
Norme internationale



393/4

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

Produits en amiante-ciment — Partie 4 : Plaques à section trapézoïdale pour couvertures et revêtements

Asbestos-cement products — Part 4 : Trapezoidal section sheets for roofing and cladding

Première édition — 1986-07-15

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 393-4:1986](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0118782-b7a4-48e7-93d7-a34f2edb243b/iso-393-4-1986>

CDU 691.328.5-415

Réf. n° : ISO 393/4-1986 (F)

Descripteurs : produit en amiante-ciment, couverture en amiante-ciment, plaque, forme spécifique, classification, spécification, essai, contrôle de réception, marquage.

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 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 393/4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 77, *Produits en ciment renforcé par des fibres*.

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.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9119782-b7a4-48e7-93d7-c0d17241c131/iso-393-4-1986>

Sommaire

	Page
0 Introduction	1
1 Objet et domaine d'application	1
2 Références	1
3 Spécifications	1
3.1 Composition	1
3.2 Description	2
3.3 Classification	3
3.4 Caractéristiques	4
3.5 Epreuves	4
4 Marquage	8
5 Conformité aux normes nationales	8
 Annexes	
A Formalités de réception pour des produits ne faisant pas l'objet d'une certification par une tierce partie	10
B Certification par une tierce partie	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 393-4:1986
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0118782-b7a4-48e7-93d7-1a17133b/iso-393-4-1986>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 393-4:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0118782-b7a4-48e7-93d7-a34f2edb243b/iso-393-4-1986>

Produits en amiante-ciment — Partie 4 : Plaques à section trapézoïdale pour couvertures et revêtements

0 Introduction

La présente partie de l'ISO 393 fait partie d'une série de Normes internationales traitant des produits en amiante-ciment utilisés principalement comme matériaux de couverture et de revêtement. La série comportera les parties suivantes :

ISO 393, *Produits en amiante-ciment* —

Partie 1 : Plaques ondulées et leurs accessoires pour couvertures et revêtements.

*Partie 2 : Plaques ondulées et leurs accessoires en amiante-ciment-cellulose pour couvertures et revêtements.*¹⁾

Partie 3 : Plaques nervurées et leurs accessoires pour couvertures et revêtements.

Partie 4 : Plaques à section trapézoïdale pour couvertures et revêtements.

*Partie 5 : Plaques ondulées et plaques nervurées courtes et leurs accessoires pour couvertures.*¹⁾

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 393 donne les spécifications des plaques à section trapézoïdale en amiante-ciment, utilisées principalement comme matériaux de couverture et de revêtement. Elle spécifie également des méthodes d'essai pour vérifier la conformité à ces spécifications ainsi que des exigences concernant le marquage et les conditions de réception.

Elle ne s'applique ni aux plaques ondulées, ni aux plaques nervurées, ni aux plaques nervurées ou ondulées, dites «courtes»²⁾ qui feront l'objet de Normes internationales séparées, comme indiqué au chapitre 0.

2 Références

La Norme internationale suivante est nécessaire pour l'application de la présente partie de l'ISO 393 :

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

Les Normes internationales suivantes peuvent être consultées comme compléments à la présente partie de l'ISO 393 :

ISO 7337, *Produits en amiante-ciment — Principes directeurs pour le travail sur le chantier.*

ISO 8108, *Directives pour la mise en œuvre des plaques ondulées et nervurées et de leurs accessoires en amiante-ciment pour couvertures.*¹⁾

3 Spécifications

3.1 Composition

Les plaques à section trapézoïdale spécifiées dans la présente partie de l'ISO 393 sont essentiellement constituées d'un liant hydraulique³⁾ inorganique renforcé par des fibres d'amiante avec ou sans addition d'autres fibres.

Des charges et des pigments peuvent être ajoutés.

Les plaques peuvent être laissées dans leur teinte naturelle ou être colorées dans la masse; elles peuvent également recevoir en surface des revêtements colorés ou non.

1) Actuellement au stade de projet.

2) Ces plaques (d'une longueur de 0,60 m environ) se rapprochent des petits éléments de couverture.

3) Les normes nationales peuvent spécifier le liant à utiliser.

3.2 Description

3.2.1 Profil (voir figures 1 à 7)

Les plaques sont des éléments droits à section transversale d'allure trapézoïdale.

