

NORME INTERNATIONALE

ISO
8580

Première édition
1987-12-15



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

Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Détermination de la résistance aux ultraviolets dans des conditions statiques

iTeh STANDARD PREVIEW

Rubber and plastics hoses — Determination of ultra-violet resistance under static conditions
(standards.iteh.ai)

[ISO 8580:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f2b7f02-46dd-4774-b58d-0115701431ee/iso-8580-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f2b7f02-46dd-4774-b58d-0115701431ee/iso-8580-1987>

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 8580 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

[ISO 8580:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42b7f02-46dd-4774-b58d-0115701431ee/iso-8580-1987)

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.

Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Détermination de la résistance aux ultraviolets dans des conditions statiques

0 Introduction

La méthode d'essai décrite dans la présente Norme internationale fournit un moyen permettant de déterminer la résistance des tuyaux aux effets délétères de la lumière ultraviolette dans des conditions statiques.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie trois méthodes permettant de déterminer la résistance du revêtement extérieur à la lumière ultraviolette :

Méthode 1 : pour des tuyaux ayant des diamètres inférieurs ou égaux à 25 mm, l'essai étant effectué sur le tuyau même.

Méthode 2 : pour des tuyaux ayant des diamètres supérieurs à 25 mm, l'essai étant effectué sur une éprouvette prélevée sur la paroi du tuyau.

Méthode 3 : pour des tuyaux ayant des diamètres supérieurs à 25 mm, l'essai étant effectué sur une éprouvette du revêtement externe du tuyau.

On doit utiliser normalement les méthodes 1 et 2. On n'utilisera la méthode 3 que s'il n'est pas possible d'effectuer l'essai conformément à la méthode 2.

2 Références

ISO 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*.

ISO 471, *Caoutchouc — Températures, humidités et durées normales pour le conditionnement et l'essai des éprouvettes*.

ISO 4892, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses en laboratoire*.

3 Appareillage

3.1 Enceinte d'essai, contenant une série de lampes à tubes fluorescents, telle qu'elle est décrite dans l'ISO 4892, annexe D, pour recouvrir l'éprouvette et le porte-éprouvettes. L'enceinte d'essai doit être équipée de commandes de température et d'humidité permettant de maintenir un environnement de 50 à 80 °C à ± 3 °C près et de 35 % à 90 % d'humidité relative à ± 5 % près.

NOTE — La plupart des sources de rayonnement ultraviolet ont une durée de vie limitée après laquelle l'intensité du rayonnement diminue. Il faudrait s'assurer que la durée de service d'une lampe fluorescente est bien enregistrée et que la lampe est permutée conformément à l'ISO 4892, annexe D, paragraphe D.3.1, et remplacée une fois sa durée de vie utile arrivée à terme.

Tout l'appareillage placé dans l'enceinte d'essai doit être fabriqué à partir de matériaux qui n'absorbent pas ou ne réagissent pas à la lumière ultraviolette.

3.2 Porte-éprouvettes, comme le montre la figure 1, pour la méthode 1.

3.3 Porte-éprouvettes, comme le montre la figure 2, pour la méthode 2.

3.4 Porte-éprouvettes, comme le montre la figure 3, pour la méthode 3.

4 Éprouvettes

4.1 Type d'éprouvette

4.1.1 Méthode 1

L'éprouvette doit être constituée d'un échantillon de tuyau. Calculer la longueur à l'aide de l'équation

$$L = \pi \left(\frac{D}{2} + d \right) + 2d$$

où

L est la longueur de l'éprouvette;

D est le diamètre du mandrin (voir figure 1) permettant d'obtenir l'allongement requis pour l'éprouvette (voir chapitre 6), l'allongement étant mesuré sur une longueur minimale égale à $10d$;

d est le diamètre extérieur du tuyau soumis à l'essai.

4.1.2 Méthode 2

L'éprouvette doit être constituée d'une bande coupée dans le sens de la longueur du tuyau. La bande doit avoir 150 mm de longueur et 25 mm de largeur.

4.1.3 Méthode 3

L'éprouvette doit être constituée d'une bande de revêtement externe du tuyau prélevée dans le sens de la longueur du tuyau. La bande doit avoir 100 mm de longueur et 25 mm de largeur.

4.2 Nombre d'éprouvettes

Deux éprouvettes doivent être essayées.

5 Conditionnement des éprouvettes

Avant l'essai, conditionner les éprouvettes montées selon la description du chapitre 7 dans des conditions normales, comme spécifié dans l'ISO 471 ou l'ISO 291 selon le cas, dans l'obscurité ou avec une lumière tamisée.

