

NORME INTERNATIONALE

ISO
2478

Deuxième édition
1987-11-01



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Produits réfractaires façonnés denses — Détermination de la variation permanente de dimensions sous l'action de la chaleur

Dense shaped refractory products — Determination of permanent change in dimensions on heating

Numéro de référence
ISO 2478 : 1987 (F)

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 normalement 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 2478 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 33, *Matériaux réfractaires*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2478 : 1973), les principales différences portant sur les spécifications concernant le choix, le mesurage et le montage des éprouvettes, ainsi que le programme de chauffe appliqué dans le mode opératoire.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Produits réfractaires façonnés denses — Détermination de la variation permanente de dimensions sous l'action de la chaleur

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes permettant de déterminer la variation permanente de dimensions d'un produit réfractaire façonné dense sous l'action de la chaleur. Elle ne s'applique pas aux produits contenant du carbone.

2 Références

ISO 5017, *Produits réfractaires façonnés denses — Détermination de la masse volumique apparente, de la porosité ouverte et de la porosité réelle*.¹⁾

ISO 5022, *Produits réfractaires façonnés — Échantillonnage et contrôle de réception*.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 variation permanente des dimensions sous l'action de la chaleur : Dilatation ou retrait rémanent d'un produit réfractaire façonné porté à une température spécifiée pendant un intervalle de temps donné, puis refroidi à la température ambiante.

3.2 produit réfractaire façonné dense : Produit réfractaire ayant une porosité absolue inférieure à 45 % (V/V) lorsqu'on la mesure conformément à l'ISO 5017.

4 Principe

Découpage dans chaque brique ou spécimen, d'éprouvettes en forme, soit de prismes rectangulaires, soit de cylindres, qui sont ensuite séchées, puis mesurage de leurs dimensions linéaires (méthode 1) ou de leur volume (méthode 2). Chauffage des éprouvettes dans un four en atmosphère oxydante à une vitesse spécifiée, jusqu'à une température déterminée maintenue ensuite pendant une durée donnée. Après refroidissement

à la température ambiante, on mesure à nouveau les éprouvettes et l'on calcule la variation permanente de leurs dimensions ou de leur volume.

5 Appareillage

5.1 Four, soit électrique, soit à gaz, capable de chauffer les éprouvettes décrites en 6.2, dans une atmosphère continuellement oxydante, au régime spécifié (voir 7.6) et de maintenir la température d'essai pendant le temps requis.

NOTE — Il est recommandé d'utiliser un four électrique, mais les essais en four à gaz sont admis, à condition que l'atmosphère du four reste continuellement oxydante et qu'un dispositif en permette le contrôle.

5.2 Thermocouples, trois au minimum, pour mesurer la température et sa répartition dans l'espace occupé par les éprouvettes.

5.3 Dispositif d'enregistrement temps/température, destiné à être associé aux thermocouples (5.2), de telle manière qu'un enregistrement continu de la température soit obtenu.

5.4 Dispositif de mesurage linéaire (pour la méthode 1), comprenant de préférence un comparateur à cadran ou un micromètre d'une précision de 0,01 mm, monté sur un support dont la base est rectifiée (figure 1), et un porte-éprouvette, conforme à la figure 2, comportant trois taquets supportant l'éprouvette et deux butées la maintenant dans une position fixe. Les dimensions des butées doivent être conformes aux spécifications de la figure 2. La surface inférieure du porte-éprouvette doit être rectifiée. Une diagonale doit être gravée à l'un des angles du porte-éprouvette de façon à pouvoir placer une éprouvette rectangulaire dans une position symétrique par rapport aux taquets. Étalonner le dispositif à l'aide d'un cylindre de longueur connue.

Le porte-éprouvette doit être utilisé pour supporter et maintenir l'éprouvette dans une position telle que les mesurages avant et après exposition à la chaleur soient effectués, à l'aide du comparateur à cadran ou du micromètre, aux mêmes points sur la surface de l'éprouvette.

¹⁾ Actuellement au stade de projet.