

---

# NORME INTERNATIONALE 4059

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Canalisations en polyéthylène (PE) — Pertes de charge des raccords mécaniques — Méthode d'essai et spécifications

*Polyethylene (PE) pipes — Pressure drop in mechanical pipe-jointing systems — Method of test and requirements*

**iTeh STANDARD PREVIEW**

Première édition — 1978-09-01 **(standards.iteh.ai)**

[ISO 4059:1978](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/407a15a4-0412-460d-891b-4e6b780d74d3/iso-4059-1978>

---

CDU 621.643.41 : 678.742.2 : 532.55

Réf. n° : ISO 4059-1978 (F)

**Descripteurs** : tuyauterie, tuyau, tube en matière plastique, polyéthylène, raccord de tuyauterie, essai à la pression, détermination, perte de charge.

## 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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme internationale ISO 4059 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1976.

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 4059:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/407a15a4-0412-460d-891b-4e6b780d-4059-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/407a15a4-0412-460d-891b-4e6b780d-4059-1978>

Allemagne	Inde	Pologne
Autriche	Irlande	Roumanie
Belgique	Israël	Royaume-Uni
Canada	Italie	Suède
Corée, Rép. de	Mexique	Turquie
Espagne	Norvège	U.S.A.
Finlande	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie
France	Pays-Bas	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Suisse

# Canalisations en polyéthylène (PE) – Pertes de charge des raccords mécaniques – Méthode d'essai et spécifications

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai pour déterminer les pertes de charge des raccords mécaniques destinés à l'assemblage des canalisations en polyéthylène (PE), et la spécification à laquelle doivent satisfaire ces raccords.

## 2 SPÉCIFICATION

La perte de charge du raccord mécanique, déterminée dans les conditions définies au chapitre 3, doit être inférieure à la perte de charge d'un tube en PE de longueur égale à 20 fois le diamètre intérieur du tube en PE auquel est destiné le raccord.

## 3 MÉTHODE D'ESSAI

### 3.1 Principe

**3.1.1** Mesurage de la perte de charge d'un tube en PE d'une longueur au moins égale à 15 fois son diamètre intérieur ( $d_i$ ), avec un minimum de 1 m, la vitesse d'écoulement de l'eau étant d'environ 2 m/s et sa température d'environ 20 °C.

**3.1.2** Sectionnement du tube en deux tronçons, de longueurs respectives d'au moins 5  $d_i$  et 10  $d_i$ .

**3.1.3** Montage du raccord mécanique à essayer sur ces deux tronçons et installation de l'assemblage dans le dispositif d'essai de manière que le plus court tronçon se trouve du côté de l'entrée de l'eau.

**3.1.4** Mesurage à nouveau de la perte de charge de l'ensemble tubes et raccord mécanique.

**3.1.5** À partir des pertes de charge mesurées, détermination de la perte de charge du raccord seul et calcul de la longueur équivalente de tube en PE qui, dans des conditions similaires, aurait donné une perte de charge identique à celle du tube et du raccord mécanique réunis, et soustraction, de cette valeur calculée, de la longueur totale des tronçons de tube utilisés pour l'essai.

### 3.2 Appareillage

L'installation d'essai est représentée par la figure. Elle est essentiellement constituée des parties suivantes :

**3.2.1** Tube de distribution d'eau avec pression, auquel est raccordé une extrémité du tube en PE à essayer, et comportant un robinet d'arrêt.

**3.2.2** Tube d'évacuation, auquel est raccordé l'autre extrémité du tube en PE et comportant un robinet de réglage.

**3.2.3** Appareil pour la mesure du débit, dans lequel débouche le tube d'évacuation.

**3.2.4** Deux dispositifs de prise de pression, raccordés à un manomètre différentiel, l'un assurant la liaison entre le tube à essayer et la fin du tube de distribution, l'autre entre le tube à essayer et le début du tube d'évacuation.

### 3.3 Mode opératoire

**3.3.1** Raccorder le tube en PE, utilisé pour la détermination de la perte de charge du raccord mécanique, aux deux dispositifs de prise de pression. Mesurer la distance  $l$  (en mètres) entre les deux dispositifs de prise de pression.

**3.3.2** Lorsqu'un écoulement stable et continu est obtenu à un débit d'environ 2 m/s par ajustage du robinet de réglage et avec le robinet d'arrêt entièrement ouvert, mesurer le débit d'écoulement  $q_v$  (en mètres cubes par seconde) et la perte de charge  $z_1$  (en mètres) à travers la longueur du tube en PE.

**3.3.3** Couper ensuite le tube en deux tronçons aux longueurs indiquées en 3.1.2, monter le raccord mécanique sur ces deux tronçons, puis raccorder l'ensemble à l'installation d'essai comme représenté par la figure.

**3.3.4** Alimenter le circuit en eau et ajuster le débit à l'aide du robinet de réglage, à une valeur égale à celle obtenue précédemment ( $q_v$ ). Mesurer alors la perte de charge  $z_2$  de l'ensemble tubes et raccord.

