

# NORME INTERNATIONALE

**ISO**  
**8336**

Première édition  
1993-09-01

**AMENDEMENT 1**  
2004-10-15

---

---

## Plaques planes en fibres-ciment AMENDEMENT 1

*Fibre-cement flat sheets*

*AMENDMENT 1*

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

[ISO 8336:1993/Amd 1:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91f72afa-cc85-4c13-9642-191802508ea9/iso-8336-1993-amd-1-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91f72afa-cc85-4c13-9642-191802508ea9/iso-8336-1993-amd-1-2004>



Numéro de référence  
ISO 8336:1993/Amd.1:2004(F)

© ISO 2004

**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 8336:1993/Amd 1:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91f72afa-cc85-4c13-9642-191802508ea9/iso-8336-1993-amd-1-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91f72afa-cc85-4c13-9642-191802508ea9/iso-8336-1993-amd-1-2004>

© ISO 2004

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

## 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'Amendement 1 à l'ISO 8336:1993 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 77, *Produits en ciment renforcé par des fibres*.

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

[ISO 8336:1993/Amd 1:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91f72afa-cc85-4c13-9642-191802508ea9/iso-8336-1993-amd-1-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91f72afa-cc85-4c13-9642-191802508ea9/iso-8336-1993-amd-1-2004>

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

[ISO 8336:1993/Amd 1:2004](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91f72afa-cc85-4c13-9642-191802508ea9/iso-8336-1993-amd-1-2004>

# Plaques planes en fibres-ciment

## AMENDEMENT 1

Page 2, Paragraphe 4.1

Remplacer le texte par:

### 4.1 Type A

Les plaques du type A sont des plaques destinées à usage externe où elles peuvent être soumises à l'action directe du soleil, de la pluie et/ou de la neige. Elles peuvent être fournies avec ou sans revêtement rapporté. Les plaques de type A doivent répondre aux exigences des essais de qualification de l'Article 6.

Ces plaques sont de plus classées en trois catégories d'après les valeurs de la contrainte minimale de rupture par flexion.

Le fabricant doit indiquer dans sa documentation le type et la catégorie auxquels correspondent les produits.

Page 2, Paragraphe 4.2

Remplacer le texte par:

### 4.2 Type B

Les plaques du type B ne sont pas soumises aux essais de qualification, elles sont destinées à usage interne et à usage externe où elles ne sont pas soumises à l'action directe du soleil, de la pluie et/ou de la neige.

Ces plaques sont de plus classées en cinq catégories d'après les valeurs de la contrainte minimale de rupture par flexion.

Le fabricant doit indiquer dans ses documents le type et la catégorie auxquels correspondent les produits.

Page 2, Paragraphe 5.1.3 b)

Remplacer le texte par:

b) sur l'épaisseur,  $e$ :  $\pm 10$  %

Pour les plaques sans relief sur leur surface d'exposition, l'écart maximal entre les valeurs extrêmes des mesures d'épaisseur d'une même plaque ne doit pas dépasser 15 % de la valeur mesurée la plus élevée.

La méthode de mesurage est indiquée en 8.1.1.3.

Remplacer le texte par:

**5.2.1 Contraintes de rupture par flexion**

Lorsque les plaques sont essayées, comme indiqué en 8.1.2.1, la contrainte minimale de rupture par flexion, exprimée en mégapascals, doit correspondre aux valeurs indiquées dans le Tableau 1. Ces valeurs sont les moyennes des valeurs obtenues sur l'éprouvette essayée dans les deux directions.

La détermination des caractéristiques mécaniques sera effectuée sur des éprouvettes après conditionnement à l'état saturé ou à l'état d'équilibre ou comme indiqué par les normes nationales. En l'absence de normes nationales, les essais de qualification s'effectueront seulement pour le type A sur des éprouvettes à l'état saturé.

Les résistances des plaques de type B doivent uniquement être spécifiées en condition ambiante et les éprouvettes doivent être essayées dans cette condition ambiante.

NOTE 5 Si le fabricant indique les contraintes de rupture dans ses documents, il convient qu'il soit clairement indiqué si ce sont des valeurs moyennes ou minimales et il convient de les déterminer en employant la méthode indiquée en 8.1.2.1. Les valeurs minimales sont basées sur les mêmes méthodes d'échantillonnage et de contrôle que pour la classification du Tableau 1.

