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

*Building and civil engineering sealants — Determination of change in
mass and volume*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10563:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5585a1f5-20e0-47f9-a6d0-7015c164bfb2/iso-10563-2023>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10563:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5585a1f5-20e0-47f9-a6d0-7015c164bfb2/iso-10563-2023>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

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
5.1 Anneaux en métal non corrosif pour le mastic non coulable	1
5.2 Support anti-adhérent pour le mastic non coulable	1
5.3 Moules en métal non corrosif pour le mastic auto-nivelant	2
5.4 Balance	2
5.5 Liquide d'essai	2
5.6 Chambre de préconditionnement	2
5.7 Étuve ventilée	2
5.8 Récipient	2
6 Préparation des éprouvettes	2
6.1 Pour le mastic non coulable	2
6.2 Pour le mastic auto-nivelant	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

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été préparé par le comité technique ISO/TC 59, *Bâtiments et ouvrages de génie civil*, sous-comité SC 8, *Mastics*, en collaboration avec le comité technique CEN/SS B02, *Structures*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (accord de Vienne).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 10563:2017), dont elle constitue une révision mineure. Les modifications sont les suivantes:

- le titre a été révisé de Bâtiments et ouvrages de génie civil - Mastics - Détermination de la variation de masse et de volume;
- "masse et" a été ajouté avant "volume" deux fois dans la note du champ d'application;
- Les mots "doivent être considérés comme les résultats de l'essai" ont été remplacés par "doivent être calculés" aux points [8.1](#) et [8.2](#);
- les éléments de la liste de [l'article 9](#) ont été révisés.

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.

Mastics pour bâtiments et ouvrages de génie civil — 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 auto-nivelant 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 masse et de volume du mastic testé, mais c'est une mesure indicative de la perte de masse et 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, *Mastics pour le bâtiment et le génie civil — 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 <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible sur <https://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 auto-nivelant. 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, e.g. papier humide.

5.3 Moules en métal non corrosif pour le mastic auto-nivelant

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

ISO 10563:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5585a1f5-20e0-47f9-a6d0-7015c164bf2/iso-10563-2023>

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.

Enlever immédiatement les éprouvettes du support anti-adhérent de façon à ce que le mastic affleure le bord inférieur des anneaux métalliques.

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 auto-nivelant

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 anneaux métalliques.
- c) Araser la surface du mastic pour qu'elle affleure le bord supérieur des anneaux métalliques.

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 auto-nivelant.

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 la [Formule \(1\)](#) 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.

La moyenne arithmétique des variations de masse des trois éprouvettes doit être calculée, arrondie à 0,1 % près.

8.2 Variation de volume

Pour chaque éprouvette, la variation de volume, ΔV , exprimée en pourcentage, doit être calculée à l'aide de la [Formule \(2\)](#) 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 et m_5 sont définies en [8.1](#).

La moyenne arithmétique des variations de volume des trois éprouvettes doit être calculée, arrondie à 0,1 % près.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- le nom du laboratoire d'essai et la date de l'essai;
- la référence à la présente Norme internationale ISO 10563;
- le nom, le type (famille chimique) et le coloris du mastic;
- 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 pour chaque éprouvette;
- g) la moyenne arithmétique des variations de masse, exprimée en pourcentage;
- h) les valeurs individuelles de variation de volume pour chaque éprouvette;
- i) les moyennes arithmétiques des variations de volume, exprimée en pourcentage;
- j) tout écart par rapport à ce document.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10563:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5585a1f5-20e0-47f9-a6d0-7015c164bfb2/iso-10563-2023>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10563:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5585a1f5-20e0-47f9-a6d0-7015c164bfb2/iso-10563-2023>