

NORME
INTERNATIONALE

ISO
13638

Première édition
1996-12-15

**Construction immobilière — Mastics —
Détermination de la résistance à une
immersion prolongée dans l'eau**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Building construction — Sealants — Determination of resistance to
prolonged exposure to water*

ISO 13638:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/03dd226d-8ac3-4f4c-b483-4016d8291343/iso-13638-1996>



Numéro de référence
ISO 13638:1996(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 13638 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*, sous-comité SC 8, *Matériaux pour joints*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13638:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/03dd226d-8ac3-4f4c-b483-4016d8291343/iso-13638-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/03dd226d-8ac3-4f4c-b483-4016d8291343/iso-13638-1996>

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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

Construction immobilière — Mastics — Détermination de la résistance à une immersion prolongée dans l'eau

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour déterminer l'aptitude des mastics à résister durablement à une immersion prolongée dans les conditions de service.

La méthode permet d'évaluer les effets d'une immersion dans l'eau pendant une durée définie sur l'aptitude du mastic à satisfaire ses fonctions essentielles, essentiellement à résister aux mouvements du joint.

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.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/03dd226d-8ac3-44c-b483-401648291343/iso-13638-1996>

ISO 6927:1981, *Construction immobilière — Produits pour joints — Mastics — Vocabulaire.*

ISO 9046:1987, *Construction immobilière — Mastics — Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion à température constante.*

ISO 9047:1989, *Construction immobilière — Mastics — Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion à températures variables.*

ISO 11600: 1993, *Construction immobilière — Mastics — Classification et exigences.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 6927 s'appliquent.

4 Principe

Les éprouvettes d'essai sont séparées de façon que le mastic à examiner adhère à deux surfaces parallèles. Après immersion des éprouvettes d'essai dans l'eau dans les conditions définies, elles sont soumises à des mouvements répétés d'extension et de compression au moyen d'un appareil convenable et à une amplitude qui est de 50 % de celle utilisée dans les essais cycliques par rapport à la classe du mastic. Le processus opératoire est répété plusieurs fois ou jusqu'à ce que la rupture d'une ou de plusieurs éprouvettes d'essai soit observée. Le nombre de cycles d'immersion et d'extension/compression est en relation avec la résistance à l'eau attendue en service.

L'immersion dans l'eau peut être réalisée à température ambiante (23 °C) ou à température plus élevée (40 °C ou 50 °C) pour accélérer l'effet de l'exposition dans l'eau.

5 Appareillage

5.1 Support en béton et/ou en aluminium et/ou en verre plat, pour la préparation des éprouvettes d'essai ayant les dimensions indiquées sur les figures 1 et 2. Deux supports sont nécessaires pour chaque éprouvette.

5.2 Espaceurs, de dimensions 12 mm × 12 mm × 12,5 mm, avec surface anti-adhérente, pour la préparation des éprouvettes d'essai (voir figures 1 et 2).

Si les espaceurs sont faits de matériau auquel le mastic adhère, leurs surfaces doivent être munies d'une couche anti-adhérente, par exemple une couche mince de cire.

5.3 Substrat anti-adhérent, pour la préparation des éprouvettes d'essai [par exemple film polytétrafluoroéthylène (PTFE) ou papier vélin, de préférence conformément aux indications du fabricant de mastic].

5.4 Étuve ventilée du type à convection, réglable à une température de $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

5.5 Récipient avec appareil de chauffage, d'au moins 10 litres de capacité, pour immersion des éprouvettes dans l'eau à $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$, $(50 \pm 2) ^\circ\text{C}$ selon le cas choisi.

5.6 Appareil d'essai avec dispositif d'enregistrement, permettant d'exécuter des cycles d'extension/compression à une vitesse de $(5,5 \pm 0,5) \text{ mm/min}$.

