

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
1420

Deuxième édition  
1987-11-15



---

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

---

## Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance à la pénétration de l'eau

**iTeh STANDARD PREVIEW**

*Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of resistance to penetration by water*  
(standards.iteh.ai)

[ISO 1420:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59026ef-a27f-4ada-ace8-9d87acc3e698/iso-1420-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59026ef-a27f-4ada-ace8-9d87acc3e698/iso-1420-1987>

## 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 normalement 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.

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 1420 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

[ISO 1420:1987](#)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1420:1978), dont elle constitue une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance à la pénétration de l'eau

## 0 Introduction

La présente Norme internationale a pour objet d'évaluer la résistance à la pénétration de l'eau des supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique. Afin de déterminer le degré de pénétration de l'eau, il est nécessaire de soumettre des éprouvettes de supports textiles revêtus à des pressions hydrostatiques connues. Ces essais peuvent être effectués sur des supports textiles à l'état de livraison ou après avoir subi un vieillissement ou d'autres essais.

## 1 Objet et domaine d'application

**1.1** La présente Norme internationale spécifie des méthodes pour la détermination de la pénétration par l'eau d'un support textile revêtu lorsque celui-ci est soumis à une haute ou basse pression hydrostatique d'eau.

Ces méthodes sont applicables aux supports textiles revêtus utilisés pour les vêtements de protection, les conteneurs et pour toutes applications similaires. Quatre méthodes y sont décrites :

Méthode A1 ou A2: sous basse pression hydrostatique — Méthodes pour grandes éprouvettes.

Méthode B1 ou B2: sous pression hydrostatique élevée — Méthodes pour petites éprouvettes.

**1.2** Le choix de ces méthodes n'est pas imposé, mais doit être en rapport avec l'utilisation en service.

## 2 Références

ISO 2231, *Supports textiles revêtus d'élastomères ou de plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

ISO 2286, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination des caractéristiques des rouleaux.*

## 3 Durée de stockage entre fabrication et essais

**3.1** Pour tous les essais, le délai minimal entre la fabrication et l'essai doit être de 16 h.

**3.2** Pour des essais différents de ceux intéressant la production, le délai maximal entre la fabrication et les essais doit être de 4 semaines, et pour ceux permettant une comparaison des essais, cette durée devra être identique.

**3.3** Dans toute la mesure du possible, pour les essais sur la production, la durée ne devra pas dépasser 3 mois. Pour les autres cas, les essais doivent être effectués dans les 2 mois qui suivent la date de réception du produit par le client.

## 4 Méthode A : sous basse pression hydrostatique — Méthodes pour grandes éprouvettes

### 4.1 Appareillage

L'appareil (voir figure 1) doit comprendre un réservoir central muni d'un système d'attache circulaire fixant l'éprouvette sur le réservoir. De l'eau, à la température de laboratoire, parvient sur ou au-dessous de l'échantillon d'une surface de 100 cm<sup>2</sup> provoquant une augmentation de la pression hydrostatique à la vitesse de  $98 \pm 20$  Pa/s\*. Le tube de caoutchouc reliant le dispositif de mise en pression et le réservoir ne doit pas avoir un diamètre inférieur à 6 mm.

NOTE — Si nécessaire, on peut utiliser des joints d'étanchéité en caoutchouc souple ou un matériau pour étanchéité entre l'éprouvette en support textile revêtu et le système d'attache circulaire coaxial, afin d'éviter d'endommager l'éprouvette.

\*  $98 \pm 20$  Pa/s  $\approx 10 \pm 2$  mmH<sub>2</sub>O/s

## 4.2 Échantillonnage et conditionnement

**4.2.1** L'éprouvette doit avoir un diamètre compris entre 130 et 200 mm (ou une forme carrée correspondante). Elle ne doit pas être prélevée à moins de 0,10 m de la lisière et à moins de 1 m des extrémités du rouleau.

**4.2.2** Sauf spécification spéciale, cinq éprouvettes doivent être soumises à l'essai.

**4.2.3** Toutes les éprouvettes doivent être conditionnées conformément à l'ISO 2231.

## 4.3 Mode opératoire

Effectuer l'essai selon l'une des méthodes suivantes.

### 4.3.1 Méthode A1 — Méthode sous pression dynamique

Essuyer l'eau des surfaces des mâchoires. Déposer l'éprouvette sur le joint d'étanchéité du réservoir, puis fixer le plateau supérieur, en s'assurant que le support textile revêtu est au contact de l'eau et qu'il n'y a pas d'air piégé entre l'éprouvette et l'eau. On obtient de cette façon un compartiment étanche.

