

---

---

**Produits isolants thermiques pour le  
bâtiment — Produits manufacturés en  
liège expansé (ICB) — Spécification**

*Thermal insulation products for buildings — Factory-made products of  
expanded cork (ICB) — Specification*

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

ISO 2219:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab8846c2-1916-4b40-af0d-54ee5df5e78a/iso-2219-2010>



**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 2219:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab8846c2-1916-4b40-af0d-54ee5df5e78a/iso-2219-2010>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2010

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

|                                                                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Avant-propos .....</b>                                                                                                                                                         | <b>iv</b> |
| <b>1     Domaine d'application .....</b>                                                                                                                                          | <b>1</b>  |
| <b>2     Références normatives .....</b>                                                                                                                                          | <b>1</b>  |
| <b>3     Termes et définitions .....</b>                                                                                                                                          | <b>3</b>  |
| <b>4     Symboles, unités et termes abrégés .....</b>                                                                                                                             | <b>3</b>  |
| 4.1   Symboles et unités .....                                                                                                                                                    | 3         |
| 4.2   Termes abrégés et symboles utilisés pour les désignations .....                                                                                                             | 5         |
| <b>5     Exigences .....</b>                                                                                                                                                      | <b>6</b>  |
| 5.1   Généralités .....                                                                                                                                                           | 6         |
| 5.2   Pour toutes les applications.....                                                                                                                                           | 6         |
| 5.3   Pour des applications particulières.....                                                                                                                                    | 9         |
| <b>6     Méthodes d'essai .....</b>                                                                                                                                               | <b>12</b> |
| 6.1   Échantillonnage .....                                                                                                                                                       | 12        |
| 6.2   Conditionnement .....                                                                                                                                                       | 12        |
| 6.3   Mode opératoire .....                                                                                                                                                       | 12        |
| <b>7     Code de désignation .....</b>                                                                                                                                            | <b>14</b> |
| <b>8     Évaluation de la conformité .....</b>                                                                                                                                    | <b>15</b> |
| <b>9     Marquage et étiquetage .....</b>                                                                                                                                         | <b>15</b> |
| <b>10    Emballage et stockage .....</b>                                                                                                                                          | <b>16</b> |
| <b>Annexe A (normative) Détermination des valeurs déclarées de résistance thermique et de conductivité thermique .....</b>                                                        | <b>17</b> |
| <b>Annexe B (normative) Contrôle de la production en usine .....</b>                                                                                                              | <b>19</b> |
| <b>Annexe C (informative) Exemples de détermination des valeurs déclarées de résistance thermique et de conductivité thermique pour un produit ou un groupe de produits .....</b> | <b>22</b> |
| <b>Annexe D (informative) Liste des Normes européennes équivalentes aux Normes internationales mentionnées à l'Article 2 .....</b>                                                | <b>25</b> |
| <b>Bibliographie.....</b>                                                                                                                                                         | <b>26</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 (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 2219 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 87, Liège, et est fondée sur l'EN 13170.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2219:1989), dont elle constitue une révision technique.

**STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
ISO 2219:2010  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab8846c2-1916-4b40-af0d-54ee5df5e78a/iso-2219-2010>

# Produits isolants thermiques pour le bâtiment — Produits manufacturés en liège expansé (ICB) — Spécification

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences auxquelles doivent satisfaire les produits manufacturés en liège expansé utilisés pour l'isolation thermique des bâtiments. Les produits sont fabriqués avec du liège granulé, aggloméré sans addition de liants et sont livrés sous forme de panneaux, sans parements.

La présente Norme internationale décrit les caractéristiques des produits et inclut les modes opératoires d'essai, d'évaluation de la conformité, de marquage, d'étiquetage et d'emballage.

Les produits couverts par la présente Norme internationale sont également utilisés dans des systèmes d'isolation thermique et dans des panneaux composites préfabriqués; la performance des systèmes incorporant ces produits n'est pas traitée.