Les rives longitudinales sont :

- soit l'une nervurée, l'autre plane (voir figure 1),

- soit toutes deux nervurées (voir figures 2 et 3),

- soit toutes deux planes (voir figure 4).

Dans le cas de deux rives planes, les plaques contiguës s'assemblent longitudinalement par l'intermédiaire de couvre-joints de forme appropriée. Les caractéristiques des couvre-joints doivent être définies dans la littérature technique des fabricants.

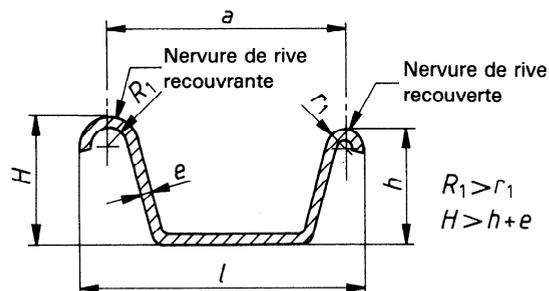
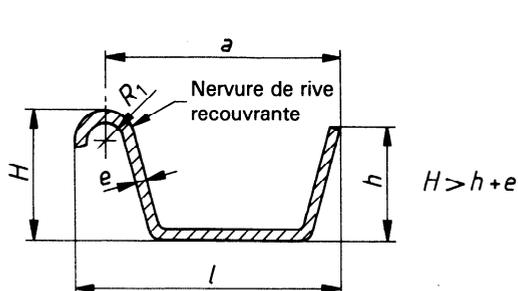


Figure 1

Figure 2

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 393-4:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0118782-b7a4-48e7-93d7-b942ed243b/iso-393-4-1986>

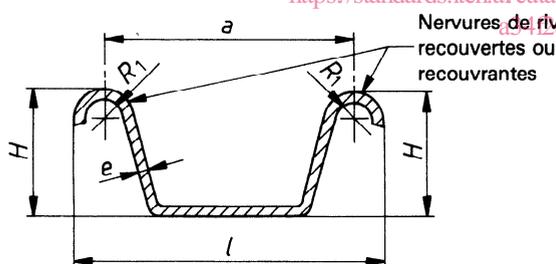


Figure 3

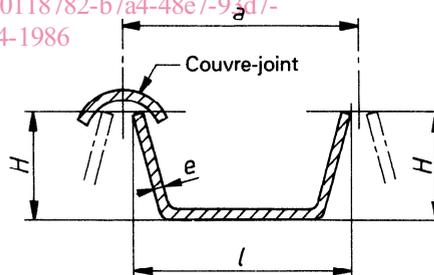


Figure 4

Les plaques sont définies par la hauteur des rives (H et h), par la largeur utile (a), par la largeur totale (l) et, si nécessaire, par le rayon de courbure des rives (R_1 ou r_1).

La largeur utile a dépend du mode de recouvrement transversal et varie selon le profil (voir figures 1 à 4). En conséquence, elle doit être définie dans le catalogue du fabricant, de même que les tolérances qui s'y appliquent.

Toutes les dimensions doivent être définies pour permettre un assemblage étanche des éléments (assemblage longitudinal, assemblage transversal, s'il est pratiqué).

Le fond des plaques peut être plan (voir figure 5) ou muni de raidisseurs (voir figures 6 et 7).

3.2.2 Aspect et finition

La face destinée à être exposée aux intempéries doit être d'aspect général lisse. La finition peut présenter quelques

variations d'aspect à condition que les plaques satisfassent aux caractéristiques spécifiées dans la présente partie de l'ISO 393.

3.3 Classification

Les plaques sont classées selon

- la hauteur de leurs rives, H , exprimée en millimètres;
- leur moment minimal de rupture par flexion, M , exprimé en newtonmètres par mètre de largeur totale.

Voir tableau 1.

Les normes nationales, ou, à défaut, le catalogue du fabricant, doivent préciser, à partir du tableau 1 la (les) classe(s) à utiliser en fonction de l'emploi.

Lorsque la flèche additionnelle est prescrite, la connaissance de la largeur totale de la plaque est nécessaire pour permettre de déterminer la moitié de son moment minimal de rupture par flexion.

