

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
8335

Première édition  
1987-11-15



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION  
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION  
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

## Panneaux de particules à liant ciment — Panneaux en ciment Portland ou équivalent renforcé par des particules fibreuses de bois

iTeh STANDARD PREVIEW

*Cement-bonded particleboards — Boards of Portland or equivalent cement reinforced with fibrous wood particles*

[ISO 8335:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6abfbf1-5ae6-479f-9a6c-138582eb8e3b/iso-8335-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6abfbf1-5ae6-479f-9a6c-138582eb8e3b/iso-8335-1987>

Numéro de référence  
ISO 8335 : 1987 (F)

## 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 normalement 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8335 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 77, *Produits en ciment renforcé par des fibres*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6ab1bf1-5ae6-479f-9a6c-1385822b8e3b/iso-8335-1987>

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

## Sommaire

	Page
1 Objet et domaine d'application .....	1
2 Références .....	1
3 Composition générale .....	1
4 Aspect général et finition .....	1
5 Caractéristiques .....	1
5.1 Caractéristiques géométriques .....	1
5.2 Caractéristiques mécaniques .....	2
5.3 Caractéristiques physiques .....	2
6 Méthode d'essai .....	2
6.1 Conditions générales d'essai .....	2
6.2 Contrôles géométriques .....	2
6.3 Essais physiques .....	3
6.4 Essais mécaniques .....	5
7 Marquage .....	7
8 Conformité aux normes .....	7
<b>Annexes</b>	
A Formalités de réception pour des produits ne faisant pas l'objet d'une certification par une tierce partie .....	8
B Certification par une tierce partie .....	8
C Méthode de détermination de l'effort d'arrachement d'une vis .....	9

iTeh STANDARD PREVIEW  
 (standards.iteh.ai)  
 ISO 8335:1987  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6ab1bf1-5ac6-479f-9a6c-b158c-bb1b-fc6436251987>

Page blanche

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

ISO 8335:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6abfbf1-5ae6-479f-9a6c-138582eb8e3b/iso-8335-1987>

# Panneaux de particules à liant ciment — Panneaux en ciment Portland ou équivalent renforcé par des particules fibreuses de bois

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des panneaux de particules comprimés à liant ciment ainsi que les méthodes d'essai pour la détermination et le contrôle des valeurs spécifiées.

Ces panneaux conviennent pour toutes applications à l'intérieur des bâtiments, telles que cloisons, plafonds, etc.

Pour les panneaux utilisés en ambiance humide ou exposés aux intempéries, des exigences spéciales sont applicables (voir 5.3).

## 2 Références

ISO 390, *Produits en amiante-ciment — Échantillonnage et contrôle.*

ISO 1006, *Construction immobilière — Coordination modulaire — Module de base.*

## 3 Composition générale

Les panneaux de particules à liant ciment sont essentiellement composés d'un mélange de particules fibreuses de bois et de ciment Portland<sup>1)</sup> ou d'autres ciments de caractéristiques équivalentes, auquel d'autres fibres, charges et/ou pigments peuvent être ajoutés.

Des précautions devraient toutefois être prises pour exclure les matériaux susceptibles de dégrader les produits et leurs fixations (par exemple par corrosion).

Les particules fibreuses de bois sont des éclats ou des copeaux dont les dimensions caractéristiques ne dépassent pas 15 mm en longueur, 3 mm en largeur et 0,3 mm en épaisseur, et sont utilisées dans une proportion n'excédant pas 30 % du poids sec.

La présente Norme internationale ne couvre pas les produits où le liant magnésite intervient en totalité ou en partie.

## 4 Aspect général et finition

Le panneau doit avoir une structure dense et une surface plane et lisse des deux côtés.

## 5 Caractéristiques

### 5.1 Caractéristiques géométriques

#### 5.1.1 Dimensions<sup>2)</sup>

Les dimensions normalisées préférentielles sont les suivantes :

a) longueur,  $l$  : de 2 400 à 3 600 mm

b) largeur,  $b$  : de 900 à 1 250 mm

c) épaisseur,  $e$  :  $6 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$

#### 5.1.2 Tolérances sur les dimensions

Les tolérances sur les dimensions sont les suivantes :

a) sur la longueur et la largeur :  $\pm 5 \text{ mm}$

(la méthode de mesure est indiquée en 6.2.2)

b) sur l'épaisseur :

—  $6 \text{ mm} \leq e < 12 \text{ mm}$  :  $\pm 1,0 \text{ mm}$

—  $12 \text{ mm} < e < 20 \text{ mm}$  :  $\pm 1,5 \text{ mm}$

—  $20 \text{ mm} < e$  :  $\pm 2,0 \text{ mm}$

— pour les produits poncés :  $\pm 0,3 \text{ mm}$

(la méthode de mesure est indiquée en 6.2.3)

#### 5.1.3 Tolérances sur la forme

##### 5.1.3.1 Rectitude des bords

La tolérance sur la rectitude des bords est de 1 mm/m pour la longueur et la largeur. La méthode de mesure est indiquée en 6.2.4.

