

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
8659

Première édition  
1989-07-01

---

---

**Robinets en matériaux thermoplastiques —  
Résistance à la fatigue — Méthode d'essai**

*Thermoplastics valves — Fatigue strength — Test method*  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8659:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e37678df-42c3-49d8-87a4-e2843b726556/iso-8659-1989>



Numéro de référence  
ISO 8659 : 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.

La Norme internationale ISO 8659 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/c57678df-42c3-49d8-87a4-e2843b726556/iso-8659-1989>

© 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

Le but de la présente Norme internationale est d'établir certaines spécifications de base pour l'essai de fatigue des robinets en matières plastiques de manière à ce que des méthodes d'essai uniformes soient adoptées. La présente Norme internationale devra être prise en considération avec toutes les exigences spécifiques dans le développement des normes de produit applicables à des types particuliers de robinets.

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

[ISO 8659:1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e37678df-42c3-49d8-87a4-e2843b726556/iso-8659-1989)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e37678df-42c3-49d8-87a4-e2843b726556/iso-8659-1989>

Page blanche

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

ISO 8659:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e37678df-42c3-49d8-87a4-e2843b726556/iso-8659-1989>

# Robinets en matériaux thermoplastiques — Résistance à la fatigue — Méthode d'essai

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les essais de fatigue nécessaires pour confirmer l'aptitude des robinets en matières plastiques manœuvrés à la main à résister à un usage prolongé, avec ouvertures et fermetures répétées. Elle ne prescrit pas les essais nécessaires pour confirmer l'aptitude de ces robinets à résister à des conditions particulièrement défavorables, comme, par exemple, des fluides transportés et/ou environnement chimiquement agressifs, une vitesse excessive des fluides, une cavitation.

La présente Norme internationale prescrit des valeurs pour une bonne exécution de l'essai de fatigue, sous réserve qu'il n'y ait pas d'autres paramètres dans les normes de produit particulières (voir 5.1).

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent 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, les éditions indiquées étaient 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 les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 161-1 : 1978,  *Tubes en matières thermoplastiques pour le transport des fluides — Diamètres extérieurs nominaux et pressions nominales — Partie 1: Série métrique.*

ISO 6708 : 1980, *Éléments de tuyauterie — Définition du diamètre nominal.*

ISO 7005-2 : 1988, *Brides métalliques — Partie 2: Brides en fonte.*

ISO 7005-3 : 1988, *Brides métalliques — Partie 3: Brides en alliages de cuivre et brides composites.*

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

**3.1 pression nominale (PN):** Désignation alphanumérique, utilisée à des fins de référence, relative à la résistance mécanique des robinets. Normalement, elle correspond à la pression en service, en bars, pour laquelle le robinet est conçu (voir ISO 161-1), avec comme fluide de l'eau à 20 °C.

**3.2 couple de fermeture:** Couple requis pendant la manœuvre de fermeture pour obtenir la complète étanchéité du robinet à la pression nominale.

**3.3 vitesse du fluide:** Vitesse du fluide dans un tube assemblé à un robinet de diamètre nominal équivalent à celui du tube.

**3.4 dimensions de référence:** Dimensions correspondant aux

- diamètre nominal (DN) (voir ISO 6708) pour type de raccordement à brides (voir ISO 7005-2 et ISO 7005-3);
- diamètre extérieur nominal ( $D$ ) du tube, conformément à l'ISO 161-1.

## 4 Appareillage

**Appareillage d'essai,** capable de soumettre à l'essai le robinet complet, avec son mécanisme d'obturation, et, en outre, comprenant des dispositifs appropriés pour effectuer séparément chaque étape, de manière continue ou automatique.

L'appareil d'essai doit comprendre des moyens appropriés pour interrompre le cycle d'essai durant la période de pression et pour maintenir la pression dans la position fermée.

Les manomètres doivent avoir une exactitude de  $\pm 1\%$  sur l'étendue d'échelle.

Les thermomètres doivent avoir une exactitude de  $\pm 2$  °C.

NOTE — Faire attention aux normes de sécurité appropriées à l'emploi d'air comprimé ou de gaz.

