
**Bâtiments et ouvrages de génie civil —
Détermination de l'extrudabilité des
mastics —**

**Partie 2:
À l'aide d'un appareil normalisé**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Buildings and civil engineering works — Determination of
extrudability for sealant —
Part 2: Using standardized apparatus*
(standards.iteh.ai)

ISO 8394-2:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b536c2ac-59e0-4bf2-a558-478e7c37493e/iso-8394-2-2017>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8394-2:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b536c2ac-59e0-4bf2-a558-478e7c37493e/iso-8394-2-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	1
5.1 Enceinte régulée.....	1
5.2 Appareil pneumatique normalisé.....	2
5.3 Air comprimé.....	2
5.4 Chronomètre.....	2
5.5 Balance.....	2
6 Généralités	2
7 Préparation de l'appareil normalisé	2
8 Conditionnement du mastic	2
8.1 Généralités.....	2
8.2 Mastics mono-composant.....	3
8.3 Mastics multi-composants.....	3
9 Mode opératoire d'essai	3
9.1 Généralités.....	3
9.2 Mastics mono- composant.....	3
9.3 Mastics multi-composants.....	3
10 Expression des résultats	4
10.1 Débit d'extrusion, exprimé en masse par minute.....	4
10.2 Débit d'extrusion, exprimé en volume par minute.....	4
10.3 Mastics multi- composants.....	4
11 Rapport d'essai	4
Bibliographie	8

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 59, *Bâtiments et ouvrages de génie civil*, sous-comité SC 8, *Mastics*.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition (ISO 8394-2:2010) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications techniques suivantes ont été effectuées dans cette nouvelle édition:

— Modifications au niveau des figures-légende et côtes.

Une liste des différentes parties de la norme ISO 8394 est disponible sur le site internet de l'ISO.

Bâtiments et ouvrages de génie civil — Détermination de l'extrudabilité des mastics —

Partie 2: À l'aide d'un appareil normalisé

1 Domaine d'application

La présente partie de la Norme internationale ISO 8394 spécifie une méthode de détermination de l'extrudabilité des mastics, indépendamment de l'emballage dans lequel ils sont livrés.

2 Références normatives

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

3 Termes et définitions (standards.iteh.ai)

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8394, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6927 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC conservent des bases de données de terminologies à utiliser en normalisation sur les adresses ci-dessous:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

4 Principe

Le mastic soumis à essai est conditionné dans un appareil normalisé.

Extrusion du mastic dans des conditions définies, puis détermination de la masse de mastic extrudé.

La présente partie de la Norme internationale ISO 8394 indique les conditions d'essai de référence, telles que la température, la pression, la durée d'extrusion, la géométrie du cylindre etc. Tout écart par rapport à ces conditions est possible, modifiera le résultat obtenu et doit être notifié dans le rapport d'essai. La comparaison des résultats est possible uniquement si toutes les conditions d'essai sont identiques.

5 Appareillage

5.1 Enceinte régulée

Enceinte, pouvant être réglée à $(5 \pm 2) ^\circ\text{C}$, $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, $(35 \pm 2) ^\circ\text{C}$, ou toute autre température comme convenue entre les parties concernées.

5.2 Appareil pneumatique normalisé

L'appareil a un volume d'essai de 250 ml ou de 400 ml et le diamètre de son orifice est compris entre 2 et 10 mm, comme convenu entre les parties concernées (Voir les [Figures 1](#) et [2](#) ci-après).

5.3 Air comprimé

Jusqu'à 700 kPa.

5.4 Chronomètre

Précis à 0,1 s près.

5.5 Balance

Précise à 0,1 g près.

6 Généralités

Réaliser toutes les mesures dans les mêmes conditions (même numéro de lot, même température, mêmes volume de cylindre et diamètre d'orifice, même pression ...) pour les cas suivants:

a) Mastics mono-composant:

- 1) Pour chaque mastic mono-composant, effectuer 3 essais d'extrusion;
- 2) Utiliser un appareil normalisé par essai d'extrusion.

b) Mastics multi-composants:

- 1) Pour chaque mastic multi-composants, déterminer un essai d'extrusion à 3 temps différents (voir [8.3](#));
- 2) A chaque temps, réaliser un essai d'extrusion en utilisant 3 appareils normalisés différents;
- 3) 9 essais d'extrusion seront effectués (avec 3 appareils normalisés, pour chaque temps).