Lorsque l'éprouvette est revêtue sur une seule face, placer cette face revêtue au contact de l'eau, sauf spécification spéciale. Dans le cas d'une éprouvette revêtue sur les deux faces, placer le revêtement le plus lourd au contact de l'eau, sauf spécification spéciale.

Le dispositif à niveau constant étant à la position zéro, ouvrir le robinet de façon à obtenir un trop-plein continu, puis faire monter le dispositif à une vitesse de 10 mm/s jusqu'à apparition d'eau sous l'éprouvette ou jusqu'à ce que la pression fixée dans la spécification particulière pour un produit donné soit atteinte. On ne tiendra pas compte des gouttelettes d'eau très fines qui peuvent se former sur le bord des mâchoires ou dans leur voisinage.

Lire la hauteur d'eau correspondante sur l'échelle au-dessus du niveau de l'éprouvette.

### 4.3.2 Méthode A2 — Méthode sous pression statique constante

Placer l'éprouvette dans son logement, faire monter la pression correspondante jusqu'à une hauteur prédéterminée de la colonne d'eau et noter le temps nécessaire pour que la première goutte d'eau apparaisse, ou sinon maintenir la hauteur de la colonne d'eau durant 15 min.

## 4.4 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) référence à la présente Norme internationale;

- b) identification du matériau soumis à l'essai;

- c) mode opératoire et méthode utilisée;

- d) nombre d'éprouvettes essayées;

- e) si nécessaire, conditions de vieillissement ou autres essais;

- f) face du support textile revêtu sur laquelle la pression d'eau a été appliquée;

- g) pour la méthode A1: hauteur de la colonne d'eau, en millimètres, lorsque la première goutte d'eau apparaît à travers l'éprouvette et valeur moyenne pour toutes les éprouvettes;

- h) pour la méthode A2: hauteur prédéterminée de la colonne d'eau et temps écoulé avant l'apparition de la première goutte à travers l'éprouvette, ainsi que valeur moyenne pour toutes les éprouvettes.

## 5 Méthode B: sous pression hydrostatique élevée — Méthodes pour petites éprouvettes

### 5.1 Appareillage

**5.1.1** L'appareil (voir figure 2) doit pouvoir fournir une pression hydrostatique de 690 kPa\*, avec une précision de  $\pm 7,0$  kPa.

**5.1.2** L'appareil doit être équipé de deux mâchoires circulaires concentriques ayant un diamètre intérieur de  $31,5 \pm 0,5$  mm, entre lesquelles sera placée l'éprouvette à tester. Les mâchoires fixant l'éprouvette doivent avoir des rainures concentriques d'une profondeur non inférieure à 0,15 mm. Les bords intérieurs des mâchoires doivent être arrondis de 0,3 à 0,5 mm afin d'éviter que l'éprouvette ne se coupe durant l'essai.

**5.1.3** La mâchoire inférieure doit être munie d'un joint torique en vue d'éviter tout glissement de l'éprouvette au cours de l'essai.

**5.1.4** La mâchoire doit permettre d'atteindre une pression hydraulique provoquant la défaillance de l'éprouvette.

**5.1.5** La jauge de pression doit être du type Bourdon (à lecture maximale) graduée à 1 % et la lecture doit pouvoir être faite dans une zone comprise entre 25 % et 75 % de la valeur maximale de la zone.

### 5.2 Échantillonnage et conditionnement

**5.2.1** Au moins cinq éprouvettes doivent être prélevées dans la largeur utile du rouleau de support textile revêtu à soumettre à l'essai (voir ISO 2286). La plus petite dimension doit être supérieure de 12 mm au diamètre extérieur de la mâchoire de l'appareil.

\* 1 kPa = 1 kN/m<sup>2</sup>

**5.2.2** Les éprouvettes ne doivent pas être prélevées à moins de 0,10 m de la lisière et à moins de 1 m des extrémités du rouleau.

**5.2.3** Toutes les éprouvettes doivent être conditionnées conformément à l'ISO 2231.

### 5.3 Mode opératoire

Effectuer l'essai selon l'une des méthodes suivantes.

#### 5.3.1 Méthode B1 — Méthode sous pression dynamique

Avant de fixer l'éprouvette dans la machine d'essai, amener le niveau de l'eau jusqu'à la surface supérieure de l'anneau torique, afin de chasser tout l'air se trouvant entre la surface de l'eau et l'éprouvette. Sauf spécification contraire dans le cas des tissus revêtus sur une seule face, placer cette face revêtue au contact de l'eau. Dans le cas des tissus revêtus sur les deux faces ou des tissus à deux textures, placer le revêtement le plus lourd au contact de l'eau, sauf spécification contraire. La température de l'eau doit être la température ambiante du local d'essai, sauf spécification spéciale.