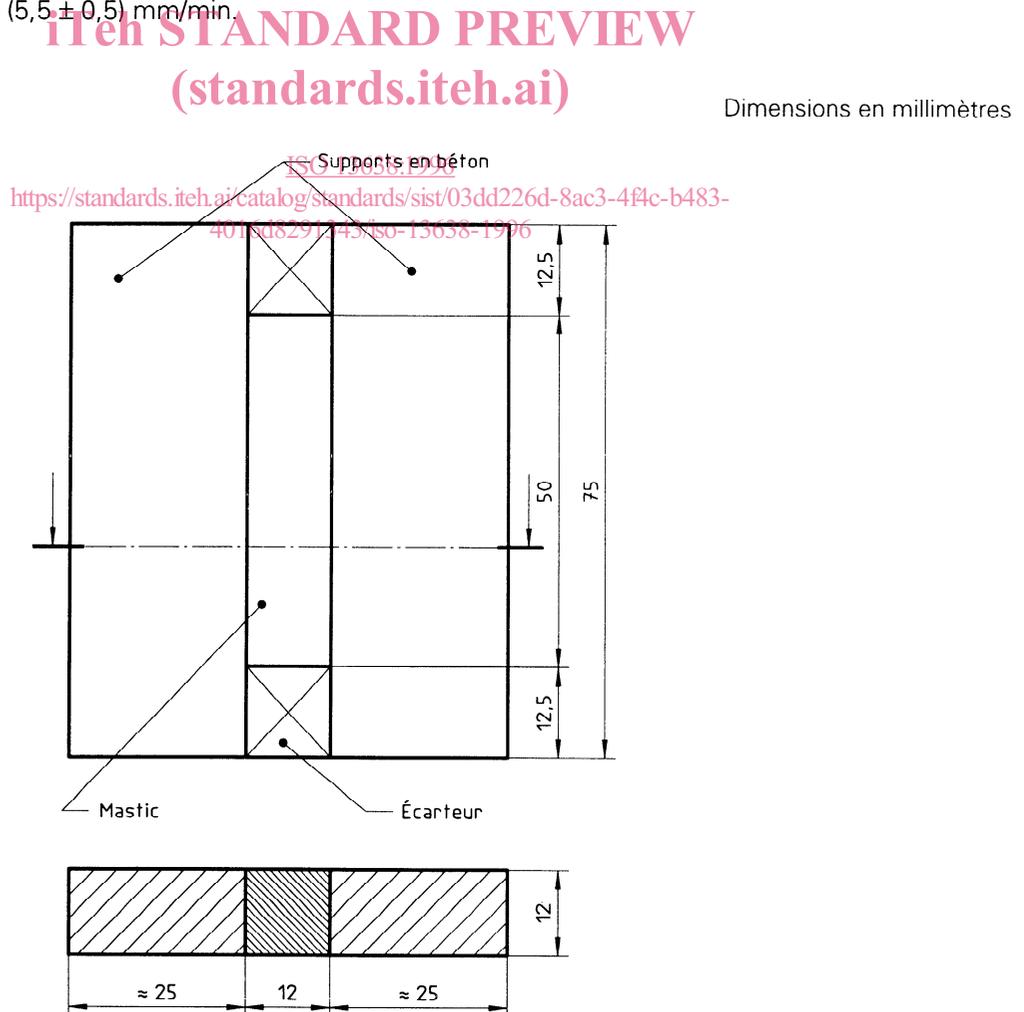
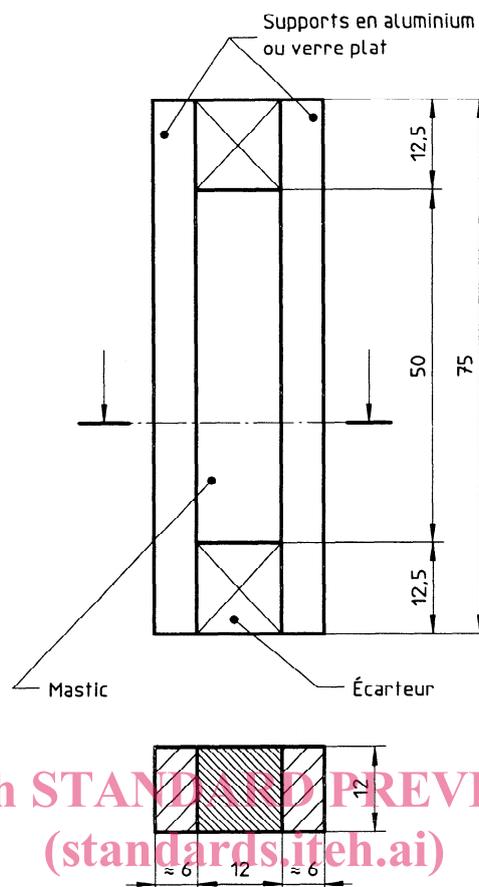


Figure 1 — Éprouvette avec des supports en béton

Dimensions en millimètres



ISO 13638:1996
 Figure 2 — Éprouvette avec des supports en aluminium ou verre plat
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05dd226d-8ac5-414c-b485-4016d8291343/iso-13638-1996>

6 Préparation des éprouvettes d'essai

Préparer cinq éprouvettes d'essai simultanément pour chacun des supports utilisés.

Pour chaque éprouvette d'essai, assembler deux supports (5.1) et deux espaceurs (5.2), selon la figure 1 ou 2, et les disposer sur le substrat anti-adhérent (5.3) qui devra être mouillé d'eau avec addition de produits de lavage afin de faciliter son enlèvement ultérieur des éprouvettes.

Suivre les instructions du fabricant de mastic concernant, par exemple, l'application d'un primaire.

Remplir le volume délimité par les supports et les écarteurs de mastic, préalablement conditionné durant 24 h à (23 ± 2) °C, en respectant les précautions suivantes:

- éviter la formation de bulles d'air;
- serrer le mastic sur les surfaces intérieures des supports;
- araser la surface du mastic pour qu'elle affleure les surfaces des supports et des espaceurs.

Mettre les éprouvettes d'essai sur chant d'un des supports et enlever le substrat anti-adhérent aussitôt que possible. Laisser les éprouvettes dans cette position pour assurer la réticulation ou un séchage optimal du mastic. Maintenir les espaceurs en place pendant le conditionnement.