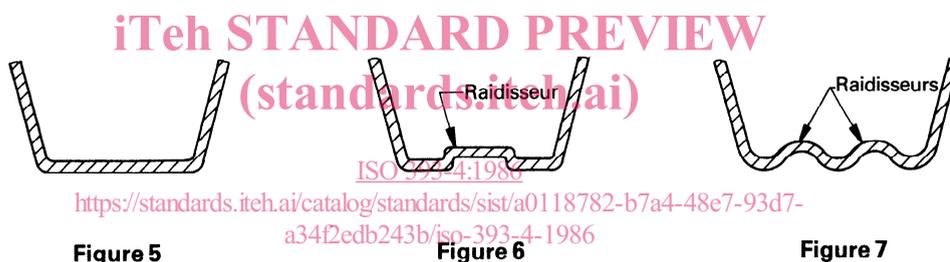


Tableau 1 — Classification

Hauteur de rive, H mm	Moment minimal de rupture par flexion, M N·m/m							
	2 500	3 000	3 750	4 750	5 600	7 500	10 000	12 500
< 200	A 2 500	A 3 000	A 3 750	A 4 750	—	—	—	—
> 200	—	—	—	B 4 750	B 5 600	B 7 500	B 10 000	B 12 500

3.4 Caractéristiques

3.4.1 Caractéristiques géométriques

Les dimensions auxquelles il est fait référence dans la présente partie de l'ISO 393 sont les dimensions nominales définies par les normes nationales ou, à défaut, par le fabricant.

3.4.1.1 Largeur totale, l

La largeur totale l est définie par

- la largeur utile a et les dimensions des nervures (voir figures 1, 2 et 3);
- la distance entre les rivés horizontales (voir figure 4).

3.4.1.2 Épaisseur, e

Quelle que soit la classe, en aucun point, l'épaisseur effective e déterminée suivant la méthode décrite en 3.5.3 ne doit être inférieure à 6 mm.

3.4.1.3 Tolérances sur les dimensions

Les tolérances spécifiées ci-après s'appliquent aux dimensions nominales :

- a) sur la longueur, L
 - si $L < 6$ m : ± 15 mm
 - si $L > 6$ m : $\pm 0,25$ %
- b) sur la largeur totale, l
 - + 15 mm
 - 10 mm
- c) sur l'épaisseur, e
 - + 2 mm
 - 1 mm
- d) sur la hauteur de rive (seulement pour les plaques ayant une rive montante d'un côté et une rive descendante de l'autre côté) : les tolérances aussi bien positives que négatives sur la hauteur nominale d'une rive doivent être telles que la différence entre les valeurs extrêmes soit inférieure ou égale à 15 mm;
- e) sur les rives hors d'équerre : < 10 mm par mètre de longueur.

3.4.2 Caractéristiques mécaniques

3.4.2.1 Caractéristiques de la plaque

Le moment de flexion à la rupture doit être déterminé par la méthode décrite en 3.5.4.1 et doit être au moins égal à la valeur indiquée au tableau 1.

La flèche additionnelle, qui correspond à la moitié du moment minimal de rupture par flexion de la plaque, ne doit pas excéder 0,5 % de la portée entre les appuis.

3.4.2.2 Caractéristiques de la paroi de la plaque

La contrainte unitaire de rupture par flexion doit être déterminée selon la méthode décrite en 3.5.4.2 et doit être au moins égale à 16 N/mm².

3.4.3 Caractéristiques physiques

3.4.3.1 Étanchéité (épreuve facultative)

Essayées comme décrit en 3.5.5.1, les plaques peuvent laisser apparaître à leur face inférieure des traces d'humidité mais en aucun cas, il ne doit y avoir formation de gouttes d'eau sur celle-ci.

3.4.3.2 Gélivité (si les conditions locales d'emploi le justifient ou si les normes nationales le spécifient) (épreuve facultative)

Lorsque les plaques sont essayées comme décrit en 3.5.5.2, leur examen visuel ne doit révéler ni fissure, ni altération superficielle, ni stratification.

3.4.3.3 Masse volumique (épreuve facultative)

Déterminée comme décrit en 3.5.5.3, la masse volumique ne doit pas être inférieure à 1,40 g/cm³.

3.5 Épreuves¹⁾

Les épreuves de réception doivent être exécutées en usine sur des plaques ou des éprouvettes découpées dans celles-ci, dont la maturité suffisante est garantie par le fabricant.

a) Épreuves obligatoires :

- 1) caractéristiques géométriques (voir 3.4.1),
- 2) caractéristiques mécaniques (voir 3.4.2), à l'exception du mesurage de la flèche.

b) Épreuves facultatives (effectuées à la demande de l'acheteur) :

- 1) étanchéité à l'eau (voir 3.4.3.1),
- 2) gélivité (si les conditions locales d'emploi le justifient) (voir 3.4.3.2),
- 3) masse volumique (voir 3.4.3.3),
- 4) caractéristiques mécaniques [flèche additionnelle sous charge (voir 3.4.2)].