6 Conditions d'essai

Sauf autres conditions prescrites dans les spécifications relatives aux tuyaux, exposer l'éprouvette en essai à la lumière ultraviolette avec une longueur d'onde de 290 à 400 nm et un niveau de rayonnement de $50 \text{ W/m}^2 \pm 5 \%$, à une température de $70 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ et avec une humidité de 50 % à 55 % durant $500 \pm 4 \text{ h}$.

Sauf prescription contraire figurant dans la spécification relative aux tuyaux, l'allongement de l'éprouvette doit être de $20 \pm 10 \%$.

7 Mode opératoire

7.1 Méthode 1

7.1.1 Monter les éprouvettes comme l'indique la figure 1.

7.1.2 Régler l'atmosphère de l'enceinte d'essai à $70 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ et 50 % à 55 % d'humidité relative.

7.1.3 Placer le dispositif d'essai dans l'enceinte et l'exposer aux effets de la source de rayonnement durant $500 \pm 4 \text{ h}$.

7.1.4 Retirer le mandrin et l'éprouvette de l'enceinte d'essai. Retirer l'éprouvette du mandrin d'essai et redresser le tuyau pour le remettre dans sa position naturelle. Replacer l'éprouvette sur le mandrin d'essai et examiner la surface de l'éprouvette avec un grossissement de X 2. Noter la nature et la position de toute craquelure ou le changement de couleur ou d'aspect observé.

7.2 Méthode 2

7.2.1 Monter l'éprouvette dans un porte-éprouvettes comme le montre la figure 2, placer le dispositif dans l'enceinte d'essai et l'exposer aux effets de la source de rayonnement durant $500 \pm 4 \text{ h}$.

7.2.2 Retirer le porte-éprouvettes et l'éprouvette de l'enceinte d'essai. Retirer l'éprouvette du porte-éprouvettes et redresser l'éprouvette pour la remettre dans sa position naturelle. Replacer l'éprouvette sur le porte-éprouvettes et examiner la surface de l'éprouvette avec un grossissement de X 2. Noter la nature et la position de toute craquelure ou le changement de couleur ou d'aspect observé.

7.3 Méthode 3

7.3.1 Monter l'éprouvette dans un porte-éprouvettes (voir figure 3), placer le dispositif dans l'enceinte d'essai, lui donner l'allongement approprié et l'exposer aux effets de la source de rayonnement durant $500 \pm 4 \text{ h}$.

7.3.2 Retirer le porte-éprouvettes et l'éprouvette de l'enceinte d'essai. Retirer l'éprouvette du porte-éprouvettes et laisser l'éprouvette revenir à sa longueur naturelle durant 1 min. Replacer l'éprouvette sur le porte-éprouvettes, lui donner l'allongement approprié et examiner la surface de l'éprouvette avec un grossissement de X 2. Noter la nature et la position de toute craquelure ou le changement de couleur ou d'aspect observé.

8 Procès-verbal d'essai

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

- description complète du tuyau soumis à l'essai;
- référence à la présente Norme internationale;
- méthode d'essai utilisée (1, 2 ou 3);
- détail des conditions d'essai;
- étendue et position des craquelures;
- changement de couleur et d'aspect;
- date de l'essai.

