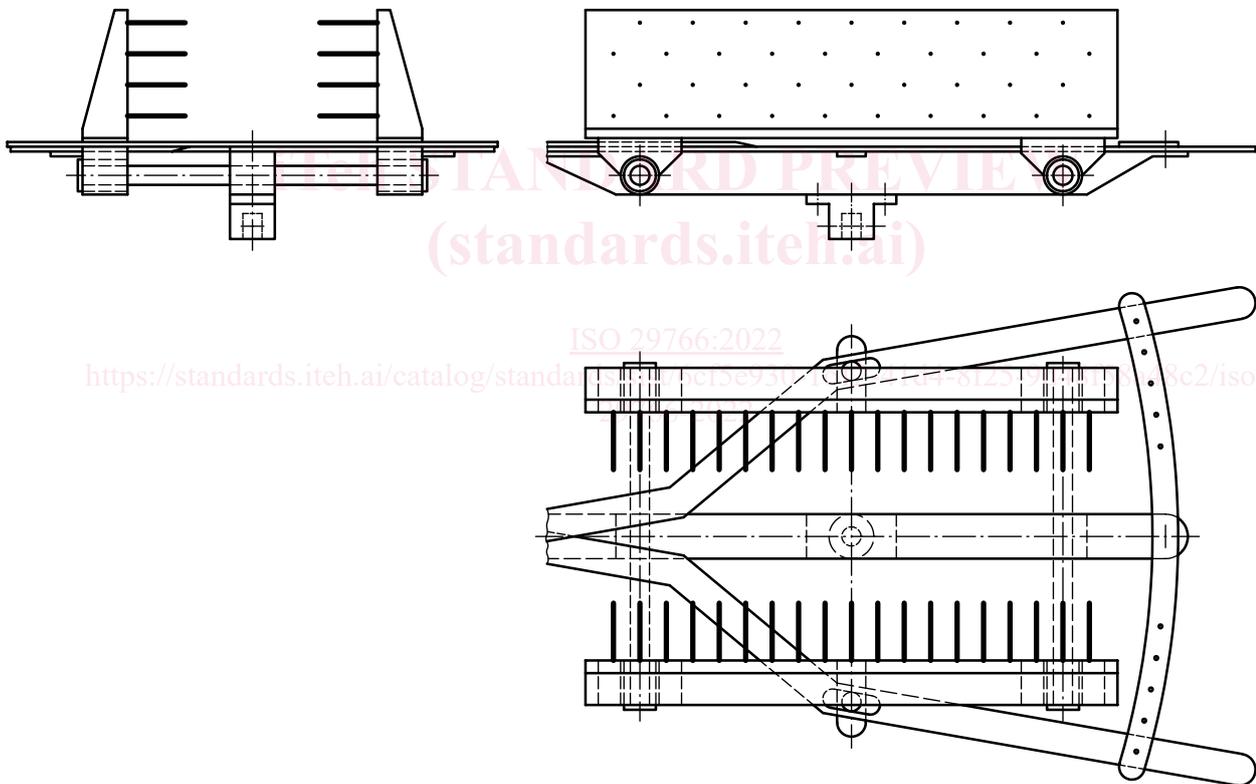


Figure 1 — Exemple de pince appropriée

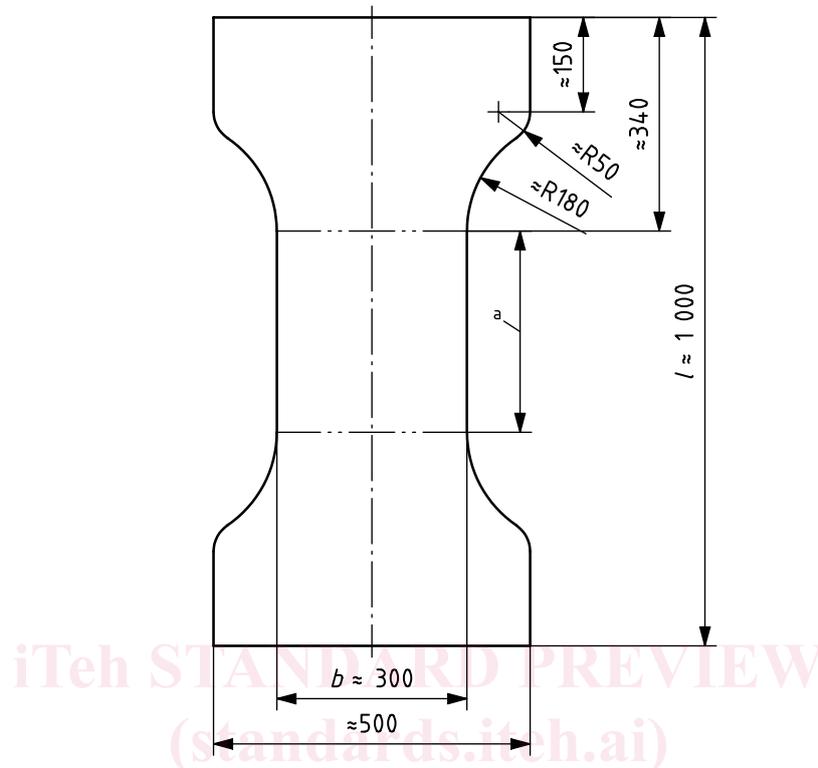
6 Éprouvettes

6.1 Dimensions des éprouvettes

L'épaisseur des éprouvettes doit être égale à l'épaisseur initiale du produit, y compris toutes peaux, tous parements et/ou revêtements. Les éprouvettes doivent être découpées à la forme et aux dimensions indiquées à la [Figure 2](#). Pour les produits de petites dimensions ou en raison des limites de l'équipement, la longueur et la largeur des éprouvettes doivent être ajustées en proportion, avec

toutefois une longueur minimale de 500 mm. D'autres formes d'éprouvettes permettant d'obtenir le même résultat avec une précision au moins équivalente peuvent être utilisées.

