

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
8796

Première édition  
1989-08-15

---

---

**Tubes en polyéthylène (PE) 25 pour  
branchements d'irrigation — Sensibilité à la  
fissuration sous contrainte produite par les  
raccords à insert — Méthode d'essai et  
spécifications**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Polyethylene (PE) 25 pipes for irrigation laterals — Susceptibility to environmental stress-cracking induced by insert-type fittings — Test method and specification*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d65c17df-dced-4c8e-aebe-f753531518ba/iso-8796-1989>



Numéro de référence  
ISO 8796 : 1989 (F)

## 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 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.

(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 8796 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d65c17df-dced-4c8e-aebe-f753531518ba/iso-8796-1989>

© ISO 1989

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

## Introduction

Avec les méthodes modernes d'irrigation à basse pression (par exemple goutte-à-goutte) s'est répandu un type de raccord plus simple et plus économique: il s'accroche au tube uniquement par l'intérieur, grâce à plusieurs anneaux circonférentiels en dents de scie (voir figure 1).

Ce type d'assemblage expose cependant le tube au phénomène de fissuration sous contrainte, par suite des contraintes multiaxiales qu'exercent sur lui en permanence les anneaux (en fait, tout insert augmentant le diamètre du tube exerce le même effet). Le tube peut présenter des fissures longitudinales, amorcées au sommet des dents, susceptibles de se propager ultérieurement jusqu'à donner une défaillance complète de l'assemblage. Ces fissures peuvent parfois se développer rapidement après le montage, mais dans d'autres cas elles n'apparaissent qu'après plusieurs semaines ou même plusieurs mois de fonctionnement (la durée dépend principalement de l'environnement).

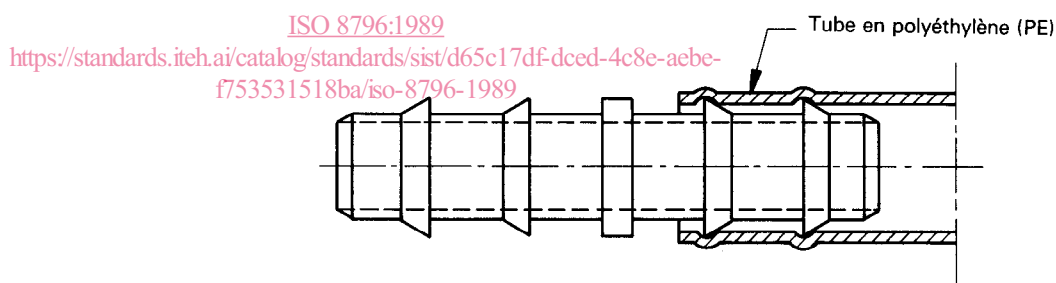


Figure 1 — Raccord en ligne

Page blanche

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

ISO 8796:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d65c17df-dced-4c8e-aebef753531518ba/iso-8796-1989>

# Tubes en polyéthylène (PE) 25 pour branchements d'irrigation — Sensibilité à la fissuration sous contrainte produite par les raccords à insert — Méthode d'essai et spécifications

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode d'essai à employer pour détecter, en un temps très court, les tubes potentiellement sensibles à la fissuration sous contrainte (ESC), donc inutilisables de façon fiable avec des raccords à insert.

Cet essai est applicable aux tubes en polyéthylène (PE) 25<sup>1)</sup> s'ils doivent être munis de raccords à insert (par exemple aux tubes en PE pour branchements d'irrigation conformes au tableau 1, PE 25, de l'ISO 8779).

## 2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 8779 : —<sup>2)</sup>, *Tubes en polyéthylène (PE) pour branchements d'irrigation — Spécifications.*

## 3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

**raccord à insert:** Raccord qui s'accroche au tube uniquement par sa surface intérieure, et qui en même temps augmente le diamètre du tube.

## 4 Méthode d'essai

### 4.1 Réactif

Agent de surface non dilué du type nonylphénoxy poly(éthylèneoxy) éthanol<sup>3)</sup>, conservé en récipient fermé et renouvelé à chaque essai.

Si l'on utilise un bain, le réactif doit être remplacé une fois par semaine, à cause de sa nature hygroscopique.

### 4.2 Appareillage

Étuve à ventilation forcée, maintenue à  $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ , capable de retrouver cette température dans les cinq minutes qui suivent l'introduction des éprouvettes.

NOTE 5 — Un bain thermostaté peut remplacer l'étuve, pourvu qu'il ait les mêmes possibilités thermiques que celles qui sont spécifiées pour l'étuve.

