

---

---

**Mastics pour le bâtiment et le génie  
civil — Détermination de la durée  
pratique d'utilisation**

*Building and civil engineering sealants — Determination of  
application life*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 4781:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed98409-e6c5-4a98-8860-96bd1bc0707d/iso-4781-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 4781:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed98409-e6c5-4a98-8860-96bd1bc0707d/iso-4781-2022>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Appareillage et matériaux</b> .....	<b>2</b>
5.1    Enceinte régulée .....	2
5.2    Appareil pneumatique normalisé .....	2
5.3    Air comprimé .....	2
5.4    Minuteur .....	2
5.5    Dispositif de pesée .....	2
<b>6</b> <b>Conditionnement</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b> <b>Préparation de l'appareil normalisé</b> .....	<b>2</b>
<b>8</b> <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	<b>2</b>
8.1    Aperçu .....	2
8.1.1    Généralités .....	2
8.1.2    Valeur indicative .....	3
8.1.3    Valeur précise .....	3
8.2    Essai d'extrusion .....	3
<b>9</b> <b>Calcul et expression du résultat d'essai</b> .....	<b>3</b>
<b>10</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>3</b>

[ISO 4781:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed98409-e6c5-4a98-8860-96bd1bc0707d/iso-4781-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed98409-e6c5-4a98-8860-96bd1bc0707d/iso-4781-2022>

## 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](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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](http://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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 59, *Bâtiments et ouvrages de génie civil*, sous-comité SC 8, *Mastics*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Mastics pour le bâtiment et le génie civil — Détermination de la durée pratique d'utilisation

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination de la durée pratique d'utilisation des mastics multi-composants.

NOTE La méthode d'essai de détermination de la durée pratique d'utilisation est seulement applicable aux mastics multi-composants.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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, *Mastics pour le bâtiment et le génie civil — Vocabulaire*

ISO 8394-2, *Bâtiments et ouvrages de génie civil — Détermination de l'extrudabilité des mastics — Partie 2: À l'aide d'un appareil normalisé*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 6927 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

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

### 3.1

#### **durée pratique d'utilisation**

durée maximale dont dispose l'utilisateur pour appliquer le mastic après le mélange des composants de base et de catalyseur selon les instructions du fabricant

Note 1 à l'article: La durée pratique d'utilisation est la durée maximale pendant laquelle le mastic mélangé conserve ses propriétés minimales d'extrusion.

Note 2 à l'article: La durée pratique d'utilisation est aussi souvent appelée "durée de vie en pot" ou "temps de travail", bien que les définitions de ces termes et les modes opératoires d'essai correspondants puissent varier. Le "temps de mise en œuvre" est une entité liée à la durée pratique d'utilisation mais diffère tant au niveau de la définition du terme que du mode opératoire d'essai correspondant.

## 4 Principe

La durée pratique d'utilisation d'un mastic multi-composants à l'état frais est déterminée en l'extrudant d'un appareil normalisé dans des conditions définies et à des intervalles de temps donnés après le début du processus de polymérisation. Une fois que la masse de mastic extrudé en moins de 30 s de l'appareil

normalisé est inférieure à une limite prédéterminée (spécifiée, par exemple, par le fournisseur du mastic), le mastic a atteint la fin de sa durée pratique d'utilisation.

## 5 Appareillage et matériaux

### 5.1 Enceinte régulée

Enceinte thermorégulée, dont la température interne peut être contrôlée automatiquement à  $(23 \pm 2)$  °C ou à toute autre température, comme convenu entre les parties concernées.

### 5.2 Appareil pneumatique normalisé

Appareil normalisé pour l'essai d'extrusion conformément à l'ISO 8394-2, avec un volume d'essai de 250 ml ou de 400 ml et un orifice d'un diamètre compris entre 2 mm et 10 mm, comme convenu entre les parties concernées. L'appareil normalisé est composé d'un cylindre, d'un piston, d'un anneau, d'un orifice, d'une glissière, d'une plaque d'orifice et d'un bouchon de fond ayant les dimensions documentées dans l'ISO 8394-2.

### 5.3 Air comprimé

Air comprimé à une pression de service allant jusqu'à 700 kPa obtenue grâce à un régulateur de pression.

### 5.4 Minuteur

Chronomètre ou autre minuteur adapté ayant une précision de lecture (résolution) d'au moins 0,1 s.