1) Voir annexe A.

3.5.1 Mesurage des hauteurs de rive, H et h

L'appareillage suivant est nécessaire :

- une surface de contrôle plane;
- une équerre dont les branches graduées en 0,5 mm ont une longueur d'au moins la hauteur H , ou une règle métallique graduée en 0,5 mm.

Effectuer trois mesures sur chaque rive, nervurée ou pas, au milieu et à environ 50 mm de chaque extrémité.

L'écart entre les mesures extrêmes doit être conforme à 3.4.1.3.

3.5.2 Mesurage de la longueur et de la largeur

L'appareillage nécessaire comprend une aire plane et lisse (aire de contrôle) de dimensions appropriées à celles des plaques, un double mètre ou une pigne graduée en 0,5 mm, deux équerres à talon ou tout autre moyen approprié à la mesure de la largeur totale.

Si la longueur de la plaque dépasse 2 m, utiliser un décimètre gradué en 1 mm ou tout autre moyen approprié.

La plaque doit être bien à plat sur l'aire de contrôle. Pour chaque dimension, procéder à trois mesurages : pour la largeur, au milieu et à environ 50 mm de chaque extrémité; pour la longueur, au milieu du fond et à l'aplomb des rives.

Lire à 1 mm près et noter, pour la longueur et la largeur, la moyenne arithmétique des trois mesures. Elle doit être conforme aux spécifications de 3.4.1.3.

3.5.3 Mesurage de l'épaisseur

L'appareillage nécessaire comprend un micromètre muni de touches hémicylindriques (voir figure 9) de 4 mm × 10 mm et précis à 0,1 mm près.

Le mesurage doit être effectué à une extrémité de la plaque, à des emplacements spécifiés au tableau 2.

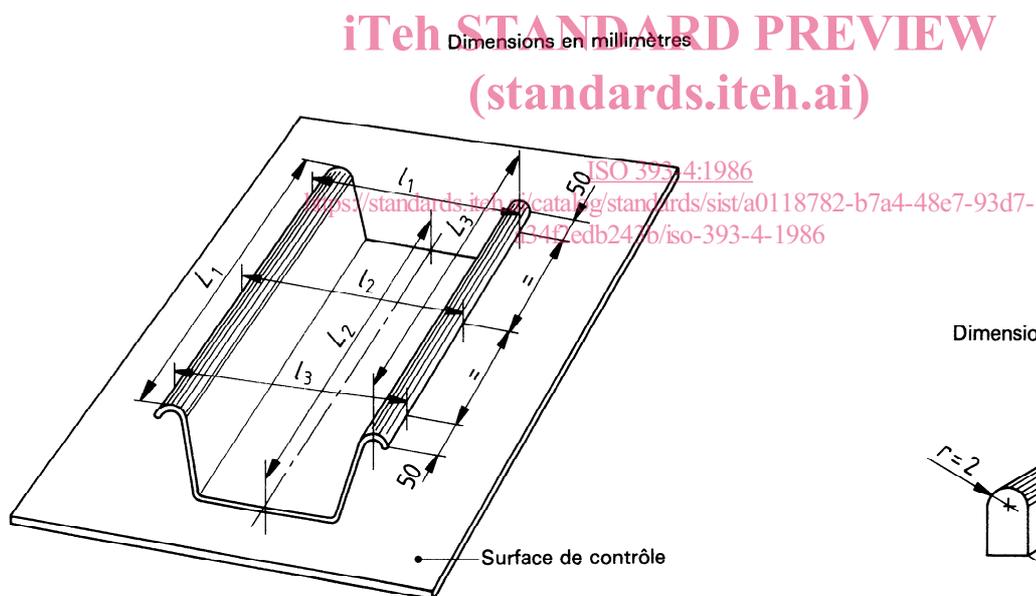


Figure 8

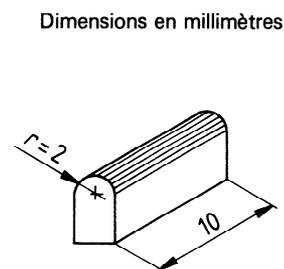


Figure 9