
Norme internationale



7337

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

Produits en amiante-ciment — Principes directeurs pour le travail sur le chantier

Asbestos reinforced cement products — Guidelines for on-site work practices

Première édition — 1984-07-01

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7337:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e09abf68-9c05-4ea2-b302-cf4e5cd23427/iso-7337-1984)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e09abf68-9c05-4ea2-b302-cf4e5cd23427/iso-7337-1984>

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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 7337 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 77, *Produits en ciment renforcé par des fibres*, et a été soumise aux comités membres en août 1982.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 7337:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e09abf68-9c05-4ea2-b302-cf4e5cd23427/iso-7337-1984)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e09abf68-9c05-4ea2-b302-cf4e5cd23427/iso-7337-1984>

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Pays-Bas
Allemagne, R. F.	France	Portugal
Australie	Grèce	Roumanie
Autriche	Inde	Suisse
Belgique	Irlande	Tchécoslovaquie
Brésil	Israël	Thaïlande
Bulgarie	Italie	URSS
Canada	Mexique	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Nigeria	Venezuela
Espagne	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Royaume-Uni

Sommaire

	Page
1 Objet et domaine d'application	1
2 Références	1
3 Remarques préliminaires	1
4 Méthode de travail et outils recommandés	2
4.1 Plaques ondulées, nervurées et accessoires	2
4.2 Plaques planes	3
4.3 Plaques basse densité	3
4.4 Ardoises de couverture et bardeaux	4
4.5 Tuyaux <small>ISO 7337-1984</small>	4
4.6 Produits moulés <small>ISO 7337-1984</small>	5
5 Spécification des outils	5
5.1 Scies à moteur telles que scies circulaires, sauteuses, à ruban, etc.	5
5.2 Grugeoires à moteur	6
5.3 Outils pour les tuyaux	6
5.4 Équipement d'aspiration de poussière	8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e09abf68-9c05-4ea2-b302-c14e5cd25427/iso-7337-1984>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7337:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e09abf68-9c05-4ea2-b302-cf4e5cd23427/iso-7337-1984>

Produits en amiante-ciment — Principes directeurs pour le travail sur chantier

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale donne des principes directeurs à appliquer quant aux outils et aux méthodes à utiliser sur chantier de façon à maintenir les émissions de poussières au niveau le plus bas possible tout en respectant l'efficacité et la qualité du travail.

Elle s'applique aux produits en amiante-ciment tels que plaques ondulées, plaques planes, plaques basse densité, ardoises de couverture, bardeaux, tuyaux, produits moulés, etc.

Les méthodes concernant les manipulations et la fixation ne sont pas prises en compte. L'utilisation de certains outils de coupe à grande vitesse, non équipés d'aspirateurs (par exemple la meuleuse d'angle - angle Grinder) et produisant des quantités excessives de poussières fines mises en suspension pouvant également contenir des fibres respirables, ne sont pas recommandées et, en conséquence, ne sont pas incluses dans la présente Norme internationale.

2 Références

ISO 160, *Tuyaux et joints en amiante-ciment pour canalisations avec pression.*

ISO 391, *Tuyaux de bâtiment et tuyaux sanitaires en amiante-ciment.*

ISO 393/1, *Produits en amiante-ciment — Partie 1 : Plaques ondulées et leurs accessoires pour couvertures et revêtements.*

ISO 393/2, *Produits en amiante-ciment — Partie 2 : Plaques ondulées et leurs accessoires en amiante-ciment-cellulose pour couvertures et revêtements.*¹⁾

ISO 393/3, *Produits en amiante-ciment — Partie 3 : Plaques nervurées et leurs accessoires pour couvertures et revêtements.*

ISO 395, *Ardoises en amiante-ciment.*

ISO 396/1, *Produits en ciment renforcé par des fibres — Partie 1 : Plaques planes en amiante-ciment.*

ISO 396/2, *Produits en ciment renforcé par des fibres — Partie 2 : Plaques planes en amiante-ciment-silice.*

ISO 396/3, *Produits en ciment renforcé par des fibres — Partie 3 : Plaques planes en amiante-ciment-cellulose.*

ISO 880, *Bardeaux en amiante-ciment.*

ISO 881, *Tuyaux, joints et accessoires en amiante-ciment pour canalisations d'assainissement.*

ISO/R 1896, *Plaques à base d'amiante pour l'isolation thermique.*

3 Remarques préliminaires

Pour ce qui est des produits spéciaux ne figurant pas dans les tableaux qui suivent, les producteurs doivent donner des conseils quant à leur utilisation sur chantier.

Les tableaux au chapitre 4 se rapportent à des outils et des méthodes connus. D'autres méthodes, également adéquates, peuvent exister ou être développées dans l'avenir. En conséquence, les tableaux ne sont ni exclusifs, ni exhaustifs.

1) Actuellement au stade de projet.