## 5 Mode opératoire

### 5.1 Prescriptions d'essai d'après les normes de produit particulières

Les spécifications suivantes doivent être tirées de la norme de produit particulière:

- a) chacun des essais qui devront être exécutés avant l'essai de fatigue, et ceux qui devront être répétés une fois l'essai de fatigue effectué;
- b) s'il est permis de serrer la garniture (si employée) au cours de l'essai;
- c) les critères d'acceptation pour tous les essais;
- d) le nombre d'éprouvettes qui devront être essayées;
- e) le nombre de cycles d'essai à effectuer;
- f) le fluide utilisé pour l'essai avec sa température, pression et vitesse;
- g) la température ambiante.

### 5.2 Essai de fatigue

L'essai de fatigue, utilisant de l'eau, de l'air ou un gaz comme fluide, à la température, pression et vitesse prescrites dans la norme de produit particulière, doit s'effectuer à la température ambiante prescrite dans la norme de produit, comme suit:

**5.2.1** Ouvrir les robinets à commande multitours jusqu'à leur ouverture complète à une vitesse de rotation de 40 tr/min  $\pm$  10 tr/min pour les robinets de diamètre nominal inférieur ou égal à DN 50 et de 20 tr/min  $\pm$  10 tr/min pour les robinets de diamètre nominal supérieur à DN 50.

Pour les robinets « quart-de-tour » de diamètre nominal inférieur ou égal à DN 50 le temps d'ouverture ne doit pas être inférieur à 2 s et pour les robinets de diamètre nominal supérieur à DN 50 le temps d'ouverture ne doit pas être inférieur à 4 s.

Le robinet doit être laissé en position ouverte pendant au moins 5 s, mais pas plus de 20 s.

**5.2.2** Fermer les robinets à commande multitours à une vitesse de rotation de 40 tr/min  $\pm$  10 tr/min.

Pour les robinets « quart-de-tour », le temps de fermeture ne doit pas être inférieur à 1 s.

**5.2.3** L'opération de fermeture doit être réalisée en utilisant le couple de fermeture prescrit dans la norme de produit particulière.

Pendant l'ouverture et la fermeture du robinet, aucune fuite ne devra être visible au niveau des joints.

**5.2.4** Une fois le robinet fermé, appliquer une pression du fluide intérieure, comme spécifié dans la norme de produit particulière. Le robinet doit être laissé en position fermée pendant au moins 5 s, mais pas plus de 20 s.

**5.2.5** Ouvrir le robinet, comme indiqué en 5.2.1.

**5.2.6** L'essai de fatigue décrit de 5.2.1 à 5.2.5 doit être répété pour le nombre de cycles d'essai prescrit dans la norme de produit particulière.

## 6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir au moins les indications suivantes:

- a) la référence de la présente Norme internationale et de la norme de produit;
- b) l'identification complète du robinet, c'est-à-dire
  - 1) le matériau de l'enveloppe,
  - 2) le diamètre nominal (DN) et le diamètre de l'emboîture ou du bout mâle,
  - 3) la pression nominale (PN) du robinet,
  - 4) le nom du fabricant ou la marque de fabrication,
  - 5) le type de tube employé, et
  - 6) si nécessaire, le sens d'écoulement,
  - 7) le couple de fermeture;
- c) la description des conditions d'essai;
- d) le nombre d'éprouvettes soumises à l'essai;
- e) si le robinet satisfait aux exigences de l'essai [si le robinet a une défaillance (fuite ou fissure) et dans quelles conditions];
- f) toute opération non présentée dans la présente Norme internationale ou d'autres incidents susceptibles d'avoir agi sur les résultats d'essai;
- g) la date de l'essai.

Page blanche

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

ISO 8659:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e37678df-42c3-49d8-87a4-e2843b726556/iso-8659-1989>

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

ISO 8659:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e37678df-42c3-49d8-87a4-e2843b726556/iso-8659-1989>

---

---

**CDU 621.646.2-036.073 : 620.169.1**

**Descripteurs** : résine thermoplastique, produit en matière plastique, soupape, essai, essai de fatigue.

Prix basé sur 2 pages

---

---