1) Conforme aux définitions des normes nationales.

2) D'autres dimensions peuvent être choisies selon accord entre l'acheteur et le fabricant.

### 5.1.3.2 Équerrage des bords

La tolérance sur l'équerrage des bords est au maximum de 2 mm/m. La méthode de mesure est indiquée en 6.2.5.

### 5.1.4 Stabilité dimensionnelle

Les variations dimensionnelles dues au changement de la teneur des plaques en eau doivent être indiquées dans le catalogue du fabricant. Les mesurages doivent être effectués selon les normes nationales.

## 5.2 Caractéristiques mécaniques

### 5.2.1 Résistance à la flexion

La résistance à la flexion calculée selon la méthode spécifiée en 6.4.2 doit être au moins de 9 N/mm<sup>2</sup>. Pour les panneaux destinés à être utilisés en ambiance humide, la résistance à la flexion déterminée après une immersion de 24 h dans l'eau doit être au moins de 5,5 N/mm<sup>2</sup> (essai de qualification).

### 5.2.2 Module d'élasticité

La valeur du module d'élasticité, calculée selon la méthode spécifiée en 6.4.2, doit être au moins de 3 000 N/mm<sup>2</sup>.

### 5.2.3 Charge ponctuelle statique

Si nécessaire, en raison des utilisations prévues, le produit ou les structures contenant le produit doivent être soumis à un essai de charge ponctuelle statique et doivent satisfaire aux valeurs qui peuvent être spécifiées dans le pays d'utilisation.

### 5.2.4 Effort d'arrachement d'une vis

Si nécessaire, l'effort d'arrachement d'une vis doit être déterminé selon la méthode spécifiée dans l'annexe C.

## 5.3 Caractéristiques physiques

Si le panneau non protégé est utilisé en ambiance humide ou exposé aux intempéries (mais non en toiture), il doit satisfaire aux exigences des essais de caractérisation appropriés inclus dans la présente Norme internationale. Pour les applications en toiture, le panneau doit être convenablement protégé.

### 5.3.1 Masse volumique

Dans les conditions d'essais spécifiées en 6.3.2, les panneaux doivent avoir une masse volumique apparente au moins égale à 1 000 kg/m<sup>3</sup> avec une teneur en humidité de 9 % du poids.

### 5.3.2 Teneur en humidité

La teneur en humidité des produits au départ de l'usine doit être comprise entre 6 % et 12 %, mesurée selon les indications de 6.3.3.

### 5.3.3 Gonflement

Essayés comme indiqué en 6.3.4, les panneaux ne doivent pas augmenter en épaisseur de plus de 2 %.

### 5.3.4 Variations dimensionnelles

Les variations dimensionnelles dues au changement de la teneur des plaques en humidité doivent être indiquées dans le catalogue du fabricant. Les mesurages doivent être effectués selon les normes nationales.

### 5.3.5 Résistance au gel (essai de qualification)

Cette exigence n'est applicable que lorsque les conditions d'emploi des panneaux ou les normes nationales le justifient. Après les essais effectués selon la méthode spécifiée en 6.3.5, les panneaux ne doivent présenter ni fissure, ni altération structurelle visibles. Cette prescription ne s'applique pas aux revêtements rapportés.

### 5.3.6 Résistance au feu (essai de qualification)

Grâce à sa structure dense et à sa composition, le panneau présente des propriétés de résistance au feu qui doivent être contrôlées sur demande selon les normes ou réglementations nationales.

### 5.3.7 Résistance aux chocs

Si nécessaire, en raison d'utilisations prévues, le produit ou les structures contenant le produit doivent être soumis à un essai de résistance aux chocs et doivent satisfaire aux valeurs qui peuvent être spécifiées dans le pays d'utilisation.

## 6 Méthode d'essai

### 6.1 Conditions générales d'essai

Les éprouvettes devront avoir une teneur en humidité comme spécifié en 5.3.2. Si cette teneur est au-delà de cette limite, les éprouvettes devront être portées à une masse constante à une température de 23 ± 5 °C et à une humidité relative de (60 ± 10) %. La masse constante est considérée comme atteinte lorsque deux opérations de pesée successives, effectuées à un intervalle de 24 h, ne diffèrent pas de plus de 0,5 %.