**3.3.5** Calculer la perte de charge  $\Delta z$  du raccord mécanique à l'aide de la formule

$$\Delta z = z_2 - z_1$$

**3.3.6** Sachant que la perte de charge d'un tube en PE d'une longueur égale à 1 m, mesurée dans les mêmes conditions, est égale à  $z_1/l$ , la perte de charge  $\Delta z$  du raccord mécanique, exprimée en longueur de tube (en mètres), sera égale à :

$$\begin{aligned} & \frac{z_2 - z_1}{z_1/l} \\ & = \frac{z_2 - z_1}{z_1} \times l \end{aligned}$$

**3.3.7** La perte de charge calculée du raccord mécanique, exprimée en longueur de tube, doit être arrondie au 0,01 m inférieur.

#### 4 RAPPORT D'ESSAI

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence de la présente Norme internationale;
- b) description complète du raccord essayé;
- c) description complète du tube en PE employé pour préparer l'assemblage de l'essai;
- d) pression d'essai appliquée;
- e) perte de charge due à l'inclusion du raccord dans l'assemblage, exprimée en longueur équivalente, en mètres, du tube en PE.

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

[ISO 4059:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/407a15a4-0412-460d-891b-4e6b780d74d3/iso-4059-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/407a15a4-0412-460d-891b-4e6b780d74d3/iso-4059-1978>

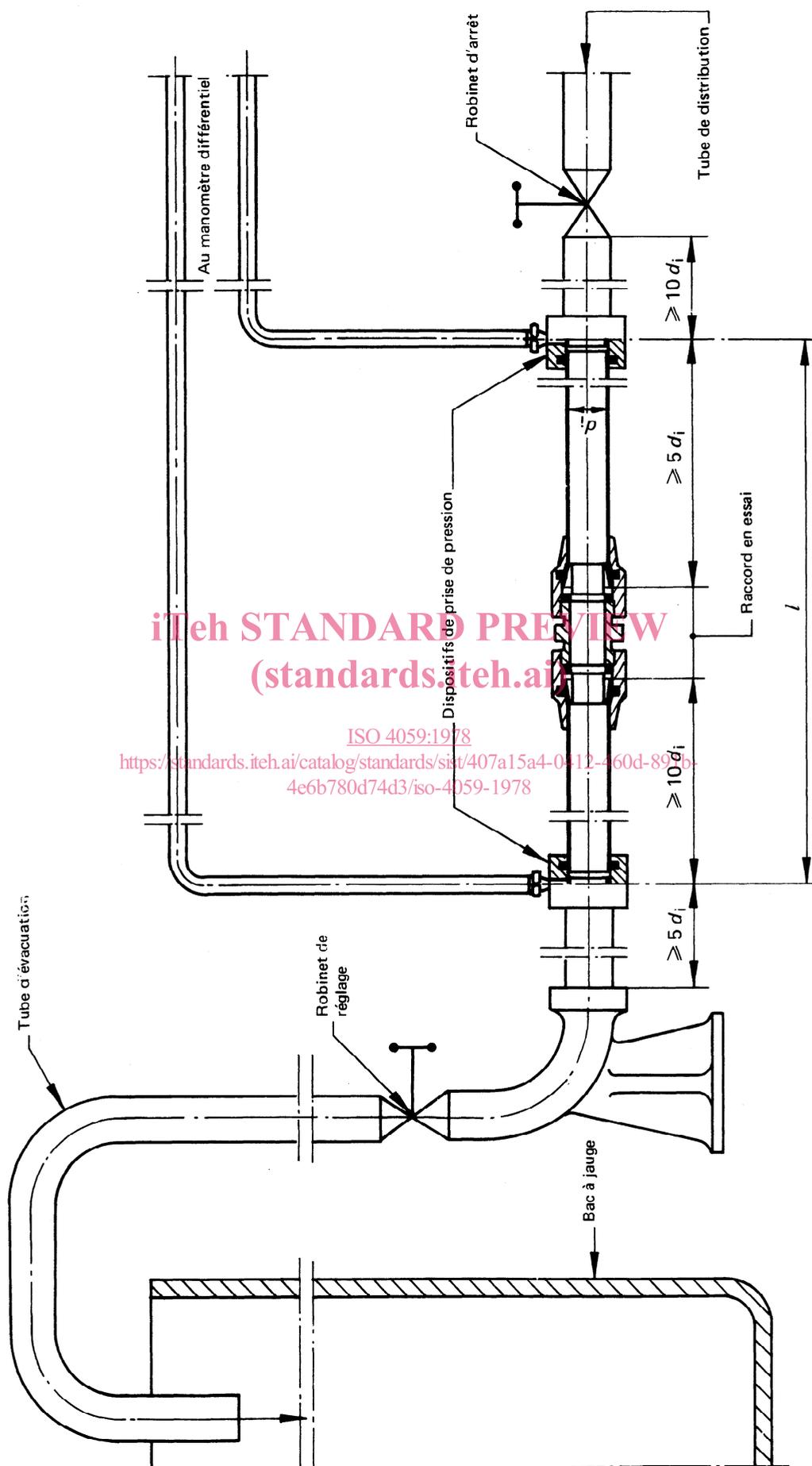


FIGURE — Appareil de mesure de débit

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 4059:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/407a15a4-0412-460d-855b-4e6b780d74d3/iso-4059-1978>

Page blanche

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

ISO 4059:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/407a15a4-0412-460d-891b-4e6b780d74d3/iso-4059-1978>

Page blanche

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

ISO 4059:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/407a15a4-0412-460d-891b-4e6b780d74d3/iso-4059-1978>

Page blanche

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

ISO 4059:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/407a15a4-0412-460d-891b-4e6b780d74d3/iso-4059-1978>