**Tableau 1 — Contraintes minimales de rupture par flexion**

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Valeurs en mégapascals

Catégorie	Contrainte minimale de rupture par flexion	
	Plaques de type A (Humide)	Plaques de type B (Ambiance)
1	4	4
2	4	7
3	7	10
4	13	16
5	18	22

Remplacer le texte par:

**6.3 Résistance au gel<sup>5)</sup> (Essai facultatif)**

Le nombre total de cycles de gel/dégel sera défini par les Normes nationales qui spécifient cet essai, avec un minimum de 25 cycles. En l'absence de Normes nationales, 25 cycles seront réalisés.

Les plaques sont essayées comme indiqué en 8.2.3. Après achèvement des cycles prescrits, une inspection visuelle est réalisée et, si nécessaire, des essais de rupture par flexion seront effectués selon 8.2.3.

L'interprétation des résultats doit être définie dans les Normes nationales.

---

<sup>5)</sup> Ces exigences ne s'appliquent pas aux revêtements de surface.

Page 4

Ajouter un nouveau paragraphe, 6.7.

## 6.7 Réaction au feu

À des fins de conformité avec les réglementations nationales, les produits peuvent être soumis à des essais spécifiques de réaction au feu. Le détail des spécifications et critères d'acceptation seront définis par les Normes et/ou Réglementations nationales.

Page 4, Paragraphe 7.2

Remplacer le texte par:

## 7.2 Essais de qualification

Un essai de qualification concerne l'approbation d'un nouveau produit, et/ou d'une modification fondamentale de la composition, et/ou de la méthode de fabrication et dont les effets ne peuvent être prévus sur la base de l'expérience antérieure.

L'essai doit être effectué sur les produits en état de livraison.

L'essai est appelé à démontrer la conformité du produit générique aux spécifications, mais n'est pas exigé pour chacun des lots de production.

Lorsque les essais de qualification sont effectués, les produits doivent également être soumis aux essais d'acceptation afin de vérifier s'ils sont conformes aux exigences de la présente Norme internationale.

Ces essais de qualification sont:

- <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91f72afa-cc85-4c13-9642-191802508ea9/iso-8336-1993-amd-1-2004>
- ISO 8336:1993/Amd 1:2004
- a) la contrainte de rupture par flexion (obligatoire), voir 6.1;
  - b) l'imperméabilité à l'eau (obligatoire), voir 6.2;
  - c) la résistance au gel (facultatif), voir 6.3;
  - d) l'eau chaude (facultatif), voir 6.4;
  - e) l'immersion/séchage (facultatif), voir 6.6.

Page 4, Paragraphe 8.1.1.1

Remplacer le texte par:

### 8.1.1.1 Appareillage

- a) Une surface de contrôle lisse, plane et rigide, de qualité courante et de dimensions appropriées aux dimensions des plaques.

Deux règles métalliques sont fixées à angle droit le long de deux bords adjacents 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 % près (moins de 1 mm de déviation par rapport à la perpendiculaire par mètre de longueur) ou 0,001 rad. Les bras de l'équerre auront au moins la longueur des bords de la plaque.

- b) Des règles métalliques graduées, permettant une lecture à 0,5 mm près.
- c) Un micromètre précis à 0,05 mm au moins, avec des palpeurs à touches métalliques planes et parallèles, de 6 mm à 15 mm de diamètre.

Page 5, Paragraphe 8.1.1.4

Remplacer le texte par:

#### 8.1.1.4 Mesurage de la rectitude des bords

Le mesurage de la rectitude des bords peut s'effectuer selon une des deux méthodes alternatives suivantes:

- a) Appliquer chacun des bords considérés sur le bras approprié de l'équerre. Mesurer à l'aide d'une règle graduée, à 0,5 mm près, la distance maximale qui existe entre le bord de la plaque et le bras de l'équerre. Enregistrer les résultats.

Évaluer les résultats en tenant compte de la tolérance indiquée en 5.1.4.1.

