

---

---

**Tubes en matières thermoplastiques —  
Détermination des caractéristiques  
en traction —**

**Partie 3:**  
Tubes en polyoléfines

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Thermoplastics pipes — Determination of tensile properties —  
Part 3: Polyolefin pipes*  
(standards.iteh.ai)

ISO 6259-3:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7ace528-861c-4b40-b828-bcc7ce7d52cc/iso-6259-3-1997>



## 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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6259-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, sous-comité SC 5, *Propriétés générales des tubes, raccords et robinetteries en matières plastiques et leurs accessoires — Méthodes d'essais et spécifications de base*.

L'ISO 6259 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination des caractéristiques en traction*:

- *Partie 1: Méthode générale d'essai*
- *Partie 2: Tubes en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), poly(chlorure de vinyle) chloré (PVC-C) et poly(chlorure de vinyle) à résistance au choc améliorée (PVC-choc)*
- *Partie 3: Tubes en polyoléfines*

Les annexes A à E de la présente partie de l'ISO 6259 sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1997

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Tubes en matières thermoplastiques — Détermination des caractéristiques en traction —

## Partie 3: Tubes en polyoléfines

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6259 prescrit la méthode de détermination des caractéristiques en traction et, en particulier,

- de la contrainte au seuil d'écoulement, et
- de l'allongement à la rupture,

des tubes en polyoléfines (polyéthylène, polyéthylène réticulé, polypropylène, polybutène).

#### NOTES

- 1 Les propriétés des assemblages par soudage bout à bout peuvent être déterminées à l'aide des éprouvettes usinées spécifiées dans la présente partie de l'ISO 6259.
- 2 La méthode générale d'essai pour déterminer les caractéristiques en traction des tubes en matières thermoplastiques est donnée dans l'ISO 6259-1.

La présente partie de l'ISO 6259 donne également, à titre indicatif, dans les annexes A à D, les spécifications de base correspondantes.

### 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 partie de l'ISO 6259. 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 la présente partie de l'ISO 6259 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 6259-1:1997, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination des caractéristiques en traction — Partie 1: Méthode générale d'essai.*

### 3 Principe

Voir l'article 3 de l'ISO 6259-1:1997, applicable aux matières thermoplastiques faisant l'objet de la présente partie de l'ISO 6259.

## 4 Appareillage

Voir l'article 4 de l'ISO 6259-1:1997.

## 5 Éprouvettes

### 5.1 Nature des éprouvettes

#### 5.1.1 Généralités

Dans le cas des tubes d'épaisseur inférieure ou égale à 12 mm, les éprouvettes doivent être obtenues soit par découpage à l'emporte-pièce, soit par usinage. Dans le cas des épaisseurs supérieures à 12 mm, les éprouvettes doivent être usinées.

#### 5.1.2 Préparation des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être soit de type 1, de forme et de dimensions indiquées à la figure 1 et dans le tableau 1, soit de type 2, de forme et de dimensions indiquées à la figure 2 et dans le tableau 2, soit du type 3, de forme et de dimensions indiquées à la figure 3 et dans le tableau 3. Le choix de l'éprouvette dépend de l'épaisseur de paroi du tube dans lequel elle est prélevée, voir 5.2.

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

#### NOTES

1 L'éprouvette de type 1 est identique à celle du type 1B de l'ISO 527-2:1993. La plus petite éprouvette est identique à celle du type 2 de l'ISO 6259-2:1997.

2 Pour éviter le glissement dans les mors, il est recommandé d'augmenter la largeur des extrémités ( $b_2$ ) en fonction de l'épaisseur ( $e_n$ ), conformément à l'équation suivante:

$$b_2 = e_n + 15 \text{ (mm)}$$

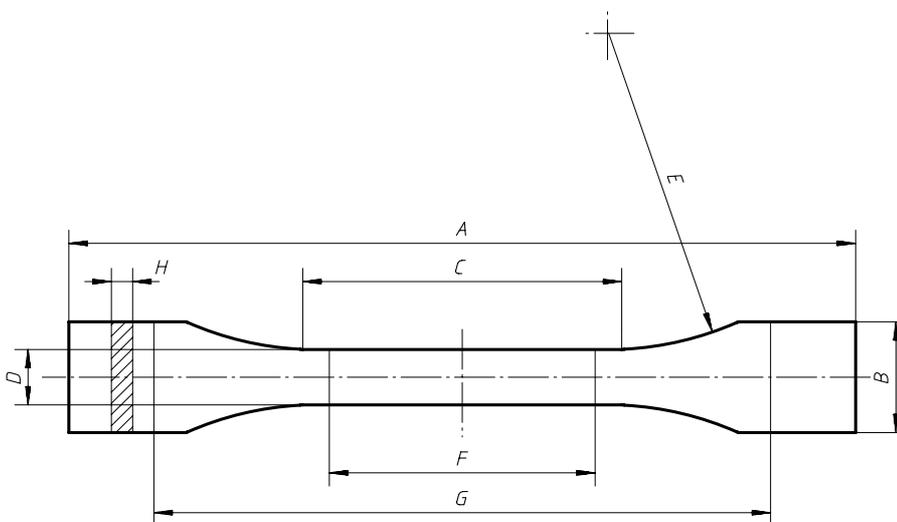


Figure 1 — Éprouvette de type 1

Tableau 1 — Dimensions des éprouvettes de type 1

Symbole	Description	Dimensions mm
<i>A</i>	Longueur totale minimale	150
<i>B</i>	Largeur aux extrémités	$20 \pm 0,2$
<i>C</i>	Longueur de la partie calibrée	$60 \pm 0,5$
<i>D</i>	Largeur de la partie calibrée	$10 \pm 0,2$
<i>E</i>	Rayon	60
<i>F</i>	Longueur entre repères	$50 \pm 0,5$
<i>G</i>	Distance initiale entre les mors	$115 \pm 0,5$
<i>H</i>	Épaisseur	Celle du tube

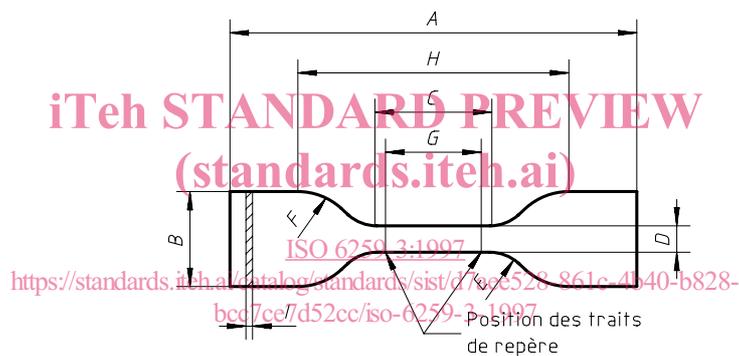


Figure 2 — Éprouvette de type 2

Tableau 2 — Dimensions des éprouvettes de type 2

Symbole	Description	Dimensions mm
<i>A</i>	Longueur totale minimale	115
<i>B</i>	Largeur aux extrémités	$25 \pm 1$
<i>D</i>	Largeur de la partie calibrée	$6^{+0,4}_0$
<i>E</i>	Petit rayon de courbure	$14 \pm 1$
<i>F</i>	Grand rayon de courbure	$25 \pm 2$
<i>G</i>	Longueur entre repères	$25 \pm 1$
<i>H</i>	Distance initiale entre les mors	$80 \pm 5$
<i>I</i>	Épaisseur	Celle du tube

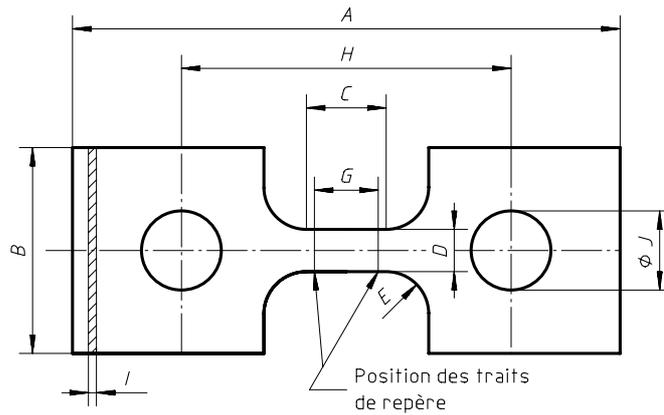


Figure 3 — Éprouvette de type 3

Tableau 3 — Dimensions des éprouvettes de type 3

ymbole	Description	Dimensions mm
A	Longueur totale minimale	250
B	Largeur aux extrémités	100 ± 3
C	Longueur de la partie calibrée	25 ± 1
D	Largeur de la partie calibrée	25 ± 1
E	Rayon	25 ± 1
G	Longueur entre repères	20 ± 1
H	Distance initiale entre les centres des axes de mise sous charge	165 ± 5
I	Épaisseur	Celle du tube
J	Diamètre du trou	30 ± 5