4 Méthodes de travail et outils recommandés

4.1 Plaques ondulées, nervurées et accessoires

Voir ISO 393/1-3.

Tableau 1

	a) Coupe des coins	b) Coupe transversale	c) Coupe longitudinale	d) Emporte-pièces	e) Perçage
4.1.1 Généralement tous profils	scie manuelle scie sauteuse ¹⁾ scie à ruban manuelle scie fraiseuse à vitesse lente	scie sauteuse ¹⁾ grugeoire scie fraiseuse à vitesse lente	scie sauteuse ¹⁾ grugeoire (scie manuelle) ²⁾ scie fraiseuse à vitesse lente	scie sauteuse ¹⁾ (scie manuelle) ²⁾ scie fraiseuse à vitesse lente	perceuse manuelle ou à moteur
4.1.2 Profils de hauteur inférieure à 100 mm et d'épaisseur jusqu'à 6,5 mm	scie manuelle griffe pince scie sauteuse ¹⁾ scie à ruban manuelle scie fraiseuse à vitesse lente	scie manuelle scie sauteuse ¹⁾ grugeoire scie fraiseuse à vitesse lente	griffe scie sauteuse ¹⁾ (scie manuelle) ²⁾ (grugeoire) ²⁾ scie fraiseuse à vitesse lente	scie manuelle scie sauteuse ¹⁾ scie fraiseuse à vitesse lente	perceuse manuelle ou à moteur

1) Ou autres scies à moteur. Des précautions spéciales peuvent être nécessaires. Les scies circulaires rapides ne sont pas recommandées.

2) Les outils indiqués entre parenthèses peuvent être utilisés mais ne sont recommandés que pour des travaux spéciaux ne concernant que de petites quantités de matériaux.

4.2 Plaques planes

Voir ISO 396/1-3.

Tableau 2

	a) Coupe ²⁾	b) Perçage	c) Ponçage	d) Emporte-pièces ²⁾
4.2.1 Cas général ¹⁾	scie manuelle grugeoire jusqu'à 10 mm (selon conception) scie circulaire avec dis- que diamant et aspirateur de poussières scie sauteuse scie fraiseuse à vitesse lente	perceuses manuelles ou à moteur ³⁾ perforateur de diamètres 30 à 110 mm (environ)	ponceuses à moteur avec aspiration de poussières	scie manuelle scie sauteuse perceuses manuelles ou à moteur scie fraiseuse à vitesse lente
4.2.2 Épaisseur jusqu'à 6 mm ¹⁾	griffe grugeoire cisaille à ardoises scie fraiseuse à vitesse lente	perceuses manuelles ou à moteur ³⁾ perforateur de diamètres 30 à 110 mm (environ)	ponceuses à moteur avec aspiration de poussières	scie manuelle grugeoire scie sauteuse perceuses manuelles ou à moteur scie fraiseuse à vitesse lente

1) Les plaques comprimées et autoclavées sont plus dures que les plaques normales. Exclusivement des scies à main de conception spéciale pourraient leur convenir. Il est recommandé d'utiliser des scies circulaires ou sauteuses à moteur avec des lames diamant et un équipement d'aspiration efficace. Ceci s'applique également aux plaques d'épaisseurs supérieures à 20 mm.

2) Après la coupe, une opération de finissage à la rape ou au papier abrasif peut être envisagée.

3) En cas d'utilisation continue de perceuses à moteur au-dessus de l'utilisateur, un aspirateur de poussières est nécessaire.

4.3 Plaques basse densité

Voir ISO/R 1896.

Tableau 3

	a) Coupe	b) Perçage	c) Emporte-pièces
Cas général ¹⁾	scie manuelle scie circulaire à vitesse lente avec lame au carbure de tung- stène et aspiration de poussières scie fraiseuse à vitesse lente équipée de dents en métal dur	perceuse à moteur avec aspira- tion de poussières	scie manuelle scie sauteuse avec aspiration de poussières scie fraiseuse à vitesse lente équipée de dents en métal dur

1) Les plaques basse densité ont tendance à émettre, lorsqu'on les met en œuvre, de plus fortes quantités de poussières respirables. Des précautions spéciales sont en conséquence nécessaires.

4.4 Ardoises de couverture et bardeaux

Voir ISO 395, ISO 880.

Tableau 4

	a) Coupe	b) Emporte-pièces	c) Clouage
Cas général	griffe pince marteau d'ardoisier cisaille à main ou grugeoire	marteau et enclume cisaille	marteau d'ardoisier cisaille à ardoises

4.5 Tuyaux

Voir l'ISO 160, l'ISO 391, l'ISO 881.

