

---

# Norme internationale



# 392

---

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

---

## Accessoires en amiante-ciment pour tuyaux de bâtiment et tuyaux sanitaires

*Asbestos-cement pipe fittings for building and sanitary purposes*

Première édition — 1986-05-15

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

ISO 392:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a026ad6d-00d4-4460-ba12-9eb5f7180d1c/iso-392-1986>

---

CDU 691.328.5-462 : 696.1

Réf. n° : ISO 392-1986 (F)

**Descripteurs** : bâtiment, appareil sanitaire, produit en amiante-ciment, tuyau, raccord, spécification, dimension, 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 392 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 77, *Produits en ciment renforcé par des fibres*.

Elle annule et remplace la Recommandation ISO/R 392-1964, dont elle constitue une révision technique.

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)

ISO 392:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b220aded-00d4-4460-ba12-9eb5f7180d1c/iso-392-1986>

9eb5f7180d1c/iso-392-1986

**Sommaire**

Page

1 Objet et domaine d'application ..... 1

2 Références ..... 1

3 Accessoires ..... 1

4 Joints ..... 3

5 Échantillonnage, contrôle et réception ..... 3

**iTeh STANDARD PREVIEW**

**Annexes**

**A** Conditions de réception ..... 4

**B** Extraits de l'ISO 390, *Produits en amiante-ciment — Échantillonnage et contrôle* ..... 5

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a026ad6d-00d4-4460-ba12-9eb5f7180d1c/iso-392-1986>

Page blanche

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

ISO 392:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a026ad6d-00d4-4460-ba12-9eb5f7180d1c/iso-392-1986>

# Accessoires en amiante-ciment pour tuyaux de bâtiment et tuyaux sanitaires

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions, les caractéristiques et les essais de réception pour les accessoires de tuyaux en amiante-ciment utilisés dans le bâtiment, tels que descentes d'eaux pluviales, conduites sanitaires et branchement d'assainissement jusqu'au raccordement avec le collecteur principal.<sup>1)</sup> Elle doit être utilisée concurremment avec l'ISO 391 et l'ISO 4633.

Les accessoires utilisés couramment sont les coudes, branchements, tés, esses, réductions et siphons.<sup>2)</sup>

## 2 Références

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

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

ISO 4633, *Joints étanches en caoutchouc — Garnitures de joints de canalisations d'adduction et d'évacuation d'eau (égouts inclus) — Spécification des matériaux.*

## 3 Accessoires

### 3.1 Composition

Les accessoires couverts par la présente Norme internationale sont constitués essentiellement d'un liant<sup>3)</sup> hydraulique inorganique renforcé par des fibres d'amiante avec ou sans addition d'autres fibres.<sup>4)</sup>

Des charges et des pigments peuvent être ajoutés.

### 3.2 Types

Les accessoires peuvent être de deux types :

- accessoires à emboîtures;
- accessoires à bouts lisses.

### 3.3 Aspect général et finition

La surface extérieure des accessoires doit être régulière et la surface intérieure régulière et lisse. Si nécessaire, les accessoires peuvent recevoir un revêtement interne et/ou externe approprié.

### 3.4 Caractéristiques

#### 3.4.1 Caractéristiques géométriques

##### 3.4.1.1 Diamètre nominal

Le diamètre nominal des accessoires correspond au diamètre intérieur, compte non tenu des tolérances.

La série des diamètres nominaux<sup>5)</sup> est donnée dans le tableau 1.

Tableau 1

50/60*
70/80*
100
125
150
200
250
300

\* Le choix dans chaque groupe étant celui de l'institut national de normalisation.

1) Les accessoires pour canalisations d'assainissement font l'objet de l'ISO 881.

2) Le catalogue du fabricant doit indiquer l'ensemble des accessoires disponibles.

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

4) Les accessoires en amiante-ciment-silice auxquels la présente Norme internationale s'applique aussi sont constitués essentiellement d'un liant hydraulique inorganique et de silice dans une combinaison chimique (réaction silico-calcaire) renforcé par des fibres d'amiante avec ou sans addition d'autres fibres.

5) Les catalogues des fabricants doivent préciser les dimensions de fabrication. Quand les normes nationales prévoient d'autres diamètres, ceux-ci devraient être choisis parmi les nombres normaux de la série R 10 (ISO 3).