Faire monter la pression à un taux de déplacement uniforme et lire les valeurs indiquées sur le cadran dès que l'eau commence à passer à travers l'éprouvette.

#### 5.3.2 Méthode B2 — Méthode sous pression constante statique

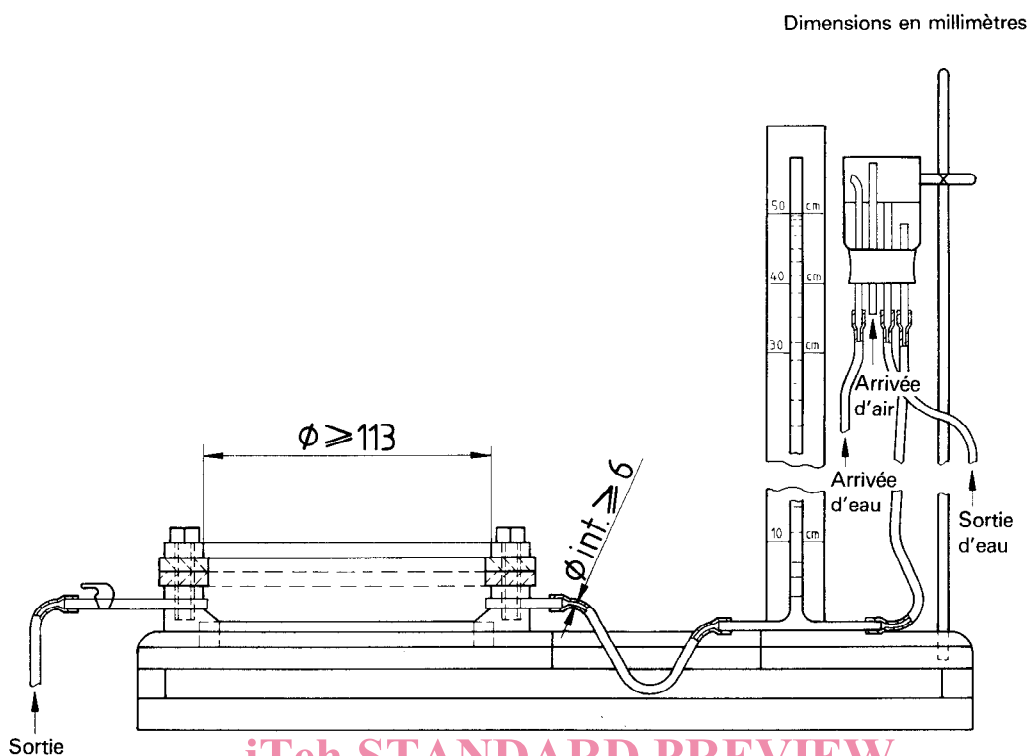
L'éprouvette devrait être pliée cinq fois par l'application et le relâchement de la pression prédéterminée.

Appliquer la pression spécifiée, constante à  $\pm 7,0$  kPa, sur l'éprouvette durant 5 min. L'apparition d'une goutte d'eau à travers l'éprouvette conclura l'essai.

### 5.4 Procès-verbal d'essai

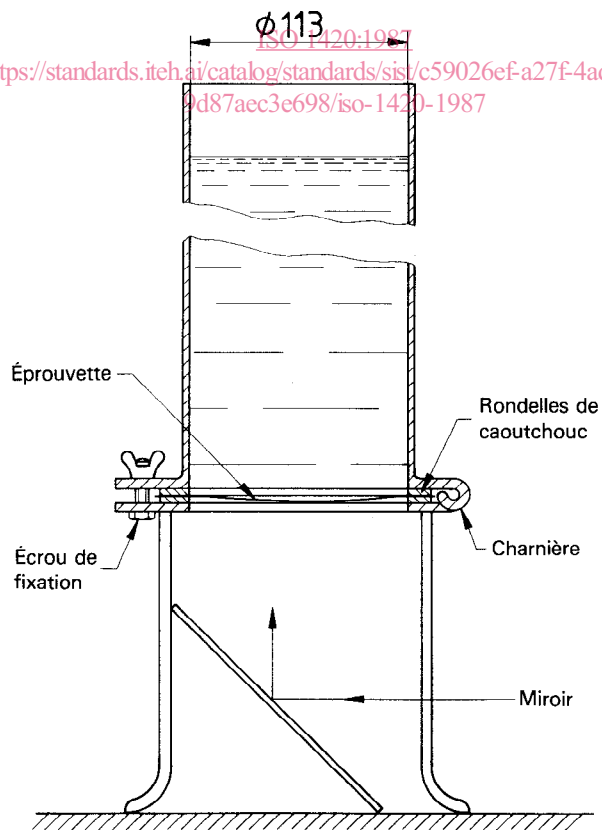
Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence à la présente Norme internationale;
- b) identification du matériau soumis à l'essai;
- c) mode opératoire et méthode utilisée;
- d) nombre d'éprouvettes essayées;
- e) si nécessaire, conditions de vieillissement subies par les éprouvettes;
- f) pour la méthode B1: toutes observations et résultats avec la moyenne des valeurs de résistance hydrostatique, en kilopascals;
- g) pour la méthode B2: pression spécifiée appliquée et nombre d'éprouvettes ayant résisté à cette pression.