La présente Norme internationale ne spécifie pas, pour une propriété donnée, le niveau exigé que doit atteindre un produit pour démontrer son aptitude à l'emploi dans une application particulière. Les niveaux requis pour une application donnée figurent dans les réglementations ou normes non conflictuelles.

Les produits dont la résistance thermique déclarée est inférieure à  $0,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  à une température de  $10^\circ \text{C}$ , ou dont la conductivité thermique déclarée est supérieure à  $0,060 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  à une température de  $10^\circ \text{C}$ , ne sont pas pris en compte par la présente Norme internationale.

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

ISO 633, *Liège — Vocabulaire*

ISO 1182, *Essais de réaction au feu de produits — Essai d'incombustibilité*

ISO 1716, *Essais de réaction au feu de produits — Détermination de la chaleur de combustion (valeur calorifique)*

ISO 2066, *Revêtements de sol résilients — Détermination de la teneur en eau de l'aggloméré de liège*

ISO 2191, *Liège — Agglomérés expansés purs — Déformation sous pression constante*

ISO 8301, *Isolation thermique — Détermination de la résistance thermique et des propriétés connexes en régime stationnaire — Méthode fluxmétrique*

ISO 8302, *Isolation thermique — Détermination de la résistance thermique et des propriétés connexes en régime stationnaire — Méthode de la plaque chaude gardée*

ISO 9052-1, *Acoustique — Détermination de la raideur dynamique — Partie 1: Matériaux utilisés sous les dalles flottantes dans les bâtiments d'habitation*

ISO 9053:1991, *Acoustique — Matériaux pour applications acoustiques — Détermination de la résistance à l'écoulement de l'air*

ISO 9229:2007, *Isolation thermique — Vocabulaire*

ISO 11654, *Acoustique — Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments — Évaluation de l'absorption acoustique*

ISO 11925-2, *Essais de réaction au feu — Allumabilité de produits soumis à l'incidence directe de la flamme — Partie 2: Essai à l'aide d'une source à flamme unique*

ISO 12491, *Méthodes statistiques de contrôle de la qualité des matériaux et éléments de construction*

ISO 29465, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de la longueur et de la largeur*

ISO 29466:2008, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de l'épaisseur*

ISO 29467, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de l'équerrage*

ISO 29468, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de la planéité*

ISO 29470, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de la masse volumique apparente*

ISO 29471:2008, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de la stabilité dimensionnelle dans des conditions de laboratoire constantes et normales (23 °C/50 % d'humidité relative)*

ISO 29472, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de la stabilité dimensionnelle dans des conditions de température et d'humidité spécifiées*

ISO 29764, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de la déformation sous charge en compression et conditions de température spécifiées*

ISO 29765, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de la résistance à la traction perpendiculairement aux faces*

ISO 29767:2008, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de l'absorption d'eau à court terme par immersion partielle*

ISO 29769, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination du comportement sous charge ponctuelle*

ISO 29770, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de l'épaisseur des produits d'isolation pour sol flottant*

EN 1606, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination du fluage en compression*

EN 12086, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau*

EN 12089:1997, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination du comportement en flexion*

EN 12090, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination du comportement en cisaillement*

EN 13172:2008, *Produits isolants thermiques — Évaluation de la conformité*

EN 13501-1, *Classement au feu des produits et éléments de construction — Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu*

EN 13823, *Essais de réaction au feu des produits de construction — Produits de construction à l'exclusion des revêtements de sol exposés à une sollicitation thermique provoquée par un objet isolé en feu*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 633 et l'ISO 9229 ainsi que les suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### **panneau de liège expansé**

##### **panneau de liège**

produit manufacturé résultant de l'expansion du granulé de liège, lequel est agglutiné exclusivement avec ses propres liants exsudés des cellules de liège par chauffage sous pression

#### 3.2

##### **niveau**

valeur donnée qui correspond à la limite supérieure ou inférieure d'une exigence

NOTE Le niveau est donné par la valeur déclarée pour la caractéristique concernée.

