

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 811

MÉTHODE D'ESSAI POUR LA RÉSISTANCE DES ÉTOFFES
À LA PÉNÉTRATION DE L'EAU

(Essai sous pression hydrostatique)

1^{ère} ÉDITION
Août 1968

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 811, *Méthode d'essai pour la résistance des étoffes à la pénétration de l'eau (Essai sous pression hydrostatique)*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 38, *Textiles*, dont le Secrétariat est assuré par la British Standards Institution (BSI).

Les travaux relatifs à cette question furent entrepris par le Comité Technique et aboutirent, en 1964, à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En décembre 1966, ce Projet de Recommandation ISO (N° 1051) fut soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Afrique du Sud,	Hongrie	Roumanie
Rép. d'	Inde	Royaume-Uni
Allemagne	Iran	Suède
Australie	Israël	Suisse
Belgique	Japon	Tchécoslovaquie
Brésil	Norvège	Thaïlande
Corée, Rép. de	Nouvelle-Zélande	Turquie
Danemark	Pays-Bas	U.R.S.S.
Espagne	Pologne	
France	R.A.U.	

Trois Comités Membres se déclarèrent opposés à l'approbation du Projet :

Argentine
Canada
Italie

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en août 1968, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.



MÉTHODE D'ESSAI POUR LA RÉSISTANCE DES ÉTOFFES À LA PÉNÉTRATION DE L'EAU

(Essai sous pression hydrostatique)

1. DOMAINE D'APPLICATION

La présente Recommandation ISO décrit une méthode d'essai pour la résistance à la pénétration de l'eau des étoffes. Cette méthode est, en principe, destinée aux étoffes hydrofugées qui sont perméables à l'air.

2. PRINCIPE

La pression hydrostatique supportée par une étoffe est une mesure de la résistance au passage de l'eau à travers l'étoffe. Une éprouvette est soumise à une pression d'eau s'accroissant régulièrement sur une face, dans des conditions normalisées jusqu'à ce que le passage se produise en trois points. La pression est notée au moment où l'eau traverse l'étoffe au troisième point.

Le résultat est en corrélation directe avec le comportement des articles constitués d'étoffe qui sont soumis à la pression de l'eau pendant des courtes ou moyennes périodes de temps.

3. APPAREILLAGE

3.1 L'appareil employé pour l'essai doit permettre le respect des conditions suivantes.

3.1.1 Il doit être possible de fixer l'éprouvette d'étoffe de telle manière que

- elle soit horizontale,
- une surface de l'étoffe de 100 cm² soit soumise à une pression d'eau s'accroissant régulièrement sur une face,
- aucune fuite d'eau aux joints ne se produise pendant la période d'essai (voir Appendice, paragraphe Z.1),
- l'éprouvette ne glisse pas entre les joints,
- la tendance de l'eau à passer près de l'arête de serrage de l'éprouvette soit réduite au minimum (voir Appendice, paragraphe Z.1).

3.1.2 L'eau, en contact avec l'éprouvette, doit être de l'eau distillée, maintenue à la température de 20 ± 1 °C ou de 27 ± 1 °C*.

3.1.3 Le taux d'accroissement de la pression d'eau doit être $10 \pm 0,5$ cm de hauteur d'eau par minute.

3.1.4 Le manomètre relié à la cuve (ou aux cuves) servant à l'essai doit permettre de lire des pressions avec une précision de 0,5 cm de hauteur d'eau (voir Appendice, paragraphe Z.2).

* L'emploi de l'eau à la température la plus haute donnera des pressions hydrostatiques plus basses; ceci sera plus ou moins important selon les étoffes.

4. CONDITIONNEMENT

Avant de les soumettre à l'essai, conditionner les échantillons d'étoffe pendant au moins 24 heures dans l'atmosphère définie dans la Recommandation ISO/R 139, *Atmosphères normales pour le conditionnement et l'essai des textiles* (2^{ème} édition, juin 1967).

5. ÉPROUVETTES

Après réception, manipuler l'étoffe aussi peu que possible et éviter de la plier brusquement, ou de la repasser, et ne pas la traiter autrement qu'en la conditionnant. Prendre les éprouvettes à différents emplacements de l'étoffe de façon qu'elles soient représentatives de l'article aussi complètement que possible. Sauf spécification contraire, mettre à l'essai quatre éprouvettes de chaque échantillon d'étoffe.