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

ISO 1420:1987  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/c59026ef-a27f-4ada-ace8-d87acc3e698/iso-1420-1987>



Montage b)

Figure 1 – Variantes de montages pour l'appareillage destiné aux méthodes sous basse pression hydrostatique pour grandes éprouvettes

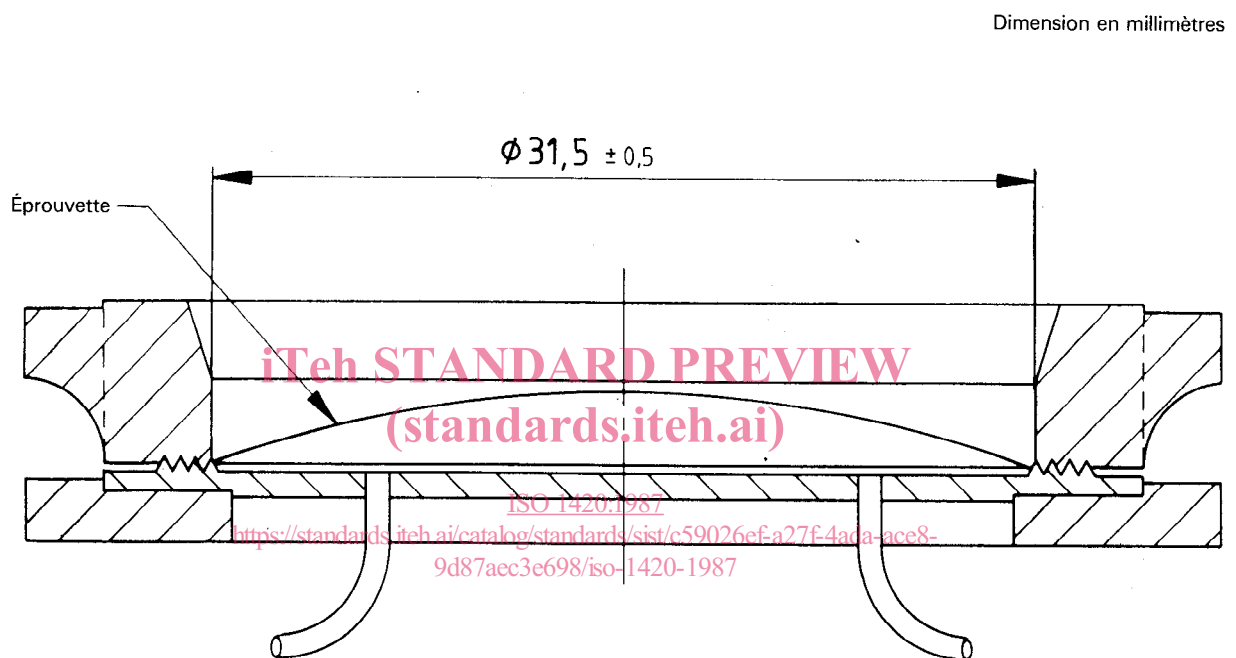


Figure 2 — Appareillage destiné aux méthodes sous pression hydrostatique élevée pour petites éprouvettes

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

[ISO 1420:1987](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59026ef-a27f-4ada-ace8-9d87acc3e698/iso-1420-1987>

---

**CDU 678.066.2 : 620.165.29**

**Descripteurs :** caoutchouc, plastique, support textile revêtu, étoffe revêtue de caoutchouc, étoffe revêtue de plastique, essai, essai de résistance à l'eau, détermination, eau, pénétration.

Prix basé sur 5 pages

---