### 6.2 Contrôles géométriques

#### 6.2.1 Appareillage

**6.2.1.1 Surface de contrôle plane, lisse et rigide**, de dimensions appropriées à celles des panneaux. Deux règles métalliques peuvent être fixées à angle droit le long des bords de la surface de contrôle. La rectitude de chaque règle métallique doit être au moins de 0,3 mm/m et l'angle droit doit être juste à au moins 0,1 % (moins de 1 mm d'écart par mètre de longueur) ou 0,001 rad.

Une équerre mobile peut aussi être utilisée. Les mêmes exigences de rectitude et d'angularité sont requises.

**6.2.1.2 Règles métalliques**, de longueur appropriée, précises à 0,5 mm.

**6.2.1.3 Micromètre**, équipé de touches métalliques planes et circulaires d'un diamètre d'au moins 10 mm et précis à 0,05 mm.

**6.2.2 Mesurage de la largeur et de la longueur**

Rendre lisses les surfaces rugueuses. Effectuer, à 0,5 mm près, au moyen d'une règle métallique, trois mesures de la longueur et de la largeur en évitant de prendre la mesure au niveau d'une déformation qui pourrait être considérée comme un défaut visuel.

Comparer les valeurs obtenues avec la spécification de 5.1.2.

**6.2.3 Mesurage de l'épaisseur**

Mesurer, à 0,5 mm près, au moyen du micromètre (6.2.1.3), l'épaisseur en trois points sur la largeur du panneau (voir figure 1).

Comparer les valeurs obtenues avec la spécification de 5.1.2.

**6.2.4 Mesurage de la rectitude des bords**

Appliquer successivement chaque bord du panneau sur le bras approprié de l'équerre.

Mesurer, à 0,5 mm près, au moyen d'une règle métallique, la distance maximale entre le bord du panneau et le bras de l'équerre. Comparer les valeurs obtenues avec la spécification de 5.1.3.1.

**6.2.5 Mesurage du hors d'équerre du panneau**

Placer successivement chacun des quatre angles du panneau entre les bras de l'équerre en maintenant, d'une part, le grand côté contre le grand bras et, d'autre part, le petit côté en contact avec le petit bras.

Dans cette position, mesurer la distance du sommet du coin depuis le petit bras de l'équerre. Comparer la valeur avec les exigences de tolérance requises en 5.1.3.2.

**6.3 Essais physiques**

Les caractéristiques physiques d'un panneau doivent être établies à partir de la moyenne des résultats de cinq éprouvettes de ce panneau.

**6.3.1 Éprouvettes**

Cinq éprouvettes doivent être prélevées sur le panneau à essayer.

L'éprouvette pour les essais physiques facultatifs doit être carrée, de 100 mm de côté, pesée à 0,1 g près.

L'épaisseur de chaque éprouvette doit être mesurée en quatre points différents comme indiqué par des cercles à la figure 2, à 0,05 mm près. La moyenne arithmétique des quatre mesures donne l'épaisseur de l'éprouvette.

Les dimensions des côtés, parallèles aux bords, doivent être mesurées à 0,1 mm près. La moyenne de chacune des deux paires de mesures parallèles donne la longueur et la largeur de l'éprouvette.

