NORME INTERNATIONALE

ISO 11358-1

Première édition
2014-07-15

Plastiques — Thermogravimétrie (TG) des polymères —

Partie 1: Principes généraux

Plastics — Thermogravimetry (TG) of polymers —

Part 1: General principles

Numéro de référence
ISO 11358-1:2014(F)

© ISO 2014



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

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
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
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 **2**

5 Appareillage **2**

6 Préparation des éprouvettes **3**
6.1 Généralités 3
6.2 Éprouvettes prélevées sur des produits finis 3
6.3 Conditionnement des éprouvettes 3
6.4 Masse des éprouvettes 3

7 Étalonnage **3**
7.1 Étalonnage de la masse 3
7.2 Étalonnage en température 3

8 Mode opératoire **4**
8.1 Généralités 4
8.2 Méthode par balayage en température 5
8.3 Méthode isotherme 5

9 Expression des résultats **5**
9.1 Présentation graphique 5
9.2 Détermination d'une augmentation de masse 5
9.3 Détermination d'une perte de masse 7

10 Rapport d'essai **9**

© ISO 2014 – 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité responsable du présent document est le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 5, *Propriétés physicochimiques*.

Cette première édition de l'ISO 11358-1 annule et remplace l'ISO 11358:1997, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

a) ajout de l'ISO 472 dans les références normatives et retrait des définitions spécifiées dans celle-ci;

b) révision des spécifications sur l'appareillage.

L'ISO 11358 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Thermogravimétrie (TG) des polymères*:

— *Partie 1: Principes généraux*

— *Partie 2: Détermination de l'énergie d'activation*

— *Partie 3: Détermination de l'énergie d'activation à l'aide du graphique d'Ozawa-Friedman et analyse cinétique de la réaction*

 © ISO 2014 – Tous droits réservés

Plastiques — Thermogravimétrie (TG) des polymères —

Partie 1: Principes généraux

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11358 spécifie les conditions générales d'analyse des polymères au moyen des techniques de thermogravimétrie. Elle est applicable aux liquides et aux solides. Les matériaux solides peuvent se présenter sous forme de granulés, de grains ou de poudre. Cette méthode d'analyse est également applicable aux objets façonnés sur lesquels une éprouvette de dimensions appropriées est prélevée.

La thermogravimétrie peut être utilisée pour déterminer la/les température(s) et le(s) taux de décomposition des polymères et pour mesurer simultanément les quantités de matières volatiles, d'additifs et/ou de charges qu'ils contiennent.

Les mesurages thermogravimétriques peuvent être réalisés selon un mode dynamique (variation de masse en fonction de la température ou du temps, dans des conditions définies) ou un mode isotherme (variation de masse en fonction du temps, à température constante).

Les mesurages thermogravimétriques peuvent aussi être réalisés en employant différentes atmosphères d'essai, par exemple pour séparer une décomposition dans une atmosphère inerte à partir d'une dégradation oxydative.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière 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 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 472, *Plastiques — Vocabulaire*

ISO 11357-1, *Plastiques — Analyse calorimétrique différentielle (DSC) — Partie 1: Principes généraux*

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.

3.1
détermination dynamique de la variation de masse
technique d'enregistrement des variations de la masse d'une éprouvette en fonction de la température T en faisant varier cette dernière à une vitesse préétablie

3.2
détermination de la variation de masse en régime isotherme
technique d'enregistrement des variations de la masse d'une éprouvette en fonction du temps t, à température constante T

© ISO 2014 – Tous droits réservés