
**Construction immobilière —
Détermination du tachage des supports
poreux par les mastics utilisés dans les
joints —**

**Partie 1:
Essai avec compression**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Building construction — Determination of the staining of porous
substrates by sealants used in joints —*

Part 1: Test with compression

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2298e090-f08b-400d-9916-2a975ee3d655/iso-16938-1-2008>



PDF — Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 16938-1:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2298e090-f08b-400d-9916-2a975ee3d655/iso-16938-1-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2298e090-f08b-400d-9916-2a975ee3d655/iso-16938-1-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 16938-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*, sous-comité SC 8, *Matériaux pour joints*.

L'ISO 16938 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Construction immobilière — Détermination du tachage des supports poreux par les mastics utilisés dans les joints*:

- *Partie 1: Essai avec compression*
- *Partie 2: Essai sans compression*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 16938-1:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2298e090-f08b-400d-9916-2a975ee3d655/iso-16938-1-2008>

Construction immobilière — Détermination du tachage des supports poreux par les mastics utilisés dans les joints —

Partie 1: Essai avec compression

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16938 spécifie une méthode pour la détermination du tachage des supports poreux (par exemple marbre, calcaire, grès ou granit) par les mastics utilisés dans la construction immobilière. La méthode évalue la probabilité d'apparition d'une tache sur un support poreux due à l'exsudation de produits hors du mastic. Les résultats de l'essai sont spécifiques au mastic et au support soumis à l'essai et ne sont pas extrapolables à d'autres formulations de mastic ou à d'autres supports poreux. Durant cet essai accéléré, si le mastic ne tache pas ni ne décolore les supports, cela ne signifie pas que le mastic soumis à l'essai ne tachera ou ne décolorera pas le support poreux soumis à l'essai durant une plus longue durée. Des expériences réalisées dans divers pays avec des méthodes d'essai similaires ont montré que la compression des éprouvettes accélère l'apparition du tachage.

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 4892-1, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 1: Guide général*

ISO 4892-2:2006, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 2: Lampes à arc au xénon*

ISO 4892-3, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 3: Lampes fluorescentes UV*

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

ISO 11431:2002, *Construction immobilière — Produits pour joints — Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion des mastics après exposition à la chaleur, à l'eau et à la lumière artificielle à travers le verre*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6927 s'appliquent.

4 Principe

Cette méthode mesure le tachage visible attribué à des mastics appliqués sur des supports poreux résultant de conditionnements spécifiés.

Un mastic est appliqué entre deux éléments de support poreux puis on le laisse réticuler. Les éprouvettes sont comprimées, puis soumises à la chaleur et/ou au froid et/ou à un vieillissement climatique accéléré dans une enceinte climatique. Après vieillissement, les éprouvettes sont évaluées et le tachage visible est enregistré sur la surface extérieure et à l'intérieur du support par examen visuel des changements de l'aspect de surface et par les mesures de la largeur maximale et minimale du tachage et de la profondeur maximale et minimale du tachage.

5 Appareillage

5.1 Supports, pour la préparation de chaque éprouvette; deux supports de même nature sont requis, avec les dimensions indiquées dans la Figure 1.

5.2 Espaceurs, pour la préparation des éprouvettes, de section transversale 12 mm × 12 mm, en surface anti-adhérente (voir Figure 1).

NOTE Si les espaceurs sont constitués d'un matériau adhérent au mastic, leur surface sera rendue non adhérente, par exemple par application de cire.

5.3 Support anti-adhérent, pour la préparation des éprouvettes, par exemple un film de polyéthylène (PE), de préférence conformément aux instructions du fabricant de mastic.

5.4 Adhésif de masquage, afin de recouvrir la surface d'essai des supports (voir Figure 1) en vue d'empêcher sa contamination par le mastic lors de la préparation des éprouvettes.

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

5.6 Enceinte réfrigérée, réglable à une température de $(-20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

5.7 Dispositif de serrage ou autre dispositif, permettant de maintenir l'éprouvette sous compression (voir Tableau 1).

5.8 Enceinte de vieillissement climatique accéléré.

Une enceinte à condensation équipée de lampes fluorescentes ou une enceinte à lampe xénon doit être utilisée comme enceinte de vieillissement climatique accéléré.

NOTE Les résultats d'essai peuvent différer entre l'enceinte à condensation équipée de lampes fluorescentes et l'enceinte à lampe xénon à cause des différences de distribution de pouvoir spectral des sources de radiation et des différences de conditions d'exposition a) à d). Voir 8.2.4.

5.8.1 Enceinte d'essai à condensation équipée de lampes fluorescentes, UVA 340 avec pic d'émission à 343 nm, capable d'exposer les éprouvettes à un rayonnement dans des conditions contrôlées de température et d'humidité ou eau, conforme aux exigences de l'ISO 4892-3. Les pratiques normalisées d'utilisation de telles enceintes de vieillissement accéléré sont décrites dans l'ISO 4892-1. La puissance de l'éclairement à 340 nm doit être de $(0,77 \pm 0,02) \text{ W/m}^2$ à $60 ^\circ\text{C}$.

