

---

---

**Tuyaux et raccords en fonte ductile pour  
canalisations avec et sans pression —  
Revêtement interne de mortier de ciment**

*Ductile iron pipes and fittings for pressure and non-pressure pipelines —  
Cement mortar lining*

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 4179:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f2d4236a-274d-496a-b38d-d4a0014f11bb/iso-4179-2005>



**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 Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 4179:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f2d4236a-274d-496a-b38d-d4a0014f11bb/iso-4179-2005>

© ISO 2005

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'ISO 4179 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 5, *Tuyauteries en métaux ferreux et raccords métalliques*, sous-comité SC 2, *Tuyaux en fonte, raccords et leurs joints*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4179:1985), dont elle constitue une révision technique.

ISO 4179:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f2d4236a-274d-496a-b38d-d4a0014f11bb/iso-4179-2005>



# Tuyaux et raccords en fonte ductile pour canalisations avec et sans pression — Revêtement interne de mortier de ciment

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la nature, la méthode d'application, l'état de surface, ainsi que l'épaisseur minimale des revêtements internes de mortier de ciment des tuyaux et des raccords en fonte ductile pour canalisations avec et sans pression, tels que définis dans l'ISO 2531 et dans l'ISO 7186.

Elle s'applique aux revêtements internes de mortier de ciment utilisés pour améliorer les propriétés hydrauliques des tuyaux et des raccords par rapport aux tuyaux et aux raccords non revêtus et/ou pour prévenir les effets de la corrosion, avec des exigences spéciales pour les revêtements des canalisations d'assainissement gravitaires fonctionnant partiellement pleines.

Elle s'applique aussi aux revêtements internes utilisés pour le transport de fluides agressifs, où les solutions suivantes peuvent être utilisées séparément ou en combinaison:

- a) une augmentation de l'épaisseur du revêtement;
- b) une modification du type de ciment;
- c) un revêtement sur le ciment.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 2531:1998, *Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'eau ou le gaz*

ISO 7186:1996, *Produits en fonte ductile pour l'assainissement*

ISO 16132, *Tuyaux et raccords en fonte ductile — Seal coats pour les revêtements de mortier de ciment*

## 3 Matériaux

### 3.1 Ciment

Le ciment utilisé pour le revêtement doit être conforme à la norme des ciments en vigueur dans le pays producteur des tuyaux.

Sauf spécification contraire, le type de ciment doit être choisi par le fabricant de tuyaux pour être adapté à la nature du fluide transporté, en tenant bien compte de l'ISO 2531:1998, Annexe B, et de l'ISO 7186:1996, Annexe B.

### 3.2 Sable

Le sable utilisé doit posséder une répartition granulométrique contrôlée, allant d'éléments fins jusqu'à des éléments plus grossiers; il doit être propre et composé de particules granulaires inertes, dures, résistantes et

stables. La courbe granulométrique du sable doit être adaptée au procédé de revêtement, à l'épaisseur du revêtement et aux exigences d'état de surface de l'Article 6.

L'échantillonnage doit être effectué suivant les normes nationales pour les essais des matériaux de construction.

La propreté du sable est évaluée en fonction des critères de teneur en impuretés organiques et en matières argileuses suivant les méthodes ci-dessous.

Le contrôle des impuretés organiques doit être effectué par une méthode colorimétrique selon les normes en vigueur dans le pays producteur; le sable ne doit pas produire une coloration plus foncée que celle de la liqueur témoin.

La détermination de la teneur du sable en matières argileuses (de dimension inférieure à 63  $\mu\text{m}$  à 90  $\mu\text{m}$  selon le pays) doit être effectuée suivant les normes en vigueur dans le pays producteur; elle ne doit pas dépasser 2 % (fraction massique).

### 3.3 Eau

L'eau utilisée dans la préparation du mortier doit être de l'eau potable ou de l'eau exempte d'éléments susceptibles de nuire à la qualité du mortier ou à celle de l'eau à transporter dans la canalisation. La présence de matières solides minérales est toutefois admise dans la limite où ces exigences sont observées. Les exigences sanitaires existantes au plan national doivent être remplies.

### 3.4 Mortier

Le mortier frais du revêtement doit être composé de ciment, de sable et d'eau conformes respectivement à 3.1, à 3.2 et à 3.3.

Des produits d'addition peuvent être utilisés sous réserve

- qu'ils ne nuisent ni à la qualité du revêtement ni à celle de l'eau transportée;
- que le revêtement reste conforme à toutes les exigences de la présente Norme internationale;
- qu'ils soient conformes aux exigences sanitaires du pays où les tuyaux et les raccords seront installés.

Le mortier de ciment doit contenir, en fraction massique, au moins une partie de ciment pour 3,5 parties de sable [soit  $S/C \leq 3,5$  (fraction massique) dans le mortier].

Les proportions de sable et d'eau par rapport au ciment (respectivement S/C et E/C) doivent être choisies et contrôlées par le fabricant afin d'obtenir la conformité à la présente Norme internationale. Les méthodes de détermination de S/C et E/C doivent être spécifiées par le fabricant.

## 4 Mise en place du revêtement

### 4.1 État de la surface intérieure du tuyau avant la pose du revêtement

Tous les corps étrangers, toute calamine non adhérente ou tout autre matériau susceptibles de nuire à la bonne adhérence entre le métal et le revêtement doivent être enlevés de la surface sur laquelle le revêtement doit être appliqué.

La surface du tuyau doit, de plus, être exempte de projections de métal formant des protubérances susceptibles de dépasser 50 % de l'épaisseur du revêtement.

### 4.2 Méthode de mise en place

Le mortier doit être soigneusement malaxé afin d'obtenir la consistance et l'homogénéité adéquates.