Dimensions en millimètres



a Aire d'essai.

ISO 29766:2022

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6cf5e930-1c12-41d4-8f25-9d48f58a48c2/iso-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6cf5e930-1c12-41d4-8f25-9d48f58a48c2/iso-29766-2022)

Figure 2 — Forme et dimensions de l'éprouvette

6.2 Nombre d'éprouvettes

Le nombre d'éprouvettes doit être tel que spécifié dans la norme de produits appropriée. Si ce nombre n'est pas spécifié, au moins trois éprouvettes doivent alors être utilisées.

En l'absence de norme de produits ou de toute autre spécification technique, le nombre d'éprouvettes peut être convenu entre les parties.

6.3 Préparation des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être découpées dans le produit aux dimensions d'origine (bloc complet), de sorte que la longueur de l'éprouvette corresponde à la direction d'application de la force de traction sur le produit dans son utilisation envisagée.

Les éprouvettes doivent être préparées selon des méthodes qui ne modifient pas la structure initiale du produit.

NOTE Des méthodes de préparation particulières sont données, si nécessaire, dans la norme de produits appropriée ou dans toute autre spécification technique.

6.4 Conditionnement des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être conditionnées pendant au moins six heures à (23 ± 5) °C. En cas de litige, elles doivent être conditionnées à (23 ± 2) °C et à (50 ± 5) % d'humidité relative (RH) pendant la durée indiquée dans la norme de produits appropriée.

Dans les climats tropicaux, des conditionnements et des conditions d'essai différents peuvent être pertinents. Dans ce cas, les conditions doivent être de (27 ± 2) °C et (65 ± 5) % de RH, et être clairement déclarées dans le rapport d'essai.

7 Mode opératoire

7.1 Conditions d'essai

Les essais doivent être réalisés à (23 ± 5) °C. En cas de litige, ils doivent être effectués à (23 ± 2) °C et à (50 ± 5) % de RH.

Dans les climats tropicaux, des conditionnements et des conditions d'essai différents peuvent être pertinents. Dans ce cas, les conditions doivent être de (27 ± 2) °C et (65 ± 5) % de RH, et être clairement déclarées dans le rapport d'essai.

7.2 Mode opératoire d'essai

Mesurer l'épaisseur d , exprimée en millimètres, de l'aire d'essai, arrondie au millimètre le plus proche, conformément à l'ISO 29466.

Mesurer la longueur, l , de l'éprouvette et la largeur, b , de l'aire d'essai, exprimées toutes deux en millimètres, arrondies au millimètre le plus proche, conformément à l'ISO 29768.

Attacher l'éprouvette en position centrée entre deux pinces pour répartir la contrainte de façon uniforme. L'installer soigneusement dans la machine d'essai de traction et augmenter la force de traction à une vitesse constante de la traverse (voir 5.1) jusqu'à la rupture de l'éprouvette.

Enregistrer la force de traction maximale en kilonewtons.

Enregistrer les conditions de défaillance du produit. Écartez toute éprouvette présentant une défaillance en dehors de l'aire d'essai (voir Figure 2).

8 Calcul et expression des résultats

Calculer la résistance à la traction, σ_t , exprimée en kilopascals, parallèlement aux faces, à l'aide de la Formule (1):

$$\sigma_t = \frac{F_m}{d \times b} \quad (1)$$

où

F_m est la force de traction maximale enregistrée, exprimée en kilonewtons (kN);

d est l'épaisseur de l'aire d'essai, exprimée en mètres;

b est la largeur de l'aire d'essai, exprimée en mètres.

Le résultat doit être exprimé comme la valeur moyenne des mesures, exprimée avec deux chiffres significatifs.

9 Précision du mesurage

Suite à la réalisation d'un essai interlaboratoires au cours duquel un équipement d'essai et une préparation des éprouvettes comparables ont été utilisés, la fidélité, σ_r , de la résistance à la traction peut être estimée comme indiqué ci-dessous:

- limite de répétabilité à 95 %: approximativement 3 %;
- limite de reproductibilité à 95 %: approximativement 10 %.

Les termes mentionnés ci-dessus doivent être conformes à l'ISO 5725-1 et l'ISO 5725-2.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, à savoir l'ISO 29766:2022;
- b) l'identification du produit:
 - 1) nom du produit, usine, fabricant ou fournisseur,
 - 2) numéro de code de production,
 - 3) type de produit,
 - 4) emballage,
 - 5) forme sous laquelle le produit est arrivé au laboratoire,
 - 6) autres informations, suivant le cas (par exemple dimensions nominales, masse volumique nominale);
- c) le mode opératoire d'essai:
 - 1) historique et échantillonnage avant l'essai (par exemple la personne qui a effectué l'échantillonnage, l'endroit de l'échantillonnage),
 - 2) conditionnement,
 - 3) dimensions et nombre d'éprouvettes,
 - 4) écart par rapport aux [Articles 6](#) et [7](#),
 - 5) conditionnement et conditions d'essai dans les climats tropicaux, le cas échéant,
 - 6) date de l'essai,
 - 7) informations générales concernant l'essai,
 - 8) événements susceptibles d'avoir influé sur les résultats;
- d) les résultats: toutes les valeurs individuelles ainsi que la valeur moyenne.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29766:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6cf5e930-1c12-41d4-8f25-9d48f58a48c2/iso-29766-2022>