3.4.1.2 Ovalisation

L'ovalisation,  $O$ , est définie par le rapport

$$O = \frac{D_r}{D_t}$$

où

$D_r$  est la valeur correspondant au diamètre intérieur effectif maximal ou minimal, en millimètres, du bout lisse de l'accessoire ou de son emboîture;

$D_t$  est le diamètre intérieur spécifié, en millimètres, du bout lisse de l'accessoire ou de l'emboîture.<sup>1)</sup>

L'ovalisation doit être comprise entre les limites suivantes en fonction des diamètres nominaux :

- $D < 100$  : 0,975 à 1,025
- $100 < D < 300$  : 0,98 à 1,02

Les diamètres intérieurs effectifs ne doivent pas être mesurés à moins de 10 mm de la soudure.

3.4.1.3 Épaisseurs nominales

Les épaisseurs nominales et leurs tolérances sont données dans le tableau 2.

Tableau 2

Diamètre nominal	Épaisseur nominale mm	Tolérance mm
50	7	
60	7	
70	7	
80	7	+ 2,0
100	7	- 1,0
125	8	
150*	8	
200*	9	+ 2,5
250*	10	- 1,5
300*	11	

\* Les accessoires enterrés de diamètre égal ou supérieur à 150 doivent être protégés de façon appropriée pour résister aux charges dues au remblai ainsi qu'aux charges extérieures.

L'épaisseur doit être mesurée au bout lisse de l'accessoire à une distance d'au moins 10 mm d'une soudure.

3.4.2 Caractéristiques physiques

Lorsqu'ils sont essayés dans les conditions prévues en 3.5.2 (essai facultatif), les accessoires ne doivent montrer ni fissure, ni fuite, ni suintement.

3.5 Essai

3.5.1 Généralités

L'essai de réception doit être exécuté en usine sur des accessoires dont la maturité est suffisante.

Les conditions et méthodes d'essai doivent être identiques pour les accessoires avec ou sans revêtement.

3.5.2 Essai d'étanchéité à la pression hydraulique interne

Sur demande cet essai doit être effectué sur les accessoires<sup>2)</sup>, emboîtures incluses, si les accessoires sont à emboîture.

L'essai doit être exécuté sur des accessoires secs placés horizontalement, fermés aux extrémités et reliés à la source de pression. Afin de contenir les efforts secondaires dus à la pression intérieure et au sens des axes variant suivant le type d'accessoire, ce dernier doit être placé dans du sable sec, exempt d'argile, de façon que la couche d'enrobage soit, en tous points, de 100 mm d'épaisseur au moins et de 150 mm au plus en partie supérieure.

L'ensemble doit être contenu dans une caisse conçue à cet effet et chargé uniformément dans le sens vertical au moyen du plateau d'une presse parallèle au plan de pose, transmettant une pression de 0,01 MPa.

La pression hydraulique doit être augmentée graduellement jusqu'à 0,05 MPa et maintenue durant 60 s pour vérifier qu'il ne se produit ni fissure, ni fuite apparente, ni suintement sur l'accessoire lorsqu'on le retire du sable.

Aucune réduction du temps d'essai n'est autorisée.

3.6 Marquage

Les accessoires doivent porter les marques lisibles et indélébiles suivantes :

- la marque de fabrique;
- le diamètre nominal pour les accessoires dont les extrémités sont de diamètres nominaux différents.

Le mode de marquage doit être conforme aux normes nationales.

1) Le diamètre spécifié des accessoires est égal au diamètre nominal des accessoires. Le diamètre spécifié des emboîtures est défini par les normes nationales ou, à défaut, dans les catalogues des fabricants.

2) Pour des raisons pratiques cet essai ne peut pas s'appliquer à des accessoires de très grand diamètre ou de forme spéciale.

## 4 Joints

L'étanchéité de la conduite est assurée par assemblage des emboîtures sur les bouts mâles des tuyaux ou de leurs accessoires, ou par des manchons séparés.

Dans le système traditionnel, l'étanchéité du joint avec emboîture est obtenue par matage ou garnissage de produit mou approprié dans le jeu annulaire du joint.