### 5.5 Dispositif de pesée

Dispositif de pesée (balance ou équipement de pesée industriel électronique ou mécanique) avec une plage de poids adaptée allant jusqu'à 1 000 g et une précision de pesée de 0,1 g.

## 6 Conditionnement

Conserver tous les composants du mastic multi-composants dans leurs récipients d'origine fermés et au minimum sept cylindres de l'appareil normalisé à la température d'essai dans l'enceinte régulée (5.1) pendant au minimum 16 h avant l'essai. La température de conditionnement par défaut est de  $(23 \pm 2)$  °C.

## 7 Préparation de l'appareil normalisé

Préparer l'appareil normalisé conformément à l'ISO 8394-2.

## 8 Mode opératoire d'essai

### 8.1 Aperçu

#### 8.1.1 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, etc.).

L'essai doit être réalisé à  $(23 \pm 2)$  °C (ou toute autre température, comme convenu entre les parties concernées).

Suivre les instructions du fabricant de mastic concernant le mode opératoire de mélange du mastic. Noter la quantité (masse) des parties mélangées. Noter le moment où le mélange est terminé.

Remplir complètement tous les cylindres de l'appareil normalisé avec du mastic multi-composants mélangé, en évitant la formation de poches d'air.

### 8.1.2 Valeur indicative

Si aucune indication de la durée pratique d'utilisation du mastic n'est disponible, réaliser l'essai d'extrusion à des intervalles de 30 min (c'est-à-dire < 5 min, 30 min, 60 min, 90 min, 120 min, 150 min et 180 min après le mélange du mastic).

### 8.1.3 Valeur précise

Une fois qu'une valeur indicative de la durée pratique d'utilisation a été obtenue, répéter les essais d'extrusion (en utilisant de nouveaux cylindres) à des intervalles de 30 min avant la fin de la durée pratique d'utilisation pendant une durée de 5 min (c'est-à-dire < 5 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min après le mélange du mastic).

## 8.2 Essai d'extrusion

Toutes les opérations suivantes doivent être réalisées en moins de 5 min:

- a) Placer le cylindre dans l'appareil normalisé.
- b) Régler la pression d'air du régulateur d'air comprimé à  $(300 \pm 10)$  kPa (ou toute autre pression, comme convenu entre les parties concernées).
- c) Extruder une quantité suffisante de mastic afin d'éliminer l'air présent au niveau de l'orifice.
- d) Extruder immédiatement le mastic hors du cylindre pendant 30 s. Cette durée doit être contrôlée à l'aide d'un minuteur (5.4). 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 l'essai. Déterminer la masse de mastic extrudé à l'aide du dispositif de pesée (5.5).

## 9 Calcul et expression du résultat d'essai

Tracer une courbe de la masse de mastic extrudé de l'appareil normalisé à des intervalles de 30 s en fonction du temps écoulé depuis le mélange du mastic. Déterminer le temps au bout duquel la masse de mastic extrudé à des intervalles de 30 s de l'appareil normalisé est inférieure à une limite prédéterminée (spécifiée, par exemple, par le fournisseur du mastic). Cette durée représente la durée pratique d'utilisation du mastic.

Si la durée pratique d'utilisation dépasse 180 min lors du premier essai préliminaire d'orientation, noter que la durée pratique d'utilisation est supérieure à 180 min.

NOTE La durée pratique d'utilisation dépend fortement de la température du mastic lors de l'essai.

## 10 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) une référence au présent document, à savoir l'ISO 4781;
- c) le nom, le type (famille chimique) et la couleur du mastic;
- d) la référence du lot de mastic ayant servi à préparer les éprouvettes;

- e) le rapport et la masse des diverses parties du mastic multi-composants mélangé;
- f) la masse de mastic mélangé;
- g) la durée pratique d'utilisation (en minutes) du mastic et la limite inférieure spécifiée (prédéterminée) de la masse extrudée;
- h) la température et la pression d'essai (si elles diffèrent des valeurs par défaut);
- i) tout autre écart par rapport au présent document.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 4781:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed98409-e6c5-4a98-8860-96bd1bc0707d/iso-4781-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed98409-e6c5-4a98-8860-96bd1bc0707d/iso-4781-2022>





iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 4781:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed98409-e6c5-4a98-8860-96bd1bc0707d/iso-4781-2022>