#### 3.3

##### **classe**

combinaison de deux niveaux de la même propriété entre lesquels la performance doit se situer

### 4 Symboles, unités et termes abrégés

#### 4.1 Symboles et unités

|                        |                                                                                                 |    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| $\alpha_p$             | est l'indice d'absorption acoustique pratique                                                   | —  |
| $\alpha_w$             | est l'indice d'absorption acoustique pondéré                                                    | —  |
| $b$                    | est la largeur                                                                                  | mm |
| $c$                    | est la compressibilité                                                                          | mm |
| $d$                    | est l'épaisseur sous une charge de $(2,5 \pm 0,5)$ kPa                                          | mm |
| $d_B$                  | est l'épaisseur sous une charge de 2 kPa après avoir retiré une charge supplémentaire de 48 kPa | mm |
| $d_L$                  | est l'épaisseur sous une charge de 250 Pa                                                       | mm |
| $d_N$                  | est l'épaisseur nominale du produit                                                             | mm |
| $d_s$                  | est l'épaisseur de l'éprouvette d'essai                                                         | mm |
| $\Delta \varepsilon_b$ | est la variation relative de la largeur                                                         | %  |

|                        |                                                                                                               |                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| $\Delta \varepsilon_d$ | est la variation relative de l'épaisseur                                                                      | %                   |
| $\Delta \varepsilon_l$ | est la variation relative de la longueur                                                                      | %                   |
| $\Delta \varepsilon_s$ | est la variation relative de la planéité                                                                      | mm/m                |
| $\varepsilon$          | est la déformation sous charge en compression et conditions de température spécifiées                         | mm                  |
| $\varepsilon_{ct}$     | est le fluage en compression                                                                                  | %                   |
| $\varepsilon_t$        | est la réduction totale de l'épaisseur                                                                        | %                   |
| $F_p$                  | est la charge ponctuelle au point critique                                                                    | kN                  |
| $H$                    | est la teneur en eau                                                                                          | %                   |
| $k$                    | est un facteur, fonction du nombre de résultats d'essais disponibles                                          | —                   |
| $l$                    | est la longueur                                                                                               | mm                  |
| $\bar{\lambda}$        | est la conductivité thermique moyenne                                                                         | W/(m·K)             |
| $\lambda_D$            | est la conductivité thermique déclarée                                                                        | W/(m·K)             |
| $\lambda_i$            | est la valeur de conductivité thermique correspondant à un essai                                              | W/(m·K)             |
| $\lambda_{90/90}$      | est la valeur de conductivité thermique correspondant au fractile de 90 % avec un niveau de confiance de 90 % | W/(m·K)             |
| $n$                    | est le nombre de résultats d'essai                                                                            | —                   |
| $R_D$                  | est la résistance thermique déclarée                                                                          | m <sup>2</sup> ·K/W |
| $R_i$                  | est la valeur de résistance thermique correspondant à un essai                                                | m <sup>2</sup> ·K/W |
| $\bar{R}$              | est la résistance thermique moyenne                                                                           | m <sup>2</sup> ·K/W |
| $R_{90/90}$            | est la valeur de résistance thermique correspondant au fractile de 90 % avec un niveau de confiance de 90 %   | m <sup>2</sup> ·K/W |
| $\rho_a$               | est la masse volumique apparente                                                                              | kg/m <sup>3</sup>   |
| $S_b$                  | est l'écart de l'équerrage de la longueur et de la largeur                                                    | mm/m                |
| $S_d$                  | est l'écart de l'équerrage de l'épaisseur                                                                     | mm                  |
| $S_{max}$              | est l'écart de la planéité                                                                                    | mm                  |
| $s_R$                  | est l'estimation de l'écart-type de la résistance thermique                                                   | m <sup>2</sup> ·K/W |
| $s_\lambda$            | est l'estimation de l'écart-type de la conductivité thermique                                                 | W/(m·K)             |
| $s'$                   | est la raideur dynamique                                                                                      | MN/m <sup>3</sup>   |
| $\sigma_{10}$          | est la contrainte en compression à 10 % de déformation                                                        | kPa                 |
| $\sigma_b$             | est la résistance à la flexion                                                                                | kPa                 |



