NORME INTERNATIONALE

ISO 16835

Première édition
2014-04-01

Produits réfractaires — Détermination de la dilatation thermique

Refractory products — Determination of thermal expansion

Numéro de référence
ISO 16835:2014(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 Méthode par contact avec éprouvette d'essai cylindrique **3**
4.1 Principe **3**
4.2 Appareillage **3**
4.2.1 Appareillage d'essai de dilatation thermique **3**
4.2.2 Four **7**
4.2.3 Détecteur de l'ampleur de déformation de l'éprouvette d'essai **7**
4.2.4 Appareillage de mesurage de la température **8**
4.2.5 Pieds à coulisse **8**
4.2.6 Echantillon de référence **8**
4.3 Eprouvette d'essai **8**
4.3.1 Forme de l'éprouvette d'essai **8**
4.3.2 Préparation de l'éprouvette d'essai **9**
4.4 Mode opératoire **10**
4.4.1 Mesurage de l'éprouvette d'essai **10**
4.4.2 Mesurage de l'échantillon de référence **10**
4.5 Calcul et tracé **10**

5 Méthode par contact avec éprouvette d'essai en forme de tige **13**
5.1 Principe **13**
5.2 Appareillage, équipements et échantillon de référence **13**
5.2.1 Appareillage d'essai de dilatation thermique **13**
5.2.2 Micromètre ou pieds à coulisse **16**
5.2.3 Echantillon de référence **16**
5.3 Eprouvette d'essai **16**
5.3.1 Dimensions et forme de l'éprouvette d'essai **16**
5.3.2 Préparation de l'éprouvette d'essai **16**
5.4 Mode opératoire **17**
5.4.1 Mesurage du facteur de correction de la différence d'allongement **17**
5.4.2 Mesurage de la différence d'allongement de l'éprouvette d'essai **18**
5.5 Calcul et tracé **18**

6 Méthode sans contact **20**
6.1 Principes **20**
6.2 Mode opératoire **21**
6.3 Calcul et tracé d'une représentation graphique **21**

7 Rapport d'essai **23**

Annexe A (informative) Caractéristiques des méthodes d'essai **25**

Annexe B (informative) Valeurs recommandées du pourcentage et du coefficient de dilatation thermique linéique d'un échantillon de référence **26**

Annexe C (informative) Exemple d'appareillage et d'éprouvette d'essai pour une méthode sans contact **28**

Bibliographie **34**

© 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 16835 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 33, *Matériaux réfractaires*, sous-comité SC , .

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Produits réfractaires — Détermination de la dilatation thermique

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les méthodes d'essai de la dilatation thermique des produits réfractaires. La présente Norme décrit une méthode de détermination du pourcentage de dilatation thermique linéique, de la courbe de dilatation thermique linéique et du coefficient de dilatation thermique linéique.

La présente Norme internationale comprend les trois méthodes d'essai suivantes de dilatation thermique de produits réfractaires :

a) Méthode par contact avec éprouvette d'essai cylindrique.

b) Méthode par contact avec éprouvette d'essai en forme de tige.

c) Méthode sans contact.

Les caractéristiques de ces méthodes sont présentées à l'Annexe A.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégrité 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 836, *Terminologie des matériaux réfractaires*

CEI 60584-1, *Thermocouples – Partie 1 : Tables de références*

CEI 60584-2, *Thermocouples – Partie 2 : Tolérances*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 836 ainsi que les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
température initiale
T_0
température initiale pour le recueil des résultats de dilatation thermique (température ambiante enregistrée)

3.2
matériau de référence
matériau dont le pourcentage de dilatation thermique linéique et le coefficient de dilatation thermique linéique sont connus

© ISO 2014 – Tous droits réservés