Dimensions en millimètres

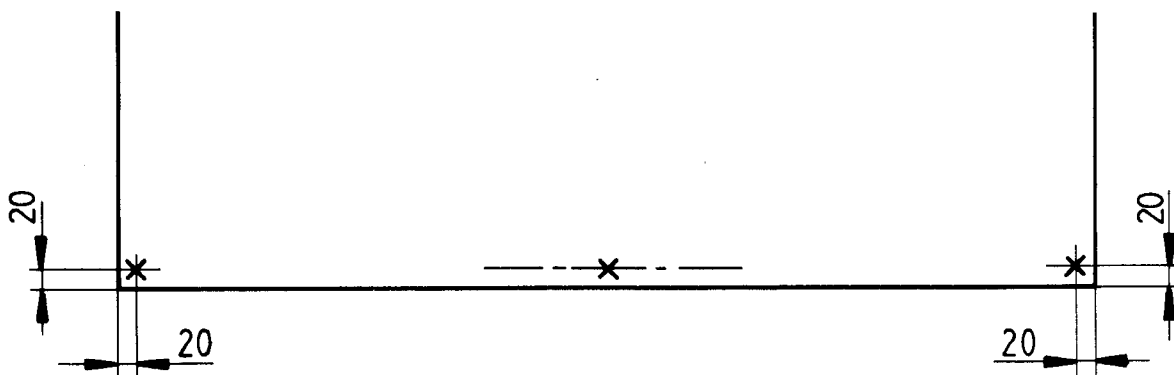


Figure 1 — Emplacements pour les mesurages de l'épaisseur

Dimensions en millimètres

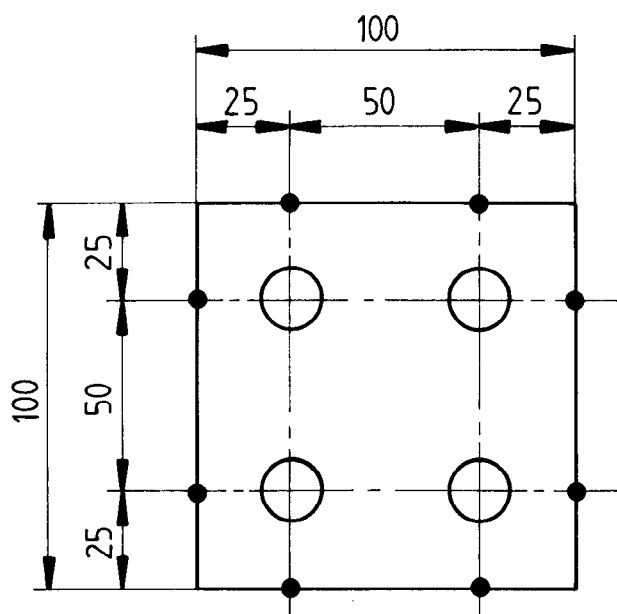


Figure 2 Dimensions de l'éprouvette pour les essais physiques

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8335:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6abfbf1-5ae6-479f-9a6c-138582eb8e3b/iso-8335-1987>

### 6.3.2 Détermination de la masse volumique apparente

La masse volumique apparente,  $\rho$ , en grammes par centimètre cube, est calculée d'après la formule

$$\rho = \frac{m}{V}$$

où

$m$  est la masse de l'éprouvette, en grammes;

$V$  est le volume de l'éprouvette, en centimètres cubes.

Déterminer le volume par calcul à partir des valeurs des mesures effectuées selon 6.3.1, à 0,1 cm<sup>3</sup> près.

Comparer chacune des valeurs obtenues avec la spécification de 5.3.1.

### 6.3.3 Détermination de la teneur en humidité

Déterminer la masse constante de chaque éprouvette prélevée comme indiqué en 6.3.1 en séchant les éprouvettes dans un four à une température de 100 à 105 °C, jusqu'à ce que la différence entre deux pesées consécutives à un intervalle de 6 h ne soit pas supérieure à 0,1 %.

Après refroidissement en atmosphère sèche, peser l'éprouvette avec la même précision que ci-dessus et suffisamment vite pour

éviter une augmentation de teneur en humidité supérieure à 0,1 %.

Calculer la teneur en humidité,  $H$ , en pourcentage, de chaque éprouvette, à 0,1 % près, d'après la formule

$$H = \frac{m_0 - m_1}{m_1} \times 100$$

où

$m_0$  est la masse de l'éprouvette, en grammes, au moment de l'échantillonnage;

$m_1$  est la masse de l'éprouvette sèche, en grammes.

La teneur en humidité du panneau est égale à la moyenne arithmétique des teneurs en humidité de toutes les éprouvettes qui s'y rapportent, et doit être calculée à 0,1 % près.

Comparer chacune des valeurs obtenues avec la spécification de 5.3.2.

### 6.3.4 Détermination du gonflement dans l'eau

Mesurer l'épaisseur de l'éprouvette comme indiqué en 6.3.1.

Déterminer le gonflement par immersion de chaque éprouvette dans de l'eau propre et à température ambiante. L'éprouvette



doit être placée verticalement et séparée des autres éprouvettes, ainsi que du fond et des côtés du récipient d'au moins 10 mm. Recouvrir les éprouvettes d'environ 25 mm d'eau.

Après 24 h, retirer les éprouvettes de l'eau et les placer dans les conditions ambiantes durant 2 h, leur base étant en contact avec une surface non absorbante. Mesurer alors à nouveau l'épaisseur de chaque éprouvette aux mêmes points indiqués en 6.3.1 et calculer la valeur de gonflement de la plaque après une immersion de 24 h,  $S_{24}$ , en pourcentage, à 0,1 % près, d'après la formule

$$S_{24} = \frac{e_2 - e_1}{e_1} \times 100$$

où

$e_1$  est la valeur moyenne, en millimètres, de l'épaisseur de l'éprouvette avant immersion dans l'eau;

$e_2$  est la valeur moyenne, en millimètres, de l'épaisseur de l'éprouvette après immersion dans l'eau.