|               |                                                               |                         |
|---------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| $\sigma_c$    | est la contrainte déclarée (pour le fluage en compression)    | kPa                     |
| $\sigma_{mt}$ | est la résistance à la traction perpendiculairement aux faces | kPa                     |
| $W_p$         | est l'absorption d'eau à court terme                          | kg/m <sup>2</sup>       |
| $\tau$        | est la résistance au cisaillement                             | kPa                     |
| $Z$           | est la résistance à la vapeur d'eau                           | m <sup>2</sup> ·h·Pa/mg |

## 4.2 Termes abrégés et symboles utilisés pour les désignations

|                               |                                                                                                                                                |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AF <sub>r</sub>               | est le niveau déclaré de la résistance à l'écoulement de l'air                                                                                 |
| AP                            | est le niveau déclaré de l'indice d'absorption acoustique pratique                                                                             |
| AW                            | est le niveau déclaré de l'indice d'absorption acoustique pondéré                                                                              |
| CC( $i_1/i_2$ %/y) $\sigma_c$ | est le niveau déclaré du fluage en compression                                                                                                 |
| CP                            | est le niveau déclaré de compressibilité                                                                                                       |
| CS(10)                        | est le niveau déclaré de la contrainte en compression à 10 % de déformation                                                                    |
| DS(TH)                        | est le niveau de stabilité dimensionnelle dans des conditions de température et d'humidité spécifiées                                          |
| DS(T+)                        | est la valeur déclarée de la stabilité dimensionnelle à température spécifiée                                                                  |
| DLT                           | est la valeur déclarée de déformation sous charge en compression et conditions de température spécifiées                                       |
| L                             | est la classe déclarée des tolérances de longueur                                                                                              |
| PL(P)                         | est le niveau déclaré de la charge ponctuelle au point critique                                                                                |
| SD                            | est le niveau déclaré de la raideur dynamique                                                                                                  |
| T                             | est la classe déclarée des tolérances d'épaisseur                                                                                              |
| TR                            | est le niveau déclaré de la résistance à la traction perpendiculairement aux faces                                                             |
| W                             | est la classe déclarée des tolérances de largeur                                                                                               |
| WS                            | est le niveau déclaré d'absorption d'eau à court terme                                                                                         |
| Z                             | est la valeur déclarée de résistance à la vapeur d'eau                                                                                         |
| i                             | est la lettre utilisée dans le code de désignation pour indiquer la classe ou le niveau approprié d'une propriété déclarée                     |
| y                             | est la lettre utilisée dans le code de désignation pour indiquer le nombre d'années pour l'extrapolation des résultats (fluage en compression) |
| ICB                           | liège expansé ( <i>expanded insulating cork board</i> )                                                                                        |
| ETI                           | essai de type initial                                                                                                                          |

## 5 Exigences

### 5.1 Généralités

Les propriétés des produits doivent être évaluées conformément à l'Article 6. Pour être conformes à la présente Norme internationale, les produits doivent satisfaire aux exigences de 5.2 et 5.3, selon le cas.

Un résultat d'essai pour une propriété donnée est la moyenne des valeurs mesurées sur les éprouvettes dont le nombre figure dans le Tableau 6.

### 5.2 Pour toutes les applications

#### 5.2.1 Résistance thermique et conductivité thermique

La résistance thermique et la conductivité thermique doivent être déterminées à partir de mesurages effectués conformément à l'ISO 8302 ou à l'ISO 8301 pour les produits épais.

La résistance thermique et la conductivité thermique doivent être déterminées conformément aux modes opératoires donnés dans l'Annexe A et déclarées par le fabricant de la manière suivante.