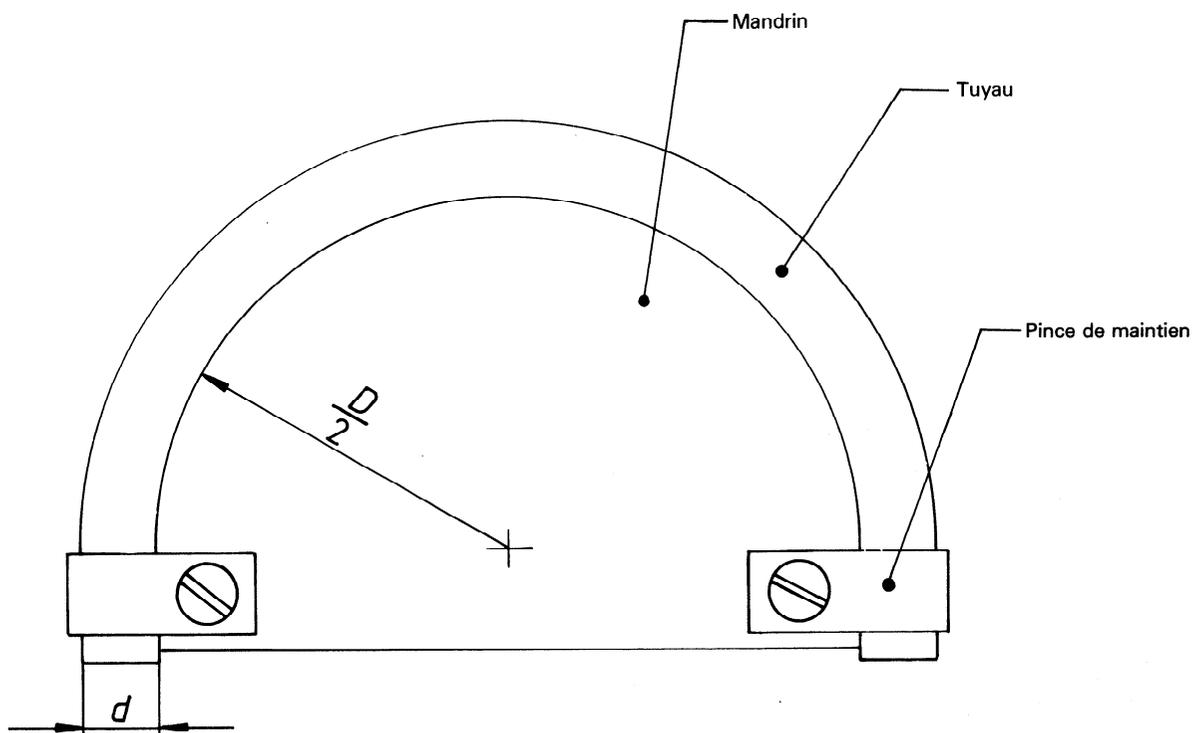
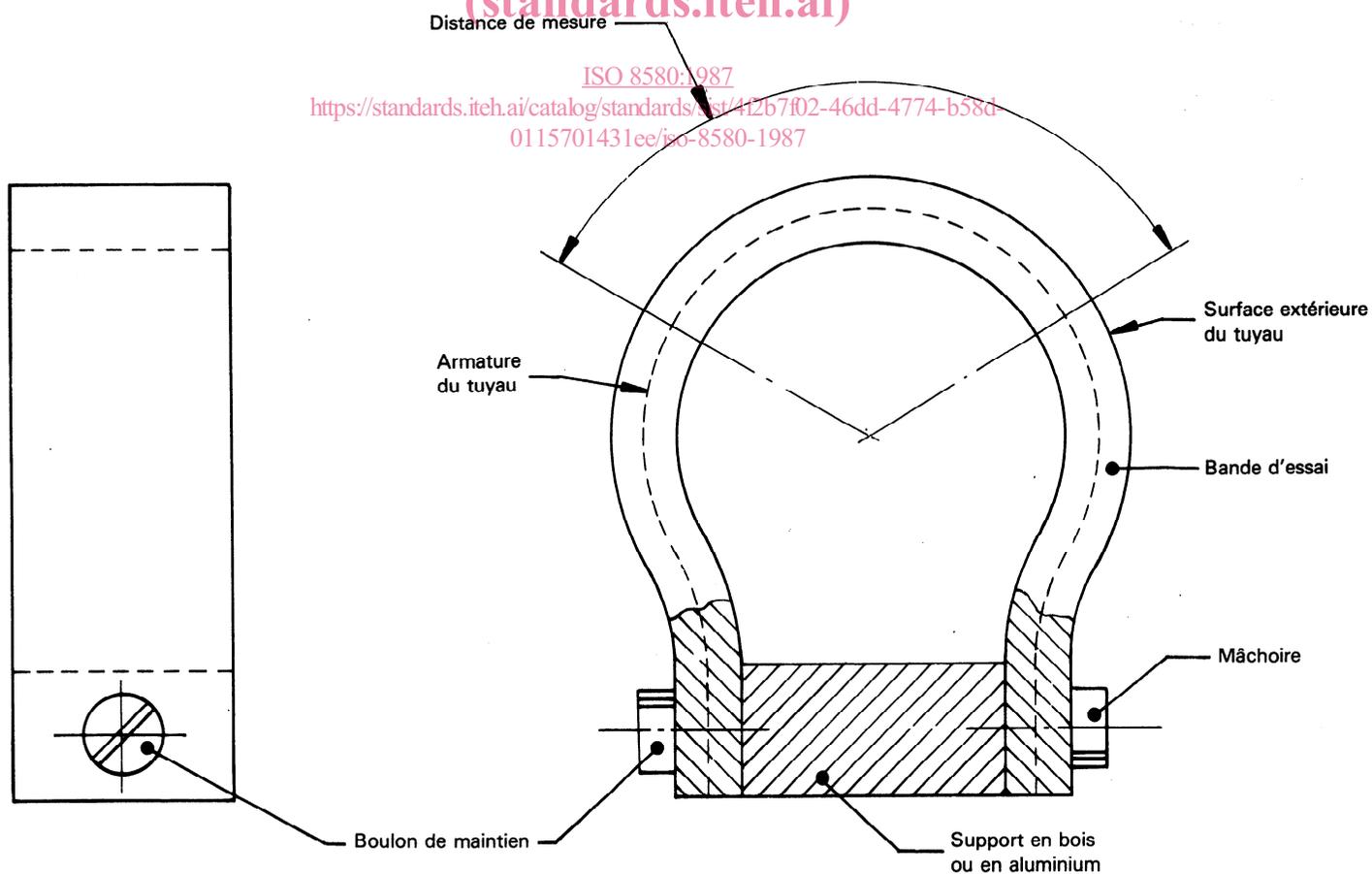