7 Préparation de l'appareil normalisé

Choisir le volume du cylindre et le diamètre de l'orifice en fonction de la viscosité du mastic essayé ou comme convenu entre les parties concernées.

Assembler le piston et l'anneau de l'appareil normalisé et les insérer dans le cylindre, l'anneau étant orienté vers l'orifice.

8 Conditionnement du mastic

8.1 Généralités

Conditionner le mastic mono-composant ou multi-composants et le cylindre à la température d'essai dans l'enceinte réglée ([5.1](#)), pendant au moins 12 heures avant essai.

La température de conditionnement par défaut est de (23 ± 2) °C.

Cette température d'essai peut être de (5 ± 2) °C, (23 ± 2) °C, (35 ± 2) °C ou toute autre température comme convenue entre les parties concernées.

8.2 Mastics mono-composant

Introduire le mastic dans le cylindre de l'appareil normalisé, en évitant toute formation de bulles d'air.

8.3 Mastics multi-composants

Suivre les instructions du fabricant de mastic, concernant la procédure de mélange de ce dernier.

À partir des instructions du fabricant de mastic, calculer les durées d'extrusion correspondant:

- au quart de la durée pratique d'utilisation à la température d'essai correspondante;
- à la moitié de la durée pratique d'utilisation à la température d'essai correspondante;
- aux trois quarts de la durée pratique d'utilisation à la température d'essai correspondante.

Introduire le mastic multi-composants dans le cylindre de l'appareil normalisé, en évitant toute formation de bulles d'air.

9 Mode opératoire d'essai

9.1 Généralités

Les mesures peuvent être effectuées à la température ambiante habituelle du laboratoire.

Placer le cylindre dans l'appareil normalisé.

Régler le compresseur d'air à une pression d'air de (300 ± 10) kPa ou à toute autre valeur de pression comme convenue entre les parties concernées.

Extruder une quantité suffisante de mastic afin d'éliminer l'air présent au niveau de l'orifice.

9.2 Mastics mono-composant

Extruder immédiatement le mastic hors du cylindre pendant 30 secondes. Cette durée est mesurée à l'aide du chronomètre (5.4). Ne pas tenir compte de la quantité de mastic qui sort de la buse après la fin de l'essai.

En cas de nécessité due au comportement rhéologique du mastic, l'essai peut être réalisé après un temps de repos du mastic, comme convenu entre les parties concernées. Pendant ce temps de repos, conditionner le cylindre dans l'enceinte régulée.

NOTE Si le mastic a une faible viscosité, la durée d'extrusion peut être plus courte et le cylindre ne doit pas être vide à l'issue de l'essai. Si le mastic a une viscosité élevée, la durée d'extrusion peut être plus longue.

Après l'extrusion pneumatique, peser la quantité de mastic extrudé, à l'aide de la balance (5.5).

9.3 Mastics multi-composants

Extruder le mastic hors du cylindre pendant un total de 3 extrusions, chacune correspondant à l'une des 3 durées pratiques d'utilisation (voir 8.3). Ne pas tenir compte de la quantité de mastic qui sort de la buse après la fin de l'essai. Le cylindre ne doit pas être vide après ces 3 extrusions.

Entre chacune des 3 mesures, remettre le cylindre dans l'enceinte régulée.

Après chaque extrusion pneumatique, peser la quantité de mastic extrudé, à l'aide de la balance (5.5).

10 Expression des résultats

10.1 Débit d'extrusion, exprimé en masse par minute

Le résultat de chaque mesure est exprimé en grammes de mastic extrudé par minute et arrondi au gramme le plus proche, d'après l'équation suivante (1):

$$E_m = \frac{m \times 60}{t} \quad (1)$$

où

E_m est le débit d'extrusion du mastic, exprimé en g/min;

m est la masse de mastic extrudé, exprimée en grammes;

t est la durée d'extrusion, exprimée en secondes.

Calculer la valeur moyenne des 3 mesures et arrondir le résultat à l'unité la plus proche.

10.2 Débit d'extrusion, exprimé en volume par minute

Si nécessaire, le résultat peut être exprimé en millilitres de mastic extrudé par minute et arrondi au millilitre le plus proche, d'après l'équation suivante (2):

$$E_v = \frac{E_m}{D} \quad (2)$$

où

E_v est le débit d'extrusion du mastic, exprimé en ml/min;

E_m est le débit d'extrusion du mastic, exprimé en g/min;

D est la densité du mastic, à la température d'essai de ce dernier.