- La température moyenne de référence doit être de 10 °C.
- Les valeurs mesurées doivent être exprimées avec trois chiffres significatifs.
- Pour les produits d'épaisseur uniforme, la résistance thermique,  $R_D$ , doit toujours être déclarée. La conductivité thermique,  $\lambda_D$ , doit être déclarée lorsque cela a un sens. Le cas échéant, pour les produits d'épaisseur non uniforme (c'est-à-dire à pente intégrée), seule la conductivité thermique,  $\lambda_D$ , doit être déclarée.
- La résistance thermique déclarée,  $R_D$ , et la conductivité thermique déclarée,  $\lambda_D$ , doivent être données en tant que valeurs limites, représentant au moins 90 % de la production, avec un niveau de confiance de 90 %.
- La valeur de la conductivité thermique,  $\lambda_{90/90}$ , doit être arrondie à 0,001 W/(m·K) par excès. Elle doit être déclarée comme  $\lambda_D$  en niveaux de pas égal à 0,001 (W/m·K).
- La résistance thermique déclarée,  $R_D$ , doit être calculée à partir de l'épaisseur nominale,  $d_N$ , et de la conductivité thermique correspondante,  $\lambda_{90/90}$ .
- La valeur de la résistance thermique,  $R_{90/90}$  (lorsqu'elle est calculée à partir de l'épaisseur nominale,  $d_N$ , et de la conductivité thermique correspondante,  $\lambda_{90/90}$ ) doit être arrondie à 0,05 m<sup>2</sup>·K/W par défaut. Elle doit être déclarée comme  $R_D$  en niveaux de pas égal à 0,05 m<sup>2</sup>·K/W.
- La valeur de  $R_{90/90}$ , dans le cas de produits pour lesquels seule la résistance thermique est mesurée directement, doit être arrondie à 0,05 m<sup>2</sup>·K/W par défaut. Elle doit être déclarée comme  $R_D$  en niveaux de pas égal à 0,05 m<sup>2</sup>·K/W.

Des exemples de détermination des valeurs déclarées de résistance thermique,  $R_D$ , et de conductivité thermique,  $\lambda_D$ , sont donnés dans l'Annexe C.

#### 5.2.2 Longueur et largeur

La longueur,  $l$ , et la largeur,  $b$ , doivent être déterminées conformément à l'ISO 29465. Aucun résultat d'essai ne doit s'écarter des valeurs nominales au-delà des valeurs données dans les Tableaux 1 et 2 pour les classes déclarées.

Tableau 1 — Classes de tolérances de longueur

| Classe | Tolérances<br>mm |
|--------|------------------|
| L1     | $\pm 3$          |
| L2     | $\pm 5$          |

Tableau 2 — Classes de tolérances de largeur

| Classe | Tolérances<br>mm |
|--------|------------------|
| W1     | $\pm 2$          |
| W2     | $\pm 3$          |

Les dimensions linéaires communes des panneaux de ICB sont:

— longueur: 1 000 mm, et

— largeur: 500 mm.

### 5.2.3 Épaisseur

L'épaisseur,  $d$ , doit être mesurée conformément à l'ISO 29466:2008, méthode B.2, sous une pression de  $(2,5 \pm 0,5)$  kPa. Aucun résultat d'essai ne doit s'écarter de la valeur nominale,  $d_N$ , de plus des valeurs données dans le Tableau 3 pour la classe déclarée.

Tableau 3 — Classes de tolérances d'épaisseur

| Classe | Épaisseur, $d$                            | Tolérances                              |
|--------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| T1     | $20 \text{ mm} \leq d \leq 50 \text{ mm}$ | $\pm 1 \text{ mm}$                      |
| T2     | $d > 50 \text{ mm}$                       | $\pm 2 \%$ , maximum $\pm 2 \text{ mm}$ |

### 5.2.4 Équerrage

L'équerrage doit être déterminé conformément à l'ISO 29467. L'écart d'équerrage de la longueur et de la largeur,  $S_b$ , ne doit pas excéder 4 mm/m. L'écart d'équerrage de l'épaisseur,  $S_d$ , ne doit pas excéder 2 mm.