D'autres systèmes comportent des bagues d'étanchéité en élastomère qui sont aptes à assurer l'étanchéité des joints avec emboîture ou des joints avec manchons.

## 5 Échantillonnage, contrôle et réception

L'appel d'offre et la commande doivent préciser si la fourniture est livrée avec ou sans essai de réception et quels sont les essais exigés. À défaut de cette précision dans la commande, celle-ci est présumée être sans essai de réception.

### 5.1 Contrôle par échantillonnage

5.1.1 Toutes les prescriptions concernant les accessoires

doivent être contrôlées, s'il y a lieu, par échantillonnage.

5.1.2 La procédure prévue dans l'ISO 390 s'applique à l'échantillonnage, au contrôle et à la réception. Chaque lot de contrôle ne doit comprendre que des éléments de même diamètre et de même type. Les lots maximal et minimal de contrôle sont fixés par accord entre le fabricant et l'acheteur; à défaut d'un tel accord, ils doivent être de 200 et 100 accessoires.

5.1.3 Si l'échantillon n'est pas satisfaisant, l'acheteur ou le fabricant peut demander un contrôle sur chaque élément de la fourniture pour la caractéristique insuffisante, conformément à 5.2.

### 5.2 Contrôle sur chaque élément de la fourniture

5.2.1 Les prescriptions concernant l'aspect général et la finition (voir 3.3), les caractéristiques géométriques (voir 3.4.1) et le marquage (voir 3.6) des accessoires peuvent être contrôlées sur chacun des éléments de la fourniture.

5.2.2 Les accessoires qui ne satisfont pas aux prescriptions lors du contrôle sur chaque élément de la fourniture (voir 5.2.1) peuvent être refusés.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 392:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a026ad6d-00d4-4460-ba12-9eb5f7180d1c/iso-392-1986>

## Annexe A

### Conditions de réception

(Cette annexe fait partie intégrante de la norme.)

#### A.1 Exécution de l'essai

Sauf convention spéciale, l'acheteur doit préciser au fabricant, lors de sa commande, les essais exigés. Les essais doivent être effectués en un lieu et à une date fixés d'un commun accord.

#### A.2 Accès à l'usine

L'acheteur doit avoir accès, à toute heure convenue d'avance avec le fabricant, aux lieux d'essais et aux stocks, dans le seul but de contrôler et d'essayer les matériaux faisant l'objet de sa commande.

#### A.3 Frais des essais

L'essai décrit en 3.5 est à la charge du fabricant.

Par accord préalable entre l'acheteur et le fabricant lors de la commande, des essais supplémentaires, à la charge de l'acheteur, peuvent être effectués à l'usine ou dans un laboratoire indépendant, désigné d'un commun accord. Le fabricant doit avoir le droit de s'y faire représenter.

#### A.4 Contrôle sur chaque élément de la fourniture

En vue de diminuer la durée et le coût des opérations de réception dans la pratique, le contrôle des caractéristiques effectué

sur chaque élément de la fourniture (voir 5.2.1) peut, sur demande de l'acheteur, être remplacé par un contrôle par échantillonnage.

Dans ce cas, si les résultats du contrôle tendent à entraîner le refus du lot, le fabricant peut demander un contrôle à 100 % sur tous les éléments de la fourniture, en ce qui concerne la caractéristique défaillante (refus selon 5.2.2).

#### A.5 Période d'exécution des essais

Les essais doivent être terminés avant l'expédition de la fourniture et au plus tard quatre semaines après la date de prélèvement des échantillons.

#### A.6 Certificat du fabricant

##### A.6.1 Commandes avec essai de réception

Si l'acheteur, ou son représentant, n'est pas présent lors de l'exécution complète ou partielle de l'essai, le fabricant doit fournir à l'acheteur un certificat attestant que les accessoires ont subi avec succès l'essai auquel lui-même ou son représentant n'a pu assister.

##### A.6.2 Commandes sans essai de réception

Pour les commandes sans essai de réception, l'expédition tiendra lieu de décharge au fabricant.



## Annexe B

### Extraits de l'ISO 390

*Produits en amiante-ciment — Échantillonnage et contrôle*

#### 4 Division d'une fourniture en lots de contrôle

##### 4.1 Fournitures homogènes

**4.1.1** Toute fourniture homogène (ou sous-fourniture, voir 4.2) doit être divisée en lots de contrôle par le fabricant; l'importance maximale du lot doit être indiquée dans la Norme internationale correspondante.