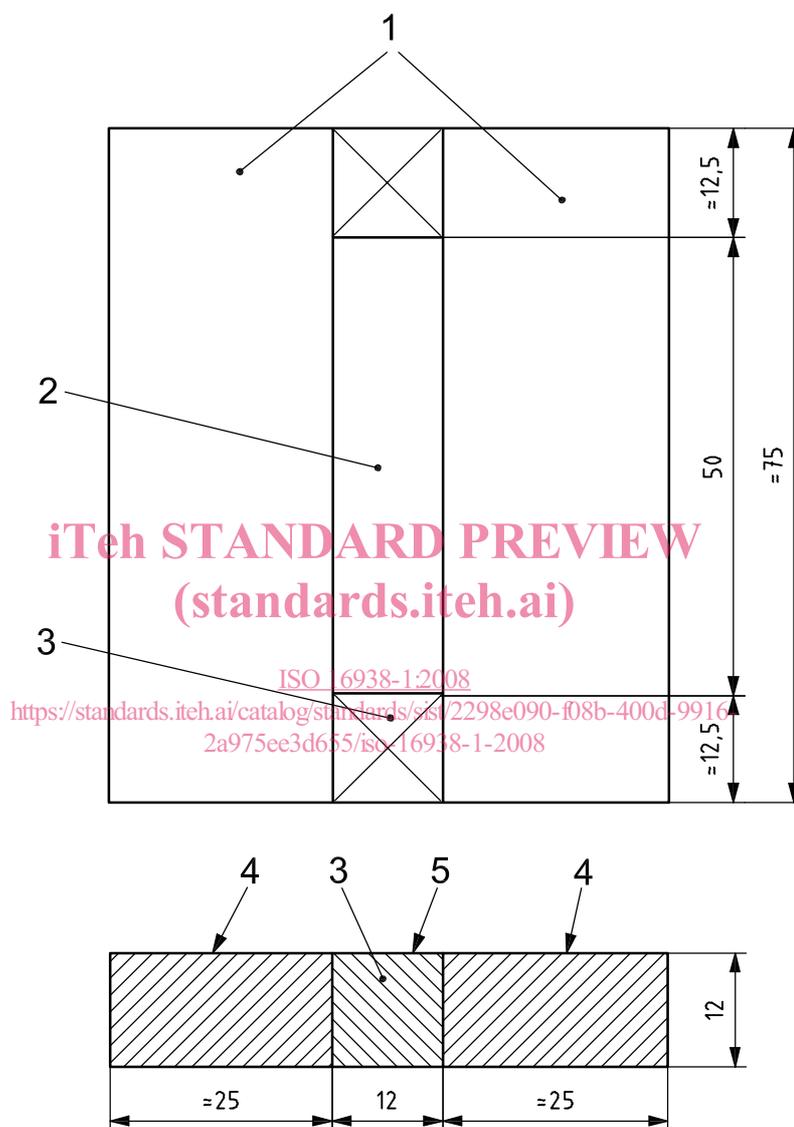
5.8.2 Enceinte d'essai à lampe xénon, équipée d'une source à arc au xénon avec filtre pour simuler la lumière du jour, capable d'exposer les éprouvettes à un rayonnement sous température et eau contrôlées, conforme aux exigences de l'ISO 4892-2:2006, Tableau 3, Méthode A (cycle 1 ou 2). La puissance de l'éclairement à la surface des éprouvettes entre les longueurs d'onde de 290 nm et 800 nm doit être de $(550 \pm 75) \text{ W/m}^2$. La puissance de l'éclairement au-dessous de 300 nm ne doit pas dépasser 1 W/m^2 .

5.9 Capteur de température noir, conforme aux exigences de l'ISO 4892-1. Toutes les températures indiquées dans la présente partie de l'ISO 16938 pour l'enceinte d'exposition aux UV sont mesurées à l'aide d'un capteur de température noir. Des thermomètres à panneau noir peuvent également être utilisés. Dans des

conditions opératoires données, ceux-ci ont tendance à indiquer des températures plus faibles que les capteurs de température noirs. La différence de température entre les mesures dépendra de la température d'essai, mais peut aller jusqu'à 10 °C.

5.10 Dispositif de mesure, gradué en demi-millimètres.

Dimensions en millimètres



Légende

- 1 supports
- 2 mastic
- 3 espaceur
- 4 surface d'essai
- 5 face libre du mastic

Figure 1 — Assemblage de l'éprouvette

6 Préparation des éprouvettes

Préparer quatre éprouvettes pour chaque mastic et chaque méthode de vieillissement.

Pour chaque éprouvette, on doit assembler deux supports (5.1) et deux espaceurs (5.2) (voir Figure 1), puis les disposer sur le support anti-adhérent (5.3).

Suivre les instructions du fabricant de mastic concernant, par exemple, l'utilisation d'un primaire et la procédure de mélange de mastics multicomposants.

