

---

---

**Systèmes de canalisations et de gaines en  
matières plastiques — Tubes en matières  
thermoplastiques — Détermination de  
la flexibilité annulaire**

*Plastics piping and ducting systems — Thermoplastics pipes —  
Determination of ring flexibility*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 13968:1997

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11889e77-5942-4ec3-9d88-  
bf9e774f8507/iso-13968-1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11889e77-5942-4ec3-9d88-bf9e774f8507/iso-13968-1997)



## 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 13968 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*.

Elle a été publiée également comme EN 1446 (avec des modifications mineures).

ISO 13968:1997  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11889e77-5942-4ec3-9d88-bf9e774f8507/iso-13968-1997>

© 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

# Systemes de canalisations et de gaines en matieres plastiques — Tubes en matieres thermoplastiques — Détermination de la flexibilité annulaire

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode de détermination de la flexibilité annulaire d'un tube thermoplastique de section droite circulaire.

La méthode permet de déterminer la déformation et la force nécessaire auxquelles apparaissent des dommages, s'il y en a, pour un écrasement de 30 % du diamètre (voir 7.2).

## 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 la présente 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 9969:1994, *Tubes en matieres thermoplastiques — Détermination de la rigidité annulaire.*

## 3 Principe

La flexibilité annulaire d'un tube est vérifiée par la mesure de la déformation et de la force, au cours de la déformation d'une section droite selon un diamètre, à vitesse constante, jusqu'à une déformation d'au moins 30 %, ou avant rupture.

Chaque éprouvette est surveillée pendant l'essai et est ensuite examinée pour rechercher des indices de plusieurs types spécifiques de défaillance mécanique.

## 4 Appareillage

**4.1 Machine d'essai de compression**, conforme à celle requise dans l'ISO 9969:1994, mais capable de produire une déformation d'au moins 30 % du diamètre de l'éprouvette, à la vitesse appropriée (voir le tableau 1 de l'ISO 9969:1994).

**4.2 Appareils de mesure de la force et du déplacement**, conformes à ceux requis dans l'ISO 9969:1994, mais capables de mesurer la déformation du diamètre jusqu'à au moins 30 %, ainsi que les diamètres et les forces de compression concernées.

## 5 Éprouvettes

Trois éprouvettes, désignées respectivement a, b et c, doivent être prélevées dans un seul tube comme spécifié dans l'ISO 9969:1994.

## 6 Conditionnement

Le conditionnement doit être comme spécifié dans l'ISO 9969:1994.

## 7 Mode opératoire

**7.1** Conduire l'essai conformément au mode opératoire donné dans l'ISO 9969:1994, mais poursuivre la compression en mesurant la variation soit du diamètre intérieur, soit du diamètre extérieur, et en surveillant les indices de défaillance (voir 7.2) jusqu'à la déformation de 30 % au moins du diamètre extérieur, ou jusqu'à la rupture de l'éprouvette, selon le cas survenant le premier.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11889e77-5942-4ec3-9d88-b19e774f8507/iso-13968-1997>

**7.2** Observer et noter la force et la déformation à la première apparition de chacun des cas suivants, dans la mesure où ils se produisent:

- a) craquelure ou fissure de la paroi interne ou du revêtement des tubes multicouches;
- b) fissure de la paroi des tubes à «couche» unique;
- c) rupture de l'éprouvette;
- d) changement de direction de la courbure de la section droite de l'éprouvette (flambage), selon la spécification de la norme de référence.

Le blanchiment du tube ne doit pas être considéré comme l'indication de l'une des défaillances mécaniques mentionnées ci-dessus.

**7.3** Pour chaque éprouvette, préparer un graphe force/déformation et examiner et noter le type et la position de chaque défaillance (voir 7.2) en ce qui concerne la force et la déformation correspondante.

## 8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter les renseignements suivants:

- a) une référence à la présente Norme internationale et, le cas échéant, à la norme de référence concernée;
- b) l'identification complète des tubes thermoplastiques, comprenant
  - 1) le fabricant;
  - 2) le type de tube;
  - 3) les dimensions;
  - 4) la date de production;
  - 5) la longueur des éprouvettes;
  - 6) la masse par mètre de longueur du tube;
- c) la température d'essai;
- d) le graphe force/déformation pour chaque éprouvette;
- e) la force et la déformation auxquelles l'un des événements suivants s'est produit:
  - 1) craquelure ou fissure de la paroi interne ou du revêtement;
  - 2) fissure de la paroi;
  - 3) rupture de l'éprouvette;
  - 4) changement de direction de la courbure de la section droite de l'éprouvette (flambage);
- f) la déformation et la force au point maximal, si un maximum apparaît;
- g) tout facteur ayant pu affecter les résultats, tels qu'incidents ou détails opératoires non spécifiés dans la présente Norme internationale;
- h) la date de l'essai.

Page blanche

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

ISO 13968:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11889e77-5942-4ec3-9d88-bf9e774f8507/iso-13968-1997>

Page blanche

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

ISO 13968:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11889e77-5942-4ec3-9d88-bf9e774f8507/iso-13968-1997>

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

ISO 13968:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11889e77-5942-4ec3-9d88-bf9e774f8507/iso-13968-1997>

---

---

**ICS 23.040.20**

**Descripteurs:** tuyauterie, tuyau, résine thermoplastique, tube en matière plastique, essai, détermination, flexibilité.

Prix basé sur 3 pages

---

---