**4.1.2** Toute fraction d'une fourniture restant après avoir extrait le plus grand nombre possible de lots maximaux de contrôle, et toute fourniture homogène (ou sous-fourniture) inférieure à l'importance maximale du lot, forment un lot de contrôle si elles sont supérieures à l'importance minimale du lot définie dans la Norme internationale correspondante.

**4.1.3** Des fournitures ou fractions de fourniture inférieures à l'importance minimale du lot indiquée dans la Norme internationale correspondante ne sont pas soumises à l'échantillonnage et aux épreuves.

##### 4.2 Fournitures non homogènes

Toute fourniture considérée comme non homogène, ou reconnue telle, par rapport à l'une des propriétés soumises au contrôle par échantillonnage, doit être divisée, par le fabricant, en sous-fournitures supposées homogènes, avant la division en lots de contrôle selon 4.1.

#### 5 Échantillonnage

**5.1** L'acheteur peut extraire un échantillon de chaque lot de contrôle (voir 4.1.1 et 4.1.2); l'effectif de cet échantillon est indiqué dans le tableau 1 (voir 5.2 et 5.3).

**5.2** La colonne d'entrée du tableau 1 correspond au nombre d'individus dans le lot de contrôle (colonne 1), l'effectif de l'échantillon étant indiqué dans la colonne 2.

**5.3** Pour les produits dont chaque unité est soumise à un essai non destructif obligatoire en usine<sup>1)</sup>, on peut réduire l'effectif de l'échantillon en entrant dans le tableau 1 par la colonne 7.

**5.4** La possibilité mentionnée en 5.3 est également offerte dans le cas où le fabricant garantit ou fait garantir par un orga-

nisme de contrôle indépendant, la régularité de sa fabrication<sup>2)</sup>.

**5.5** Lorsque des éprouvettes sont découpées dans des unités de l'échantillon, le découpage doit être effectué par le fabricant en présence de l'acheteur.

**5.6** Lorsque la Norme internationale correspondante prévoit que plus d'une caractéristique doit être essayée, l'effectif de l'échantillon doit être multiplié en conséquence afin de disposer, pour chaque essai, d'un nombre d'éprouvettes égal à l'effectif de l'échantillon (voir 5.2 et 5.3). Pour un essai déterminé, une seule éprouvette doit être découpée dans l'unité d'un échantillon; par contre, pour des essais différents, les éprouvettes nécessaires peuvent être découpées dans la même unité de l'échantillon.

#### 7 Détermination de l'acceptabilité des lots de contrôle

##### 7.1 Contrôle par attributs

**7.1.1** Lorsque le nombre d'unités non conformes trouvé dans l'échantillon est égal ou inférieur au critère d'acceptation  $Ac_1$ , indiqué dans la colonne 3 du tableau 1, le lot de contrôle dont est extrait l'échantillon doit être considéré comme acceptable.

**7.1.2** Lorsque le nombre d'unités non conformes trouvé dans l'échantillon est égal ou supérieur au critère de refus  $Re_1$  indiqué dans la colonne 4 du tableau 1, cela peut justifier le refus du lot de contrôle.

**7.1.3** Lorsque le nombre d'unités non conformes trouvé dans l'échantillon est compris entre le critère d'acceptation et le critère de refus (colonnes 3 et 4 du tableau 1), un second échantillon initial (voir 5.2, 5.3 et 5.4) doit être extrait et examiné.

**7.1.4** Le second échantillon doit être soumis au contrôle comme indiqué en 5.5 et 5.6.

**7.1.5** Le nombre d'unités non conformes trouvé dans l'échantillon initial et celui trouvé dans le second échantillon doivent être totalisés.

**7.1.6** Lorsque le nombre total d'unités non conformes est égal ou inférieur au second critère d'acceptation  $Ac_2$  indiqué dans la colonne 5 du tableau 1, le lot de contrôle doit être considéré comme acceptable.

1) Tel que l'essai d'étanchéité pour les tuyaux.

2) Par exemple, utilisation de méthodes de contrôle statistique de la qualité en usine.