Suivre le mode opératoire suivant pour la préparation des éprouvettes:

- a) amener le mastic et les supports (5.1) à une température de (23 ± 2) °C;
- b) placer les surfaces d'essai des deux supports dans le plan de la face libre du mastic (voir Figure 1);
- c) appliquer l'adhésif de masquage (5.4) sur les surfaces des supports soumises à l'essai afin d'empêcher leur contamination par le mastic lors de la préparation des éprouvettes;
- d) remplir le volume formé par les supports et les espaceurs (5.2) avec le mastic (éviter la formation de bulles d'air);
- e) serrer le mastic sur les surfaces de contact des supports;
- f) araser la surface du mastic pour qu'elle affleure les bandes de masquage sur les surfaces des supports et des espaceurs;
- g) enlever l'adhésif de masquage immédiatement après l'application et le lissage du mastic;
- h) positionner les éprouvettes sur le chant d'un des supports et enlever le support anti-adhérent dès que possible; laisser les éprouvettes dans cette position avec les espaceurs en place, pendant 48 h pour permettre la réticulation ou le séchage optimal du mastic.

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 16938-1:2008

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2298e090-f08b-400d-9916-2a975ee3d655/iso-16938-1-2008

7 Conditionnement

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

8 Mode opératoire d'essai

8.1 Compression

Toutes les éprouvettes doivent être mises en compression à un pourcentage égal à la capacité de mouvement du mastic soumis à l'essai. Cette compression doit être de 7,5 %, 12,5 %, 20 % ou 25 % ou toute autre compression comme convenu entre les parties concernées. Le mastic doit être maintenu en compression (voir Tableau 1) à l'aide du dispositif de serrage (5.7).

Tableau 1 — Correspondance entre la capacité de mouvement, la compression et la largeur du joint après compression

Capacité de mouvement %	Compression %	Largeur du joint après compression mm
7,5	7,5	11,1
12,5	12,5	10,5
20	20	9,6
25	25	9,0

8.2 Mode opératoire de vieillissement

8.2.1 Généralités

Réaliser un ou les modes opératoires de vieillissement suivants (8.2.2, 8.2.3, 8.2.4), comme convenu entre les parties concernées.

8.2.2 Vieillissement thermique

Placer quatre éprouvettes mises en compression dans une étuve (5.5) à $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Retirer deux éprouvettes au bout de 14 j et retirer les deux autres au bout de 28 j.

8.2.3 Vieillissement par action du froid

Placer quatre éprouvettes mises en compression dans une enceinte réfrigérée (5.6) à $(-20 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Retirer deux éprouvettes au bout de 14 j et retirer les deux autres au bout de 28 j.

8.2.4 Vieillissement climatique

Comme convenu entre les parties concernées, exposer les éprouvettes au vieillissement climatique selon un des modes opératoires suivants:

- enceinte d'essai à condensation équipée de lampes fluorescentes (5.8.1) sous exposition humide [voir a)].
- enceinte d'essai à lampe xénon (5.8.2) sous exposition humide [(voir b)].
- enceinte d'essai à condensation équipée de lampes fluorescentes (5.8.1) sous exposition sèche [(voir c)].
- enceinte d'essai à lampe xénon (5.8.2) sous exposition sèche [(voir d)].

Placer quatre éprouvettes mises en compression dans l'enceinte climatique, avec la surface d'essai orientée perpendiculairement vers la source de lumière. Retirer deux éprouvettes au bout de 14 j et retirer les deux autres au bout de 28 j.

Exposition humide.

- a) Dans l'enceinte d'essai à condensation équipée de lampes fluorescentes, positionner la surface de mastic à une distance de 50 mm de la source de lumière. Réaliser un cycle de 8 h de lumière UV à $(60 \pm 2) ^\circ\text{C}$, et 4 h de condensation à $(50 \pm 2) ^\circ\text{C}$.
- b) Dans l'enceinte d'essai à lampe xénon, exposer les éprouvettes à des cycles de périodes sèches sous lumière UV suivis de périodes humides (aspersion d'eau ou immersion dans l'eau) comme défini dans l'ISO 11431:2002, 8.2.2 (cycle automatique) ou 8.2.3 (cycle manuel).

Exposition sèche.

- c) Dans l'enceinte d'essai à condensation équipée de lampes fluorescentes, positionner la surface de mastic à une distance de 50 mm de la source de lumière. Régler l'appareil de lumière UV à $(60 \pm 2) ^\circ\text{C}$.
- d) Dans l'enceinte d'essai à lampe xénon, exposer les éprouvettes à sec à la lumière UV pendant une période de 500 h à une température de $(65 \pm 2) ^\circ\text{C}$, mesurée au capteur de température noir (5.9).

9 Détection du tachage

9.1 Généralités

Après vieillissement, libérer les éprouvettes de la mise en compression et les conditionner à $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ et $(50 \pm 5) \%$ d'humidité relative pendant un jour.