5.2 Prélèvement des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être prélevées au milieu des bandes découpées dans le tronçon de tube conformément à 5.2.1 de l'ISO 6259-1:1997 et à a) ou b) ci-après, suivant le cas.

a) Tubes d'épaisseur inférieure ou égale à 12 mm

Les éprouvettes doivent être obtenues par découpage à l'emporte-pièce ou par usinage, selon le profil suivant:

- type 1, pour les épaisseurs inférieures ou égales à 12 mm, mais supérieures à 5 mm;
- type 2, pour les épaisseurs inférieures ou égales à 5 mm.

b) Tubes d'épaisseur supérieure à 12 mm

Les éprouvettes doivent être obtenues par usinage. Elles doivent être du type 1 ou du type 3.

### 5.3 Méthode de découpage (voir 5.2.2.2 de l'ISO 6259-1:1997)

Utiliser un emporte-pièce (4.6 de l'ISO 6259-1:1997), dont le profil est celui de l'éprouvette de type 1 ou de type 2 selon l'épaisseur du tube.

Découper l'éprouvette, à la température ambiante, en appliquant l'emporte-pièce sur la face interne de la bande et en exerçant une pression uniforme et continue.

### 5.4 Méthode d'usinage

Voir 5.2.2.3 de l'ISO 6259-1:1997.

## 6 Conditionnement

Voir l'article 6 de l'ISO 6259-1:1997.

## 7 Vitesse d'essai

La vitesse d'essai, c'est-à-dire la vitesse de séparation des mors, dépend de l'épaisseur du tube, comme l'indique le tableau 4.

Si d'autres vitesses sont utilisées, il faut démontrer leur corrélation avec la vitesse spécifiée. En cas de contestation, la vitesse spécifiée doit être utilisée.

ISO 6259-3:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7ace528-861c-4b40-b828-b11111111111/iso-6259-3-1997>

Tableau 4 — Vitesses d'essai

Épaisseur nominale du tube $e_n$ mm	Obtention de l'éprouvette	Éprouvette	Vitesse d'essai mm/min
$e_n \leq 5$	Emporte-pièce ou usinage	Type 2	100
$5 < e_n \leq 12$	Emporte-pièce ou usinage	Type 1	50
$e_n > 12$	Usinage	Type 1	25
$e_n > 12$	Usinage	Type 3	10

## 8 Mode opératoire

Voir l'article 8 de l'ISO 6259-1:1997.

NOTE — Si l'allongement des éprouvettes atteint 1 000 %, l'essai peut être arrêté avant la rupture.

## 9 Expression des résultats

Voir l'article 9 de l'ISO 6259-1:1997.

## 10 Rapport d'essai

Voir l'article 10 de l'ISO 6259-1:1997.

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

[ISO 6259-3:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7ace528-861c-4b40-b828-bcc7ce7d52cc/iso-6259-3-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7ace528-861c-4b40-b828-bcc7ce7d52cc/iso-6259-3-1997>

**Annexe A**  
(informative)

**Tubes en polyéthylène — Spécification de base**

Dans les conditions d'essai prescrites dans l'ISO 6259-1, il est recommandé que l'allongement à la rupture des tubes en polyéthylène soit, en moyenne, le suivant:

$$\varepsilon \geq 350 \%$$

NOTES

- 1 Aucune spécification de base n'est retenue pour la contrainte en traction au seuil d'écoulement.
- 2 Dans le cas des éprouvettes prélevées dans les assemblages par soudage bout à bout, il convient que la rupture se produise selon le mode ductile, c'est-à-dire selon un mécanisme de fluage à froid.

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

[ISO 6259-3:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7ace528-861c-4b40-b828-bcc7ce7d52cc/iso-6259-3-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7ace528-861c-4b40-b828-bcc7ce7d52cc/iso-6259-3-1997>