
**Produits réfractaires façonnés
denses — Détermination de la masse
volumique apparente, de la porosité
ouverte et de la porosité totale**

*Dense shaped refractory products — Determination of bulk density,
apparent porosity and true porosity*

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 5017:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a0e3e1bb-e358-4952-96f4-789d480b3bd1/iso-5017-2013>



Numéro de référence
ISO 5017:2013(F)

© ISO 2013

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 5017:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a0e3e1bb-e358-4952-96f4-789d480b3bd1/iso-5017-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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 et matériaux	2
6 Nombre et forme des éprouvettes	3
7 Mode opératoire	3
7.1 Détermination de la masse de l'éprouvette sèche, m_1	3
7.2 Immersion de l'éprouvette	4
7.3 Détermination de la masse apparente de l'éprouvette immergée, m_2	4
7.4 Détermination de la masse de l'éprouvette imbibée, m_3	4
7.5 Détermination de la masse volumique du liquide pour immersion	4
8 Expression des résultats	5
9 Rapport d'essai	5

iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO 5017:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a0e3e1bb-e358-4952-96f4-789d480b3bd1/iso-5017-2013>

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 5017 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 33, *Matériaux réfractaires*.

Cette troisième édition annule et remplace la ~~deuxième édition (ISO 5017:1998)~~, qui a fait l'objet d'une révision technique.

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 5017:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a0e3e1bb-e358-4952-96f4-789d480b3bd1/iso-5017-2013>

Produits réfractaires façonnés denses — Détermination de la masse volumique apparente, de la porosité ouverte et de la porosité totale

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la masse volumique apparente, de la porosité ouverte et de la porosité totale des produits réfractaires façonnés denses.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont 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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 758, *Produits chimiques liquides à usage industriel — Détermination de la masse volumique à 20 °C*

ISO 5018, *Produits réfractaires — Détermination de la masse volumique absolue*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

masse volumique apparente

ρ_b

rapport de la masse de la matière sèche d'un corps poreux à son volume apparent, exprimé en grammes par centimètre cube ou en kilogrammes par mètre cube-4952-96f4-789d480b3bd1/iso-5017-2013

3.2

volume apparent

V_b

somme des volumes de la matière solide, des pores ouverts et des pores fermés dans un corps poreux

Note 1 à l'article: La rugosité de surface limite l'exactitude de la définition du volume apparent et, par conséquent, celle de la masse volumique apparente. C'est pourquoi la notion de masse volumique apparente devient moins précise lorsque le volume d'échantillon diminue en dessous de certaines limites ou lorsque sa texture (taille des pores et des grains) est trop grossière.

3.3

masse volumique absolue

ρ_t

rapport de la masse de la matière sèche d'un corps poreux à son volume réel, exprimé en grammes par centimètre cube ou en kilogrammes par mètre cube, déterminé conformément à l'ISO 5018

3.4

volume réel

volume d'un corps solide dans un corps poreux

3.5

pores ouverts

pores qui sont pénétrés par le liquide pour immersion dans l'essai décrit

Note 1 à l'article: Ces pores sont, en principe, tous ceux qui communiquent avec l'atmosphère, soit directement, soit de proche en proche. Ici encore, la rugosité de surface impose une limite à l'exactitude de la définition du volume des pores ouverts.

3.6

pores fermés

pores qui ne sont pas pénétrés par le liquide pour immersion dans l'essai décrit

3.7

porosité ouverte

π_a

rapport du volume total des pores ouverts dans un corps poreux à son volume apparent, exprimé en pourcentage du volume apparent

3.8

porosité fermée

π_f

rapport du volume total des pores fermés dans un corps poreux à son volume apparent, exprimé en pourcentage du volume apparent

3.9

porosité totale

iTeh Standards

π_t
rapport du volume total des pores ouverts et des pores fermés au volume apparent du produit, exprimé en pourcentage

Note 1 à l'article: Par conséquent, la porosité totale est la somme de la porosité ouverte et de la porosité fermée.

3.10

produit réfractaire façonné dense

ISO 5017:2013

produit ayant une porosité totale inférieure à 45 % (fraction volumique)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a0e5e1bb-e558-4952-96f4-789d480b3bd1/iso-5017-2013>

4 Principe

4.1 Les éléments suivants sont déterminés par pesée:

- la masse de l'éprouvette sèche;
- la masse apparente de l'éprouvette après immersion dans un liquide avec lequel elle a été imprégnée sous vide;
- la masse à l'air libre de l'éprouvette alors qu'elle est encore imbibée de liquide.

À partir de ces valeurs et de la masse volumique absolue du matériau, déterminée par la méthode spécifiée dans l'ISO 5018, la masse volumique apparente, la porosité ouverte et la porosité totale sont déterminées par calcul.

4.2 Dans la mesure où les pesées sont réalisées dans l'air et non sous vide, la fidélité des résultats ne nécessite aucune correction.

5 Appareillage et matériaux

5.1 **Étuve**, pouvant être contrôlée à $150^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$.