### 5.2.5 Planéité

La planéité doit être déterminée conformément à l'ISO 29468. L'écart de la planéité,  $S_{\max}$ , ne doit pas excéder 2 mm.

### 5.2.6 Stabilité dimensionnelle

#### 5.2.6.1 Stabilité dimensionnelle dans des conditions de laboratoire constantes et normales

La stabilité dimensionnelle dans des conditions de laboratoire constantes et normales (température de 23 °C/50 % d'humidité relative) doit être déterminée conformément à l'ISO 29471 après stockage pendant

48 h. Les variations relatives de la longueur,  $\Delta\epsilon_l$ , et de la largeur,  $\Delta\epsilon_b$ , ne doivent pas excéder 0,5 %; la variation relative de la planéité,  $\Delta\epsilon_s$ , ne doit pas excéder 1 mm/m.

#### 5.2.6.2 Stabilité dimensionnelle dans des conditions de température et d'humidité spécifiées

La stabilité dimensionnelle dans des conditions de température et humidité spécifiées doit être déterminée conformément à l'ISO 29472. L'essai doit être réalisé après stockage pendant 48 h à une température de  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  et à  $(90 \pm 5)\%$  d'humidité relative. Les variations relatives de la longueur,  $\Delta\epsilon_l$ , et de la largeur,  $\Delta\epsilon_b$ , ne doivent pas excéder 0,5 %; la variation relative de l'épaisseur,  $\Delta\epsilon_d$ , ne doit pas excéder 1 %.

Cet essai ne doit pas être effectué si l'essai plus contraignant, décrit en 5.3.2.2, est utilisé.

#### 5.2.7 Résistance à la flexion

La résistance à la flexion,  $\sigma_b$ , doit être déterminée conformément à l'EN 12089:1997, méthode B. Pour faciliter la manipulation, la résistance à la flexion ne doit pas être inférieure à 130 kPa.

#### 5.2.8 Réaction au feu

Le classement en réaction au feu (Euroclasses) doit être déterminé conformément à l'EN 13501-1.

#### 5.2.9 Caractéristiques relatives à la durabilité

##### 5.2.9.1 Généralités

Les caractéristiques de durabilité appropriées ont été prises en compte et figurent en 5.2.9.2, 5.2.9.3 et 5.2.9.4.

##### 5.2.9.2 Durabilité de la réaction au feu en fonction du vieillissement/de la dégradation

La performance de la réaction au feu des produits en liège expansé ne varie pas avec le temps.

##### 5.2.9.3 Durabilité de la résistance thermique en fonction du vieillissement/de la dégradation

La conductivité thermique des produits en liège expansé ne varie pas avec le temps. Cela est abordé en 5.2.1 pour la conductivité thermique, en 5.2.2 pour la longueur et la largeur et en 5.2.6 ou en 5.3.2 pour la stabilité dimensionnelle.

##### 5.2.9.4 Durabilité de la résistance à la compression en fonction du vieillissement/de la dégradation

La durabilité de la résistance à la compression est abordée en 5.3.7 (fluage en compression).

#### 5.2.10 Teneur en eau

La teneur en eau,  $H$ , doit être déterminée conformément à l'ISO 2066. Le produit doit être protégé de la pluie pendant son stockage. Dans ces conditions, aucun résultat d'essai ne doit excéder une fraction massique de 8 %.

#### 5.2.11 Masse volumique apparente

La masse volumique apparente,  $\rho_a$ , doit être déterminée conformément à l'ISO 29470. Le produit doit être protégé de la pluie pendant son stockage. Dans ces conditions, aucun résultat d'essai ne doit excéder  $130\text{ kg/m}^3$ .