
**Énergie nucléaire — Technologie du
combustible — Détermination du
rapport O/M dans les pastilles MOX
par la méthode gravimétrique**

*Nuclear Energy — Fuel technology — Determination of the O/M ratio
in MOX pellets by the gravimetric method*

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactions	1
6 Réactifs et matériaux	1
7 Appareillage	2
8 Échantillonnage	2
9 Mode opératoire	2
9.1 Essai préliminaire	2
9.2 Préparation des creusets	2
9.3 Pesée de l'échantillon	3
9.4 Cycles de traitement thermique	3
9.4.1 Généralités	3
9.4.2 Exemple 1	3
9.4.3 Exemple 2	3
9.5 Pesée finale	3
10 Calcul	4
10.1 Masse atomique moyenne d'oxyde après traitement thermique	4
10.2 Calcul du rapport O/M	4
11 Fidélité	4
11.1 Exactitude	4
11.2 Fidélité	5
11.3 Sensibilité	5
12 Rapport d'essai	5
Bibliographie	6

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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 85, *Énergie nucléaire, technologies nucléaires, et radioprotection*, sous-comité SC 5, *Installations nucléaires, procédés et technologies*

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 21484:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Énergie nucléaire — Technologie du combustible — Détermination du rapport O/M dans les pastilles MOX par la méthode gravimétrique

1 Domaine d'application

Le présent document décrit une méthode de détermination du rapport oxygène/métal (O/M) dans les pastilles de mélange d'oxydes d'uranium et de plutonium $(\text{U,Pu})\text{O}_{2 \pm x}$. Les paramètres indiqués dans les paragraphes suivants sont applicables aux pastilles dont le rapport O/M est compris entre 1,98 et 2,01. La méthode décrite dans le présent document doit être adaptée, en ce qui concerne les paramètres, si les valeurs attendues du rapport O/M ne sont pas situées dans cette plage.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Principe

L'échantillon de $(\text{U,Pu})\text{O}_{2 \pm x}$ est soumis à une oxydo-réduction ménagée dans des conditions thermodynamiques données pour amener le rapport O/M à une valeur de 2,000. L'écart stœchiométrique initial, x , est déterminé à partir de la différence entre les masses de l'échantillon avant et après le traitement thermique.

5 Réactions

Les réactions principales sont les suivantes:

- $(\text{U,Pu})\text{O}_{2 \pm x} \pm x/2 \text{O}_2 \rightarrow (\text{U,Pu})\text{O}_{2,000}$;
- $(\text{U,Pu})\text{O}_{2 \pm x} + x\text{H}_2 \rightarrow (\text{U,Pu})\text{O}_{2,000} + x\text{H}_2\text{O}$.

6 Réactifs et matériaux

Au cours de l'analyse, sauf indication contraire, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau distillée ou déminéralisée ou de l'eau de pureté équivalente.

6.1 Solution d'acide nitrique, solution aqueuse d'acide nitrique à 50 % en volume.

6.2 Gaz de purge.