Figure 1 — Dispositif de montage du tuyau sur le mandrin pour la méthode 1

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

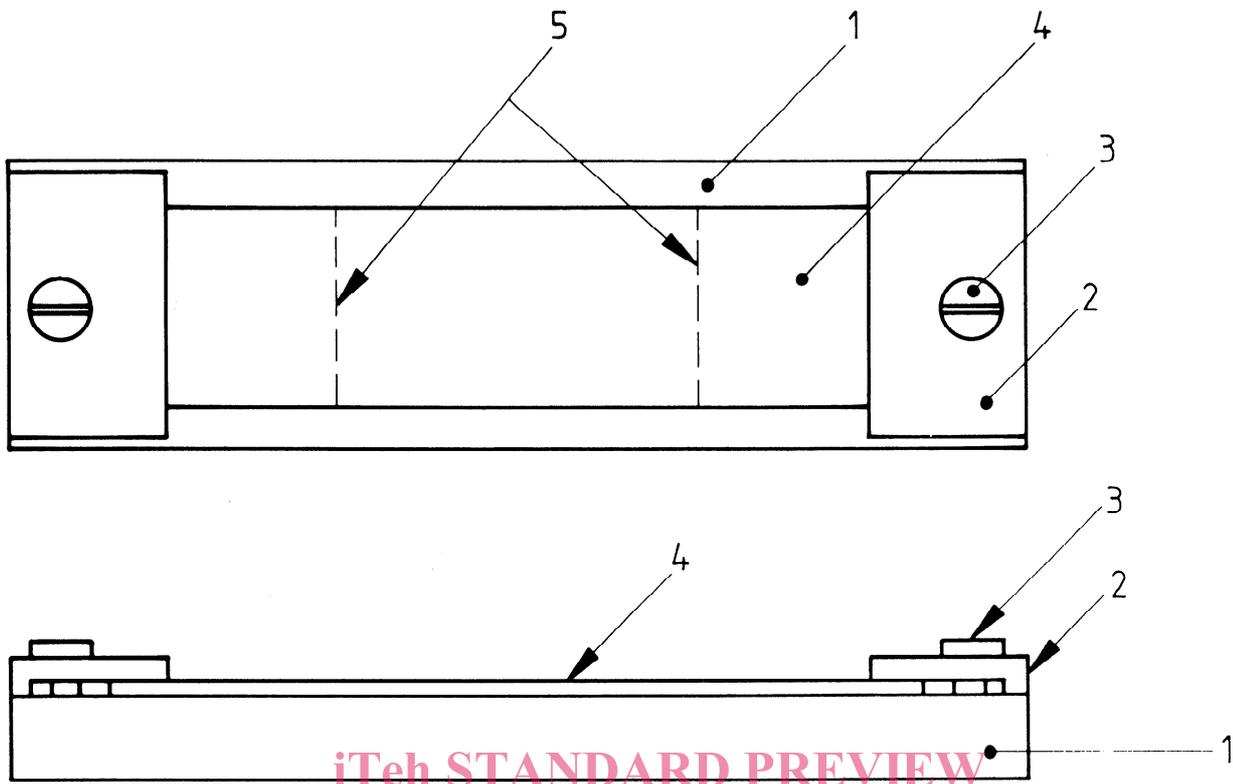
ISO 8580:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/st/41267f02-46dd-4774-b58d-0115701431ee/iso-8580-1987>



Longueur bout à bout de la bande d'essai = 150 mm

Figure 2 — Porte-éprouvettes pour la méthode 2



- 1 Support en bois ou en aluminium
- 2 Pince
- 3 Boulon de maintien
- 4 Éprouvette
- 5 Marquage pour mesure de l'allongement

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8580:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f2b7f02-46dd-4774-b58d-0115701431ee/iso-8580-1987)

standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f2b7f02-46dd-4774-b58d-0115701431ee/iso-8580-1987

Figure 3 — Porte-échantillons pour la méthode 3

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8580:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f2b7f02-46dd-4774-b58d-0115701431ee/iso-8580-1987>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8580:1987](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f2b7f02-46dd-4774-b58d-0115701431ee/iso-8580-1987>

CDU 621.643.3-036 : 620.193.6 : 535-31

Descripteurs : produit en caoutchouc, produit en matière plastique, tube flexible, essai, essai au rayonnement ultraviolet.

Prix basé sur 4 pages