10.3 Mastics multi- composants

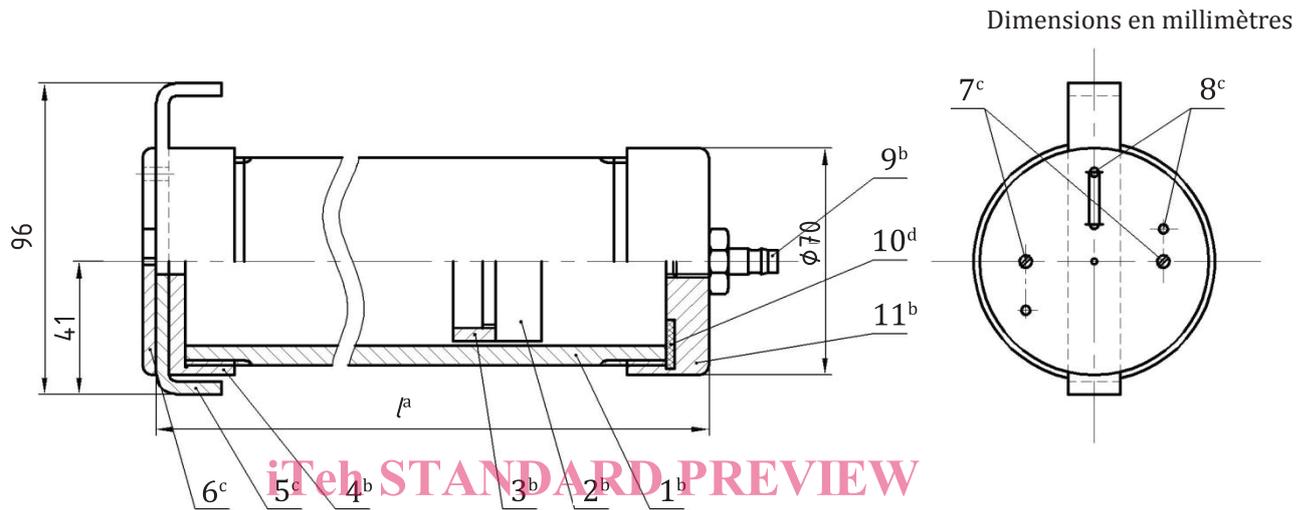
Représenter graphiquement la valeur moyenne de $E_m = f$ (temps écoulé après le mélange), permettant de déterminer l'évolution de la viscosité du mastic à plusieurs composants, pendant sa durée pratique d'utilisation.

11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) le nom du laboratoire d'essai et la date de l'essai;
- b) la référence à la présente Norme internationale;
- c) le nom, le type (famille chimique) et la couleur du mastic;
- d) le numéro de lot du mastic;
- e) la température d'essai;
- f) le volume du cylindre et le diamètre de l'orifice;
- g) la pression d'extrusion;

- h) la durée d'extrusion;
- i) le résultat obtenu pour chaque extrusion en grammes par minute et la valeur moyenne;
- j) le résultat obtenu pour chaque extrusion en millilitres par minute, la valeur moyenne et la densité, si nécessaire;
- k) le graphique $E_m = f(\text{durée écoulée après le mélange})$, pour les mastics multi-composants;
- l) tout écart par rapport à la présente Norme internationale.



Légende

- | | | | |
|---|-------------------|----|--|
| 1 | cylindre | 6 | plaque de l'orifice, $d = 2 \text{ mm}$ ou $d = 4 \text{ mm}$ ou $d = 6 \text{ mm}$ ou $d = 10 \text{ mm}$ |
| 2 | piston | 7 | visse à tête fraisée selon ISO 2009 - M3 \times 6 - 4,8 |
| 3 | anneau | 8 | goupille cylindrique selon ISO 2308 - 3 \times 8 |
| 4 | tête de l'orifice | 9 | raccord fileté selon ISO 228-1-G 3/8 |
| 5 | glissière | 10 | joint d'étanchéité de diamètre extérieur de 60 mm et de section 35 \times 2 mm |
| | | 11 | bouchon de fond |
- a $l = 182 \text{ mm}$ pour un volume d'essai de 250 ml; $l = 262 \text{ mm}$ pour un volume d'essai de 400 ml
- b En alliage de cuivre-zinc
- c En acier inoxydable
- d En polychloroprène

Figure 1 — Dispositif d'extrusion (dimensions en mm)