NORME INTERNATIONALE

ISO 177

Troisième édition
2016-12-15

Plastiques — Détermination de la migration des plastifiants

Plastics — Determination of migration of plasticizers

Numéro de référence
ISO 177:2016(F)

© ISO 2016



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, 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 **2**
5 Appareillage **2**
6 Éprouvettes **2**
7 Conditionnement **3**
8 Mode opératoire **3**
9 Expression des résultats **4**
10 Rapport d'essai **4**
Bibliographie **5**

© ISO 2016 – Tous droits réservés

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'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 61, *Plastiques*, sous-comité SC 6, *Vieillissement et résistance aux agents chimiques et environnants*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 177:1988), dont elle constitue une révision mineure avec le changement suivant:

— les références normatives ont été mises à jour.

 © ISO 2016 – Tous droits réservés

Plastiques — Détermination de la migration des plastifiants

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination de la tendance des plastifiants à migrer des plastiques dans lesquels ils ont été incorporés vers d'autres matières, plastiques ou autres, placées en contact étroit.

NOTE 1 Les surfaces dans lesquelles les migrations peuvent avoir lieu peuvent également être des surfaces revêtues d'un produit organique, tel qu'une couche de vernis.

Cet essai convient

a) pour l´évaluation de la tendance que présentent les plastiques plastifiés, en particulier sous forme de films et de feuilles, de perdre certains de leur composants liquides, lorsqu'ils sont mis en contact avec des matières présentant une affinité pour les plastifiants, et

b) pour l´étude de la tendance à la migration des plastifiants contenus dans une résine ou une série de résines, à une ou plusieurs concentrations.

Dans le cas b), des compositions types sont préparées sur la base d'une résine bien déterminée et dans les proportions bien définies de plastifiant par rapport à la résine.

NOTE 2 Lorsque les feuilles absorbantes contiennent elles-mêmes une matière pouvant migrer, il peut arriver que, simultanément, il y ait une migration des éprouvettes vers les feuilles absorbantes et une migration inverse.

Le résultat peut aussi être affecté par la migration d'autres constituants (par exemple oligomères) ou par le départ de constituants volatils autres que les constituants du plastique ou de la couche absorbante.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 293, *Plastiques — Moulage par compression des éprouvettes en matières thermoplastiques*

ISO 294-1, *Matières plastiques — Moulage par injection des éprouvettes en matières thermoplastiques — Partie 1: Principes généraux, et moulage des éprouvettes à usages multiples et des barreaux*

ISO 294-3, *Plastiques — Moulage par injection des éprouvettes de matériaux thermoplastiques — Partie 3: Plaques de petites dimensions*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

© ISO 2016 – Tous droits réservés

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

3.1
migration des plastifiants:
perte de masse d'une feuille de plastique plastifiée, placée en contact étroit entre deux feuilles absorbantes en une autre matière, dans des conditions prescrites

4 Principe

Une éprouvette, découpée dans une feuille ou plaque de la matière ou du produit fini à essayer, est placée en contact étroit avec deux feuilles susceptibles d'absorber les plastifiants. Elle est alors soumise à un chauffage dans des conditions définies. La perte de masse de l´éprouvette, théoriquement égale à l'augmentation de masse des feuilles, rend compte de la migration du plastifiant.

5 Appareillage

5.1 Balance analytique, avec une exactitude de 0,001 g.

5.2 Micromètre, avec une exactitude de 0,01 mm.

5.3 Étuve à circulation d'air, permettant d'obtenir un réglage de la température d'essai, à ± 2 °C, entre 50 °C et 100 °C.

5.4 Plaques de verre, à faces planes, de taille suffisante pour recouvrir les disques absorbants arrière (5.6).

5.5 Poids, de 5 kg.

5.6 Disques absorbants arrière, présentant une affinité pour les plastifiants, de 60 mm ± 1 mm de diamètre et d'au moins 0,5 mm d´épaisseur.

Les matières recommandées pour l'essai sont:

— soit un caoutchouc de référence (selon l'ISO 4649);

— soit un polyéthylène sans additif;

— soit encore un polyacétate de vinyle sans plastifiant.

Dans le cas d'une application particulière, un disque absorbant arrière, constitué par le matériau avec lequel le plastique essayé sera mis en contact lors de son utilisation, doit être employé. La surface du disque absorbant arrière doit être suffisamment douce pour assurer un contact continu avec l´éprouvette.

6 Éprouvettes

6.1 Les éprouvettes doivent avoir la forme d'un disque de 50 mm ± 1 mm de diamètre et d'au moins 0,5 mm d´épaisseur, découpé dans une feuille d´épaisseur convenable, moulée par compression (selon l'ISO 293) ou par injection (selon l'ISO 294-1 et l'ISO 294-3).

La surface des éprouvettes doit être suffisamment lisse pour assurer un contact continu avec les disques absorbants arrière (5.6).

6.2 Dans le cas de films, l´éprouvette d'au moins 0,5 mm d´épaisseur doit être formée par compression, à une température convenable et durant environ 1 min, d'un nombre suffisant de films.

© ISO 2016 – Tous droits réservés