NORME INTERNATIONALE

ISO 17554

Deuxième édition
2014-12-15

Essais de réaction au feu — Mesurage de la perte de masse

Reaction to fire tests — Mass loss measurement

Numéro de référence
ISO 17554:2014(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 ..... **v**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Symboles **3**

5 Principe **3**

6 Appareillage **3**
6.1 Généralités 3
6.2 Dispositif conique de chauffage électrique par rayonnement 4
6.3 Écran antirayonnement 5
6.4 Système de contrôle de l'éclairement énergétique 5
6.5 Dispositif de pesage 6
6.6 Support d'éprouvette et cadre de retenue 6
6.7 Circuit d'allumage 7
6.8 Dispositif de mesure du temps d'allumage 8
6.9 Fluxmètres thermiques 8
6.10 Système de collecte et d'analyse des données 8

7 Aptitude d'un produit aux essais **8**
7.1 Caractéristiques de surface 8
7.2 Produits asymétriques 8
7.3 Matériaux à faible durée de combustion 9
7.4 Éprouvettes composites 9
7.5 Matériaux dimensionnellement instables 9
7.6 Matériaux devant être soumis à essai sous compression 10

8 Construction et préparation des éprouvettes **11**
8.1 Éprouvettes 11
8.2 Conditionnement des éprouvettes 12
8.3 Préparation 12
8.3.1 Emballage des éprouvettes 12
8.3.2 Préparation des éprouvettes 12
8.3.3 Préparation des éprouvettes de matériaux devant être soumis à essai sous compression 12

9 Environnement d'essai **13**

10 Étalonnage **13**
10.1 Étalonnages préalables 13
10.1.1 Caractéristiques de réponse du système de contrôle de l'éclairement énergétique 13
10.1.2 Temps de réponse du dispositif de pesage 13
10.1.3 Dérive de la sortie du dispositif de pesage 13
10.2 Étalonnages pendant les essais 14
10.2.1 Précision du dispositif de pesage 14
10.2.2 Étalonnage du dispositif de chauffage 14
10.3 Étalonnages moins fréquents 14
10.3.1 Étalonnage du fluxmètre thermique de travail 14

11 Mode opératoire **14**
11.1 Précautions générales 14
11.2 Préparation initiale 15
11.3 Mode opératoire 15

12 Calculs **16**
12.1 Vitesse moyenne de perte de masse 16

© ISO 2014 – Tous droits réservés

13 Rapport d'essai **17**
Annexe A (informative) **Commentaires et notes explicatives à l'attention des opérateurs** **19**
Annexe B (informative) **Calcul du flux énergétique critique effectif pour l'allumage** **20**
Annexe C (informative) **Étalonnage du fluxmètre thermique de travail** **21**
Bibliographie **22**

 © 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 en charge du présent document est l'ISO/TC 92, *Sécurité au feu,* sous-comité SC 1, *Amorçage et développement du feu*.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition (ISO 17554:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique.

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Essais de réaction au feu — Mesurage de la perte de masse

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode à petite échelle permettant d'évaluer la vitesse de perte de masse d'éprouvettes essentiellement plates orientées horizontalement et exposées à des niveaux contrôlés d'éclairement énergétique exercé en présence d'un allumeur externe dans des conditions d'excès de ventilation. La vitesse de perte de masse est déterminée par la mesure de la masse de l'éprouvette et est dérivée numériquement. Le temps d'allumage (flamme persistante) est également mesuré au cours de cet essai. La vitesse de perte de masse peut être utilisée comme mesure indirecte du débit calorifique pour de nombreux produits. Cependant, il ne s'agit pas d'un appareil de détermination des débits calorifiques, et les vitesses de perte de masse mesurées pour certains produits ne sont pas liées aussi étroitement aux débits calorifiques. Ces produits doivent être soumis à essai conformément à l'ISO 5660-1 pour obtenir une évaluation correcte du débit calorifique.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, 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 5660-1, *Essais de réaction au feu — Débit calorifique, taux de dégagement de fumée et taux de perte de masse — Partie 1: Débit calorifique (méthode au calorimètre à cône) et taux de dégagement de fumée (mesure dynamique).*

ISO 13943, *Sécurité au feu — Vocabulaire.*

ISO 14934-3; *Essais au feu — Étalonnage et utilisation des appareils de mesure du flux thermique — Partie 3: Méthode d'étalonnage secondaire*.

ISO 14697:2007, *Essais de réaction au feu — Lignes directrices sur le choix de subjectiles pour les produits du bâtiment et du transport.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 13943 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
surface essentiellement plane
surface dont les irrégularités par rapport à un plan n'excèdent pas ± 1 mm

3.2
flamme intermittente
présence d'une flamme sur ou au-dessus de la surface de l'éprouvette pendant des périodes inférieures à 1 s

3.3
allumage
apparition d'une flamme persistante telle que définie en 3.9

© ISO 2014 – Tous droits réservés