Tableau 5

	a) Coupe	b) Tournage	c) Perçage, regards
4.5.1 Diamètres jusqu'à 600 mm	scie manuelle (petits diamètres) coupe-tuyau manuel coupe-tuyau à moteur scie sauteuse (+ système de guidage pour diamètres 350 à 600 mm) coupe-tuyau à chaîne scie à ruban manuelle scie fraiseuse à vitesse lente	tour manuel tour à moteur	scie manuelle scie sauteuse avec lame à dents de carbure perceuse manuelle perceuse à moteur coupe-regard manuel coupe-regard à moteur avec fraise perceuse à moteur avec foret en métal dur
4.5.2 Diamètres supérieures à 600 mm	coupe-tuyau manuel coupe-tuyau à moteur coupe-tuyau à chaîne jusqu'au diamètre 800 mm scie à ruban manuelle scie fraiseuse à vitesse lente	tour manuel tour à moteur	scie sauteuse avec lame à dents de carbure perceuse à moteur coupe-regard manuel coupe-regard à moteur avec fraise perceuse à moteur avec foret en métal dur

4.6 Produits moulés

Pour les produits moulés à la main ou par injection, il est recommandé d'utiliser les mêmes outils et méthodes tels que décrits pour les plaques.

Les produits extrudés étant autoclavés sont considérablement plus durs que ceux mûris naturellement.

S'il est nécessaire de les couper, il convient d'utiliser une scie à ruban manuelle avec des dents en métal dur ou une scie circulaire à vitesse lente.

5 Spécification des outils

5.1 Scies à moteur telles que scies circulaires, sauteuses, à ruban, etc.

Lorsque l'on travaille des produits en amiante-ciment avec des scies à moteur telles que scies circulaires, sauteuses et à ruban, la finesse de la poussière produite dépend essentiellement de la géométrie de la lame de scie ainsi que de la vitesse de la lame (nombre de coupes, de révolutions, etc.) de la machine.

Avec une machine fonctionnant à haute fréquence avec une fine lame, on obtient, par effet de broyage, une quantité excessive de fines poussières respirables. Une aspiration de poussières est, en conséquence, obligatoire dans ce cas.

Avec une lame à dents grossières et une faible fréquence, on obtient une action de grignotage produisant essentiellement des particules épaisses. Sous certaines conditions, l'aspiration n'est pas nécessaire.

Les scies circulaires à vitesse lente et à action de fraisage produisent des sciures grossières et ne nécessitent pas d'aspiration.

Ce type d'outil répond à la formule suivante :

$$d = \frac{v a}{k}$$

$$k = H f \quad \text{pour mouvement de va-et-vient}$$

$$k = w R = 2\pi R f \quad \text{pour mouvement radial}$$

où

d est l'épaisseur calculée des copeaux, en millimètres;

v est la vitesse d'alimentation, en millimètres par minute;

k est la vitesse des dents de coupe, en millimètres par minute;

a est l'espacement des dents, en millimètres;

H est la course du va-et-vient, en millimètres;

R est le rayon des lames de scies circulaires, en millimètres;

f est la fréquence (nombre de coups ou de révolutions), en révolutions par minute;

w est la vitesse angulaire, en révolutions par minute.

Lorsque l'on travaille sans aspiration, l'alimentation doit être telle que l'on obtienne, dans des conditions de travail normales, l'épaisseur voulue de copeaux. Pour une fréquence donnée de la machine et un type de lame de scie, l'alimentation dépend principalement de la force de cisaillement de même que de l'épaisseur et des propriétés mécaniques du matériau coupé.

Pour différentes raisons, une certaine proportion de fine poussière sera émise même dans le cas de production de copeaux épais. En conséquence, l'épaisseur requise de copeau doit être considérablement supérieure à la dimension de particules de poussières respirables.

Le principe d'action d'une lame de scie rotative est exactement le même que celui d'une lame de machine à mouvement de va-et-vient. Toutefois, lors du mouvement de retour a lieu un effet de broyage qui produit de la fine poussière. La proportion de poussière fine produite lors du mouvement de travail effectif doit, en conséquence, être réduite, ce qui revient à produire des copeaux plus gros, de façon à maintenir un niveau moyen de concentration de poussière similaire. On obtient le minimum de poussière fine lors du mouvement de retour lorsque l'on emploie des lames épaisses du fait de la pression réduite de surface.

L'air de refroidissement des scies sauteuses est souvent dirigé de façon telle que la poussière fine tombant de la lame de scie est dispersée. Ce type de courant d'air n'est pas acceptable pour le travail de produits en amiante-ciment.

Critères empiriques déterminant l'utilisation ou non d'aspiration	
Scies à lames rotatives :	
<i>d</i> > 100 μm	aspiration en général non nécessaire
<i>d</i> < 50 μm	aspiration nécessaire
50 < <i>d</i> < 100 μm	{ aspiration non nécessaire pour utilisation occasionnelle aspiration nécessaire pour utilisation permanente
Scies à mouvements de va-et-vient :	
<i>d</i> > 200 μm	aspiration en général non nécessaire
<i>d</i> < 100 μm	aspiration nécessaire
100 < <i>d</i> < 200 μm	{ aspiration non nécessaire pour utilisation occasionnelle aspiration nécessaire pour utilisation permanente