- b) Mesurer à l'aide d'une règle graduée, à 0,5 mm près, la distance maximale qui existe entre le bord de la plaque et une corde, ou un fil, tendue entre les 2 angles adjacents au bord de la plaque. Enregistrer les résultats.

Évaluer les résultats en tenant compte de la tolérance indiquée en 5.1.4.1.

Page 7, Paragraphe 8.1.2.1.3

Remplacer le texte par:

#### 8.1.2.1.3 Conditionnement pour la détermination de la contrainte à l'état d'équilibre

Placer les éprouvettes dans le laboratoire à une température minimale de 5 °C, pour au moins 3 j si l'épaisseur nominale des plaques est  $\leq 20$  mm, et pour au moins 7 j si l'épaisseur nominale est  $> 20$  mm.

Les éprouvettes doivent être placées de telle manière que toutes les faces soient correctement ventilées.

L'information concernant la température et l'humidité relative au début du conditionnement sera enregistrée.

Page 9, Paragraphe 8.2.1.1

Remplacer le texte par:

#### 8.2.1.1 Généralités

Cette méthode d'essai a pour objet d'évaluer les contraintes de rupture par flexion à l'état d'équilibre et à l'état saturé.

Page 9, Paragraphe 8.1.2.4

Remplacer le texte par:

#### 8.2.1.4 Expression et interprétation des résultats

La contrainte de rupture à l'état d'équilibre sera la moyenne arithmétique des résultats des éprouvettes essayées en condition d'équilibre. La contrainte de rupture à l'état saturé sera la moyenne arithmétique des résultats des éprouvettes essayées en condition saturée.

Évaluer les résultats en fonction des exigences définies en 6.1

Page 10, Paragraphe 8.2.2.4

Remplacer le texte par:

#### 8.2.2.4 Mode opératoire

Sceller le châssis sur la face supérieure de l'éprouvette et le remplir d'eau jusqu'à un niveau de 20 mm au-dessus de la surface de la plaque. Placer l'ensemble dans un environnement en température ambiante (supérieure à 5 °C). La durée de l'essai doit être de 24 h.

Page 10, Paragraphe 8.2.3.3

Remplacer le texte par:

#### 8.2.3.3 Mode opératoire

Soumettre un lot de 10 éprouvettes à l'essai de flexion décrit en 8.2.1 et, en même temps, soumettre un autre lot de 10 éprouvettes à l'essai gel/dégel suivant.

En même temps, immerger les éprouvettes dans de l'eau à une température ambiante (supérieure à 5 °C) jusqu'à ce que la différence de masse entre deux pesées consécutives à 24 h d'intervalle soit inférieure à 0,5 %.

Soumettre alors les éprouvettes au nombre de cycles requis consistant en:

- refroidissement dans l'air jusqu'à  $-20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  entre 1 h au minimum et 2 h au maximum. Les éprouvettes doivent être conservées à  $-20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  pendant 1 h (voir les notes en 8.2.3.4.);
- dégel des éprouvettes dans de l'eau de façon à obtenir une température de  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  entre 1 h au minimum et 2 h au maximum. Les éprouvettes doivent alors être conservées dans l'eau à  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  pendant 1 h et ensuite soumises à nouveau au refroidissement (voir les notes en 8.2.3.4).

Chaque cycle gel/dégel doit avoir une durée de 4 h au minimum et de 6 h au maximum.

Les températures mentionnées ci-dessus se réfèrent à l'enceinte entourant les éprouvettes.

À la fin de ces cycles, conserver les éprouvettes dans une atmosphère de laboratoire pendant 7 jours.

Examiner les éprouvettes à l'œil nu pour détecter d'éventuelles fissures, délaminage ou autre défaut, et consigner toute observation.

Après conditionnement préalable, effectuer l'essai de rupture par flexion comme indiqué en 8.1.2.1.

Page 12, Paragraphe 10.1

Remplacer le texte par:

### 10.1 Conformité aux spécifications

Le fabricant doit établir et maintenir un système effectif de contrôle de qualité documenté, élaboré par exemple sur la base des normes de la série ISO 9000.

Le NQA doit être déterminé selon les Normes nationales. Pour les essais d'acceptation, 90 % au sens statistique des produits doivent répondre aux exigences de 5.1 et 5.2. En absence de documents nationaux,