
**Bâtiments et ouvrages de génie
civil — Mastics — Détermination des
variations de masse et de volume**

*Buildings and civil engineering works — Sealants — Determination
of change in mass and volume*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10563:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16a096a5-6788-4045-89fc-e99649fba750/iso-10563-2017)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16a096a5-6788-4045-89fc-
e99649fba750/iso-10563-2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16a096a5-6788-4045-89fc-e99649fba750/iso-10563-2017)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10563:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16a096a5-6788-4045-89fc-e99649fba750/iso-10563-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16a096a5-6788-4045-89fc-e99649fba750/iso-10563-2017>



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 et matériaux	1
6 Préparation des éprouvettes	2
6.1 Pour le mastic non coulable.....	2
6.2 Pour le mastic autonivelant.....	2
7 Mode opératoire d'essai	3
7.1 Généralités.....	3
7.2 Préconditionnement.....	3
7.3 Conditionnement spécifique.....	3
8 Calcul et expression des résultats	4
8.1 Variation de masse.....	4
8.2 Variation de volume.....	4
9 Rapport d'essai	4

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10563:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16a096a5-6788-4045-89fc-e99649fba750/iso-10563-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16a096a5-6788-4045-89fc-e99649fba750/iso-10563-2017>

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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/16a096a5-6788-4045-891c-e99649fba750/iso-10563-2017).

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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 10563:2005) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- ajout de la détermination de la perte de volume pour les mastics autonivelants;
- l'objectif de l'essai est précisé: l'objectif n'est pas de déterminer la valeur maximale absolue de perte de volume du mastic soumis à l'essai, mais de fournir une mesure indicative de la perte de volume dans des conditions spécifiées;
- la période de conditionnement est précisée: 28 jours \pm 3 h à $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ et à $(50 \pm 10)\%$ d'humidité relative, puis 7 jours \pm 2 h à $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- l'appareillage est précisé;
- la localisation dans l'étuve des anneaux remplis est précisée.

Bâtiments et ouvrages de génie civil — Mastics — Détermination des variations de masse et de volume

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour la détermination des variations de masse et de volume des mastics autonivelants et non coulables utilisés dans des joints dans la construction immobilière.

NOTE Cette procédure d'essai n'a pas pour objectif de déterminer la valeur maximale absolue de perte de volume du mastic soumis à essai, mais c'est une mesure indicative de la perte de volume avec des paramètres spécifiés.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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, *Bâtiments et ouvrages de génie civil — Mastics — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, 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 sur <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible sur <http://www.iso.org/obp>

4 Principe

Les éprouvettes sont constituées d'anneaux métalliques remplis de mastic non coulable ou de moules métalliques remplis de mastic autonivelant. Les anneaux ou les moules sont pesés dans l'air et dans l'eau, avant et après remplissage, et avant et après un conditionnement spécifique. La variation de masse et de volume du mastic soumis à l'essai est ensuite calculée.

5 Appareillage et matériaux

5.1 Anneaux en métal non corrosif pour le mastic non coulable, ayant les dimensions suivantes: diamètre intérieur de (30 ± 1) mm; hauteur de $(10 \pm 0,1)$ mm. Un crochet ou une boucle est fixé(e) à chaque anneau pour le suspendre au moyen d'un fil pour la pesée.

5.2 Support anti-adhérent pour le mastic non coulable, utilisé pour la préparation des éprouvettes.

EXEMPLE Papier humide.

5.3 Moules en métal non corrosif pour le mastic autonivelant, ayant les dimensions suivantes: diamètre intérieur de (30 ± 1) mm; profondeur intérieure de $(10 \pm 0,1)$ mm.

5.4 Balance, avec une précision de 0,01 g, utilisable pour peser les éprouvettes dans l'air et immergées dans le liquide d'essai.

5.5 Liquide d'essai, à une température de (23 ± 2) °C, constitué d'eau additionnée de 0,25 % (en masse) au maximum d'un produit tensioactif peu moussant. Dans le cas des mastics sensibles à l'eau, du 2,2,4-triméthylpentane (iso-octane) de qualité laboratoire doit être utilisé.

5.6 Chambre de préconditionnement, Réglable à une température de (23 ± 2) °C et à (50 ± 10) % d'humidité relative.

5.7 Étuve ventilée, ayant un volume de (200 ± 100) l, réglable à une température de (70 ± 2) °C.

5.8 Récipient, pour l'immersion des éprouvettes dans le liquide d'essai.

6 Préparation des éprouvettes

6.1 Pour le mastic non coulable

Conditionner le mastic et les anneaux métalliques (5.1) à (23 ± 2) °C. Préparer trois éprouvettes pour chaque paramètre à mesurer.

Peser chaque anneau métallique dans l'air (masse m_1) à l'aide de la balance (5.4) et, pour la variation de volume, dans le liquide d'essai (5.5) (masse m_2).

Disposer les anneaux sur le support anti-adhérent (5.2) et les remplir avec du mastic à soumettre à l'essai, selon le mode opératoire suivant:

- a) Éviter la formation de bulles d'air.
- b) Serrer le mastic sur les surfaces intérieures des anneaux métalliques.
- c) Araser la surface du mastic pour qu'elle affleure le bord supérieur des anneaux métalliques.
- d) Enlever immédiatement les éprouvettes du support anti-adhérent de façon que le mastic affleure le bord inférieur des anneaux métalliques.
- e) Peser immédiatement les anneaux remplis dans l'air (masse m_3) et également, pour la variation de volume, dans le liquide d'essai (masse m_4). Pour les mastics en phase aqueuse, effectuer ces mesures après 60 min et en moins de 30 s.