### 4.3 Éprouvettes

Les éprouvettes consistent en cinq morceaux du tube, prélevés de préférence dans des couronnes différentes. Chaque morceau doit avoir une longueur d'environ  $20d$  (où  $d$  est le diamètre nominal du tube).

NOTE — Des longueurs plus courtes sont également utilisables, mais elles sont moins pratiques.

Les éprouvettes ne doivent pas au départ comporter de fissures.

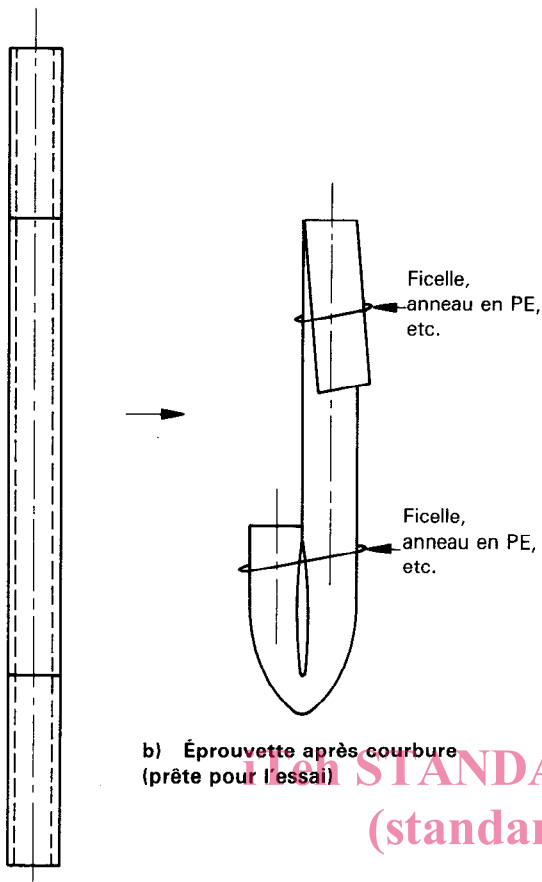
### 4.4 Mode opératoire

**4.4.1** Courber en deux endroits chacune des éprouvettes, en réalisant deux U dans deux plans perpendiculaires (voir figure 2). Les courbures doivent se situer à une distance d'au moins  $3d$  des extrémités de l'éprouvette. Chaque courbure est repliée à  $180^\circ$  jusqu'à mettre en contact les deux côtés du pli, que l'on attache ensuite de façon à maintenir la déformation pendant tout l'essai (voir figure 2).

1) PE dont la contrainte nominale de calcul est  $\sigma = 2,5\text{ N/mm}^2$ .

2) À publier.

3) On peut utiliser à cet effet l'Antarox CO-630 de la GAF Corp. qui est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.



b) Éprouvette après courbure (prête pour l'essai)

a) Éprouvette avant courbure

**4.4.2** Recouvrir complètement de réactif chacune des courbures (par exemple au pinceau ou par trempage), puis placer toutes les éprouvettes dans l'étuve (ou les immerger dans le bain), en prenant soin de ne pas leur imposer de contrainte supplémentaire.

**4.4.3** 60 min après que la température de l'étuve (ou du bain) ait atteint  $70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , retirer toutes les éprouvettes et les essuyer de tout restant de réactif.

**4.4.4** Examiner soigneusement chaque courbure, à l'œil nu, en recherchant toute fissure visible partant de la zone pliée.

#### 4.5 Expression des résultats

Considérer comme «défaillante» chaque courbure qui présente au moins une fissure visible (à l'exclusion de toute fissure produite par l'attache de la courbure).

Noter le nombre total de courbures défailtantes selon la définition ci-dessus, en jugeant et comptant individuellement les deux courbures de chaque éprouvette.

### 5 Nouvel essai

Si l'on compte une seule courbure défailtante et neuf intactes, répéter l'ensemble de l'opération sur cinq nouvelles éprouvettes (c'est-à-dire dix autres courbures).

### 6 Exigences

Le tube est considéré comme satisfaisant à l'essai si 10 % au plus des courbures essayées sont défailtantes (c'est-à-dire zéro sur dix ou au maximum deux sur vingt).

Figure 2 — Préparation des courbures en U

Page blanche

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

ISO 8796:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d65c17df-dced-4c8e-aebe-f753531518ba/iso-8796-1989>

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

ISO 8796:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d65c17df-dced-4c8e-aebe-f753531518ba/iso-8796-1989>

---

---

**CDU 621.643.29 : 678.742.2 : 626.82 : 620.192.46**

**Descripteurs** : irrigation, tube en matière plastique, polyéthylène, essai, essai de fissuration.

Prix basé sur 2 pages

---

---