NORME INTERNATIONALE

ISO 10364

Troisième édition
2015-09-15

Adhésifs structuraux — Détermination de la vie en pot (durée d'utilisation) des adhésifs multicomposants

Structural adhesives — Determination of the pot life (working life) of multi-component adhesives

Numéro de référence
ISO 10364:2015(F)

© ISO 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, 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 Mode opératoire **3**

6.1 Échantillonnage 3

6.2 Méthode 1: Détermination à partir d'une variation de la viscosité apparente 3

6.3 Méthode 2: Détermination de la variation de la vitesse d'extrusion 5

6.4 Méthode 3: Détermination à partir de la température de réaction 5

6.5 Méthode 4: Détermination à l'aide d'un enregistreur de temps de séchage 6

7 Expression des résultats **7**

8 Rapport d'essai **7**

Bibliographie **8**

© ISO 2015 – 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: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 10364:2007), qui a fait l'objet d'une révision technique.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Adhésifs structuraux — Détermination de la vie en pot (durée d'utilisation) des adhésifs multicomposants

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ — Il convient que l'utilisateur de la présente Norme internationale connaisse bien les pratiques courantes de laboratoire, si celles-ci sont applicables. La présente Norme internationale n'a pas pour but de traiter toutes les questions de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de s'assurer de la conformité à la réglementation en vigueur.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des méthodes de détermination de la vie en pot des adhésifs multicomposants afin de pouvoir établir si la vie en pot correspond à la durée d'utilisation minimale spécifiée, requise pour un adhésif.

À des fins de simplification, le terme «vie en pot» est considéré comme ayant la même signification que «durée d'utilisation» et sera utilisé pour les deux occurrences terminologiques tout au long de la présente Norme internationale. Les méthodes décrites pour mesurer cette propriété fournissent des résultats divers. Par conséquent, ces derniers doivent être spécifiés par rapport à la méthode utilisée.

Les méthodes d'essai décrites permettent d'évaluer tous les adhésifs multicomposants, et notamment les adhésifs à base d'époxyde et à base de polyuréthanne mais elles ne sont pas appropriées à l'évaluation de certains adhésifs acryliques.

NOTE 1 Parmi les méthodes décrites dans la présente Norme internationale, certaines peuvent également convenir pour déterminer la durée d'utilisation des adhésifs monocomposants qui réagissent à l'humidité (par exemple les prépolymères PUR).

NOTE 2 La présente Norme internationale peut également être utilisée pour évaluer des adhésifs non structuraux.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou en partie, sont des références normatives indispensables à 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 472, *Plastiques — Vocabulaire*

ISO 2555, *Plastiques — Résines à l'état liquide ou en émulsions ou dispersions — Détermination de la viscosité apparente selon le Procédé Brookfield*

ISO 3219, *Plastiques — Polymères/résines à l'état liquide, en émulsion ou en dispersion — Détermination de la viscosité au moyen d'un viscosimètre rotatif à gradient de vitesse de cisaillement défini*

ISO 15605, *Adhésifs — Échantillonnage*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 472 ainsi que les suivants s'appliquent.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

3.1
vie en pot
durée d'utilisation
période maximale pendant laquelle un adhésif multicomposant peut être utilisé après mélange des composants

4 Principe

La présente Norme internationale spécifie quatre méthodes visant à déterminer la vie en pot des adhésifs multicomposants.

Pour la méthode 1, la vie en pot est déterminée lors de la réaction de l'adhésif en suivant l'augmentation de sa viscosité. Cette méthode ne permet pas de déterminer les vies en pot d'une durée inférieure à 5 min.

Pour la méthode 2, la vie en pot est déterminée en suivant la diminution de la masse d'adhésif mélangé et extrudé par unité de temps, dans les conditions normales. Cette méthode ne permet pas de déterminer les vies en pot d'une durée inférieure à 5 min.

Dans le cas de la méthode 3, la vie en pot est déterminée en tant que durée mise par l'adhésif mélangé à atteindre une température définie, dénommée température critique. Cette méthode est applicable à tous les systèmes multicomposants.

Pour la méthode 4, la durée d'utilisation des adhésifs bicomposants coulables de faible viscosité ou des adhésifs monocomposants durcissant à l'humidité est déterminée au moyen du temps de formation du film et du temps de séchage. Une fine pointe lestée («aiguille») est déplacée à vitesse constante sur une mince couche d'adhésif. Le temps de formation du film correspond au moment pour lequel la trace produite par l'aiguille cesse de disparaître, l'adhésif n'étant plus coulable. Le temps de séchage du film correspond à l'instant pour lequel l'aiguille sort de l'adhésif pour poursuivre son mouvement de glissement à la surface du film sans laisser de marques.

5 Appareillage

5.1 Balance, permettant de peser jusqu'à (500 ± 0,1) g pour les méthodes 1 et 2, et jusqu'à (100 ± 0,1) g pour les méthodes 3 et 4.

5.2 Bécher, de forme basse, à fond plat, de taille appropriée, fabriqué en un matériau qui ne réagit pas avec l'adhésif soumis à essai, avec une épaisseur de paroi n'excédant pas 1 mm.

5.3 Spatule, fabriquée en un matériau qui ne réagit pas avec l'adhésif soumis à essai.

5.4 Viscosimètre rotatif, tel que spécifié dans l'ISO 2555 ou l'ISO 3219.

5.5 Bain d'eau, pouvant être maintenu à température constante à ± 0,1 °C près pour les méthodes 2 et 3, et à ± 0,2 °C près pour la méthode 4, sur la plage de température allant de 15 °C à 30 °C.

5.6 Chronomètre, ayant une exactitude de ± 1 s.

5.7 Enceinte d'essai, pouvant être maintenue à la température d'essai et, si nécessaire, à une humidité relative de (50 ± 5) %.

5.8 Cartouches jetables en plastique, de diamètre intérieur 47 mm, de longueur 210 mm, et munies d'un raccord terminal fileté et d'un piston; la cartouche et le piston étant constitués d'un matériau ne réagissant pas avec l'adhésif soumis à essai.

© ISO 2015 – Tous droits réservés