6.2 Pour le mastic autonivelant

Conditionner le mastic et les moules métalliques (5.3) à (23 ± 2) °C. Préparer trois éprouvettes pour chaque paramètre à mesurer.

Peser chaque moule métallique dans l'air (masse m_1) à l'aide de la balance (5.4) et, pour la variation de volume, dans le liquide d'essai (5.5) (masse m_2).

Les moules doivent être remplis avec le mastic à soumettre à l'essai, selon le mode opératoire suivant:

- a) Éviter la formation de bulles d'air.
- b) Serrer le mastic sur les surfaces intérieures des moules métalliques.
- c) Araser la surface du mastic pour qu'elle affleure le bord supérieur des moules métalliques.
- d) Peser immédiatement les moules remplis dans l'air (masse m_3) et également, pour la variation de volume, dans le liquide d'essai (masse m_4). Pour les mastics en phase aqueuse, effectuer ces mesures après 60 min et en moins de 30 s.

7 Mode opératoire d'essai

7.1 Généralités

Pendant le mode opératoire d'essai, les éprouvettes doivent être placées:

- à la verticale pour le mastic non coulable;
- ou à l'horizontale pour le mastic autonivelant.

7.2 Préconditionnement

Les éprouvettes doivent être conditionnées dans la chambre (5.6) à (23 ± 2) °C et à (50 ± 10) % d'humidité relative, pendant 28 jours \pm 3 h.

7.3 Conditionnement spécifique

Après le préconditionnement conformément à 7.2, les éprouvettes sont placées dans l'étuve ventilée (5.7), selon le mode opératoire suivant:

- a) Dans le cas où plusieurs mastics sont soumis à l'essai, seuls des mastics appartenant à la même famille chimique doivent être placés dans l'étuve pendant la même période de conditionnement;
- b) Toutes les éprouvettes doivent être placées sur la même étagère à mi-hauteur dans l'étuve.
- c) Toutes les éprouvettes doivent être placées à une distance minimale de 8 cm de la paroi interne de l'étuve.
- d) Les éprouvettes doivent être placées à une distance minimale de 8 cm les unes des autres.

Conditionner les éprouvettes dans l'étuve ventilée réglée à (70 ± 2) °C, pendant 7 jours \pm 2 h. La porte de l'étuve doit être maintenue en position fermée pendant le conditionnement spécifique.

Après le conditionnement spécifique dans l'étuve, les éprouvettes doivent être conservées dans la chambre (5.6) à (23 ± 2) °C et à (50 ± 10) % d'humidité relative pendant (24 ± 2) h.

Peser immédiatement les éprouvettes dans l'air (masse m_5) et également, pour la variation de volume, dans le liquide d'essai (masse m_6).

8 Calcul et expression des résultats

8.1 Variation de masse

Pour chaque éprouvette, la variation de masse, Δm , exprimée en pourcentage, doit être calculée à l'aide de l'équation (1) et arrondie à 0,1 % près:

$$\Delta m = \frac{m_5 - m_3}{m_3 - m_1} \times 100 \quad (1)$$

où

- m_1 est la masse de l'anneau métallique ou du moule métallique avant le remplissage avec le mastic, mesurée dans l'air (voir l'Article 6), exprimée en grammes;
- m_3 est la masse de l'éprouvette immédiatement après la préparation, mesurée dans l'air (voir l'Article 6), exprimée en grammes;
- m_5 est la masse de l'éprouvette immédiatement après le conditionnement, mesurée dans l'air (voir 7.3), exprimée en grammes.

Prendre la moyenne arithmétique des variations de masse des trois éprouvettes comme résultat d'essai, arrondie à 0,1 % près.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

8.2 Variation de volume

Pour chaque éprouvette, la variation de volume, ΔV , exprimée en pourcentage, doit être calculée à l'aide de l'équation (2) et arrondie à 0,1 % près:

$$\Delta V = \frac{(m_5 - m_6) - (m_3 - m_4)}{(m_3 - m_4) - (m_1 - m_2)} \times 100 \quad (2)$$

où

- m_2 est la masse de l'anneau métallique avant le remplissage avec le mastic, mesurée dans le liquide d'essai (voir l'Article 6), exprimée en grammes;
- m_4 est la masse de l'éprouvette immédiatement après la préparation, mesurée dans le liquide d'essai (voir l'Article 6), exprimée en grammes;
- m_6 est la masse de l'éprouvette immédiatement après le conditionnement, mesurée dans le liquide d'essai (voir 7.3), exprimée en grammes;
- m_1, m_3, m_5 sont définies en 8.1.

Prendre la moyenne arithmétique des variations de volume des trois éprouvettes comme résultat d'essai, arrondie à 0,1 % près.

9 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 ISO 10563;

- c) le nom, le type (famille chimique) et le coloris du mastic;
- d) la référence du lot de mastic ayant servi à préparer les éprouvettes;
- e) les paramètres de l'étuve ventilée (ventilée mécaniquement ou naturellement, taux de renouvellement d'air, si connu) et la position de son clapet (ouvert ou fermé);
- f) les valeurs individuelles de variation de masse et/ou de volume pour chaque éprouvette;
- g) les moyennes arithmétiques des variations de masse et/ou de volume du mastic soumis à l'essai;
- h) tout écart par rapport aux conditions d'essai spécifiées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10563:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16a096a5-6788-4045-89fc-e99649fba750/iso-10563-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16a096a5-6788-4045-89fc-e99649fba750/iso-10563-2017>