7 Conditionnement

Conditionner les éprouvettes d'essai selon la méthode A ou selon la méthode B, comme convenu entre les parties concernées.

7.1 Méthode A

Conditionner les éprouvettes à (23 ± 2) °C et à (50 ± 5) % d'humidité relative durant 28 jours.

7.2 Méthode B

Conditionner les éprouvettes selon la méthode A, puis les soumettre trois fois au cycle de stockage suivant:

- durant 3 jours dans l'étuve (5.4) à 70 °C;
- durant 1 jour dans le récipient (5.5) rempli d'eau distillée à 23 °C;
- durant 2 jours dans l'étuve (5.4) à 70 °C;
- durant 1 jour dans le récipient (5.5) rempli d'eau distillée à 23 °C.

Ce cycle peut également être suivi dans l'ordre c), d), a), b).

NOTE — La méthode B est un processus de conditionnement normal faisant intervenir l'influence de la chaleur et de l'eau. Elle ne convient pas pour donner des informations sur la durabilité du mastic.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

8 Mode opératoire

8.1 Immersion dans l'eau

ISO 13638:1996

Après conditionnement, enlever les espaceurs et stocker les éprouvettes d'essai pendant 3 semaines dans le récipient (5.5) rempli d'eau distillée à 23 °C, 40 °C ou 50 °C. À l'issue de la période d'immersion, sortir les éprouvettes d'essai de l'eau et les conserver durant 1 h à (23 ± 2) °C et (50 ± 5) % d'humidité relative.

8.2 Mouvement cyclique

L'amplitude d'essai est indiquée dans l'ISO 9046 ou l'ISO 9047 par référence à l'ISO 11600.

L'amplitude des cycles d'extension/compression dans l'appareil d'essai (5.6) doit être de 50 % de celle utilisée pour la détermination de la capacité de mouvement suivant laquelle le mastic est classé (voir ISO 11600:1993, tableau 1 et paragraphe 4.2).

La vitesse de sollicitation d'extension/compression utilisée lors de l'essai cyclique doit être de $(5,5 \pm 0,5)$ mm/min et l'amplitude de $\pm 6,25$ % ou $\pm 12,5$ % de la largeur nominale ou selon la valeur requise. L'essai doit être effectué à (23 ± 2) °C et (50 ± 5) % d'humidité relative.

Mettre d'abord les éprouvettes d'essai en extension au taux requis et maintenir cette extension pendant 24 h. Supprimer ensuite l'extension et soumettre les éprouvettes à la compression au même taux. Maintenir cette compression pendant 24 h.

Répéter le cycle d'extension/compression deux fois. A la fin du troisième cycle, supprimer la compression et laisser les éprouvettes pendant 1 h à l'air à (23 ± 2) °C.

8.3 Inspection visuelle

Examiner les échantillons soigneusement de façon à noter si d'éventuelles amorces de ruptures adhésives ou cohésives se sont produites. Pour chaque éprouvette on doit procéder à une évaluation de la perte de cohésion et/ou d'adhésion par rapport à la surface totale.

8.4 Répétition de l'immersion dans l'eau et des mouvements cycliques

Si aucune ou seulement une des cinq éprouvettes d'essai montre des visibles amorces de rupture de cohésion et/ou d'adhésion dont la surface n'excède pas 10 % de la section du joint, tous les échantillons doivent être stockés de nouveau dans de l'eau distillée à la même température que précédemment. Répéter les opérations décrites en 8.1 à 8.3 et enregistrer les résultats de l'inspection visuelle.

Cette procédure doit être répétée autant de fois que convenu entre les parties concernées ou jusqu'à ce que deux échantillons ou plus montrent des signes visibles de rupture adhésive ou cohésive d'une surface de plus de 10 % de celle des éprouvettes après la répétition des cycles d'immersion et des mouvements cycliques.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit faire référence à la présente Norme internationale et doit contenir les indications suivantes:

- a) la dénomination et le type du mastic;
- b) la référence du lot de mastic ayant servi à réaliser les éprouvettes d'essai, si elle est connue;
- c) la nature des supports (5.1);
- d) le primaire utilisé, le cas échéant;
- e) la méthode de conditionnement utilisée (voir article 7);
- f) la température de l'eau utilisée pour l'immersion des éprouvettes d'essai (voir 8.1);
- g) l'amplitude d'extension/compression retenue (voir 8.2);
- h) le nombre total de cycles d'immersion et d'extension/compression auxquels les éprouvettes ont été soumises;
- i) le résultat de l'inspection visuelle de toutes les éprouvettes essayées à l'issue de chacun des cycles effectués ou le cas échéant les ruptures survenues en cours de cycle avec l'indication sur le mode de rupture (adhésive ou cohésive);
- j) tous écarts par rapport aux conditions d'essai prescrites.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13638:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/03dd226d-8ac3-4f4c-b483-4016d8291343/iso-13638-1996>

ICS 91.100.50

Descripteurs: bâtiment, construction, joint, matériau d'étanchéité, essai, essai de résistance à l'eau.

Prix basé sur 5 pages