6. MODE OPÉRATOIRE

Se munir d'eau récemment distillée pour chaque éprouvette examinée (voir Appendice, paragraphe Z.3).

Essayer toute l'eau des joints de serrage. Serrer l'éprouvette conditionnée (ou les éprouvettes conditionnées) sur la cuve (ou les cuves) d'essai de telle manière que l'eau ne soit pas refoulée à travers l'éprouvette avant le début de l'essai et soumettre immédiatement l'éprouvette (ou les éprouvettes) à une pression d'eau croissante. Surveiller sans interruption pour observer le passage de l'eau.

Noter la pression de hauteur d'eau, à 0,5 cm près, au moment où l'eau apparaît au troisième point de passage sur l'éprouvette (ou les éprouvettes). Ne pas tenir compte des très fines gouttelettes qui ne se développent pas après leur formation. Ne pas compter les gouttes successives qui se forment au même point de passage sur l'étoffe. Noter si le passage de l'eau au troisième point se produit sur l'arête de serrage et rejeter comme peu satisfaisant tout essai dans lequel un tel passage se produit à une pression moindre que la plus basse pression enregistrée pour d'autres éprouvettes du même échantillon. Essayer de nouvelles éprouvettes jusqu'à ce que le nombre nécessaire de résultats satisfaisants soit obtenu.

7. EXPRESSION DES RÉSULTATS

Calculer la moyenne des pressions enregistrées pour les quatre éprouvettes satisfaisantes soumises à l'essai. Noter les quatre résultats individuels et le résultat moyen en centimètres de hauteur d'eau, à 0,5 cm près. La température de l'eau distillée utilisée pour l'essai doit être précisée dans le procès-verbal d'essai.

APPENDICE

CONSEILS SUR LA MANIÈRE DE CONDUIRE L'ESSAI

Z.1 Serrage de l'éprouvette (ou des éprouvettes)

Avec certaines formes d'appareils on trouve que des conditions correctes de serrage peuvent être obtenues si les joints sont ajustés avec une qualité appropriée de caoutchouc.

Z.2 Manomètre

- a) Il est nécessaire de se procurer un manomètre correspondant aux pressions à mesurer. Un manomètre qui fournit des pressions jusqu'à 1 m de hauteur d'eau convient pour des étoffes de contexture analogue aux gabardines; pour les étoffes de contexture plus serrée, il est préférable d'utiliser un manomètre qui donne des pressions jusqu'à 2 m de hauteur d'eau.
- b) Si on utilise en même temps plus d'une cuve avec le manomètre, il faut avoir le moyen d'interrompre la communication, séparément avec chaque cuve. Ceci a pour objet d'empêcher un taux élevé de perte à travers des éprouvettes d'essai déjà traversées en trois points; avec la plupart des types d'appareils, une telle perte peut réduire d'une façon marquée le taux d'accroissement de pression sur les éprouvettes restant encore en essai.

Z.3 Obtention d'une surface d'eau pure

Si l'instrument utilisé est du type dans lequel l'eau à utiliser pour l'essai est contenue dans la cuve (ou les cuves) d'essai et s'élève pour arriver au contact de l'éprouvette, la surface de l'eau dans la cuve (ou les cuves) d'essai peut être purifiée de l'une des façons suivantes, données par ordre de préférence.

- a) Vider la cuve (ou les cuves) d'essai et remplir avec assez d'eau récemment distillée.
- b) Laisser l'eau distillée déborder de la cuve (ou des cuves) d'essai afin que la surface de l'eau soit clarifiée. Balayer la surface de l'eau avec une réglette en verre récemment enduite de cire de paraffine.
- c) Laisser l'eau distillée, déborder de la cuve (ou des cuves) d'essai afin que la surface de l'eau soit clarifiée.

Z.4 Présence de vapeurs de liquides organiques volatils

La présence de vapeurs de liquides organiques volatils, par exemple le diéthyléther, dans le laboratoire, au moment où cet essai est effectué, peut influencer sur les résultats.