Comparer chacune des valeurs obtenues avec la spécification de 5.3.3.

### 6.3.5 Résistance au gel (essai facultatif)

Les éprouvettes doivent être immergées dans l'eau pendant 48 h à température ambiante. Elles doivent ensuite être soumises à des cycles alternatifs de gel/dégel à des températures de  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  et  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Le nombre et la durée des cycles doivent être spécifiés par les normes nationales.

Contrôler s'il y a amorce de fissure ou altération structurelle visibles.

## 6.4 Essais mécaniques

### 6.4.1 Éprouvettes

Les éprouvettes doivent être prélevées dans la même partie du panneau. Cinq éprouvettes doivent être découpées dans le sens de chacun des axes du panneau (voir figure 3).

La largeur de chaque éprouvette doit être de 100 mm. La longueur de chaque éprouvette, arrondie au multiple de 25 mm le plus proche, doit être de  $(16e + 25)$  mm, où  $e$  est l'épaisseur nominale du panneau, en millimètres.

La largeur de chaque éprouvette doit être mesurée comme indiqué en 6.3.1, à 1 mm près. Son épaisseur doit être mesurée, à  $\pm 0,05$  mm près, sur l'axe transversal, à 20 mm de chacun des bords longitudinaux. Calculer la moyenne des deux épaisseurs relevées.

### NOTES

1 Les éprouvettes destinées à la détermination du module d'élasticité peuvent aussi être utilisées pour déterminer la résistance à la flexion.

2 S'il n'est pas possible de prélever cinq éprouvettes sur une même longueur, la cinquième éprouvette peut être prélevée comme indiqué par la ligne brisée sur la figure 3.

### 6.4.2 Mode opératoire

#### 6.4.2.1 Appareillage

Chaque éprouvette doit être posée sur des rouleaux métalliques parallèles ayant un rayon de 10 à 30 mm et pouvant tourner sur des roulements à billes ou à aiguilles. La distance entre les axes des rouleaux doit être de  $16e$  mm arrondie au multiple de 25 mm le plus proche. L'écartement doit être mesuré à 1 mm près. Une charge perpendiculaire à la surface de l'éprouvette doit alors être appliquée au milieu de l'écartement, sous forme d'une barre métallique de rayon de 10 à 30 mm, parallèle aux rouleaux de support et en contact avec l'éprouvette sur toute sa largeur. (Voir figure 4.)

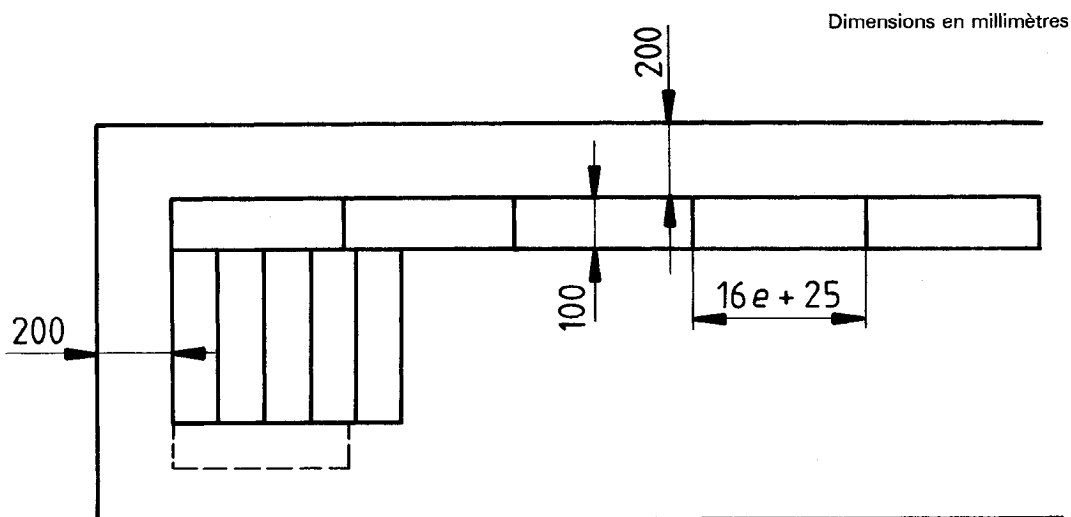


Figure 3 — Prélèvement et dimensions des éprouvettes pour les essais mécaniques