
Norme internationale



3451/2

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

**Plastiques — Détermination du taux de cendres —
Partie 2: Polyalkylène téréphtalates**

Plastics — Determination of ash — Part 2: Polyalkylene terephthalates

Première édition — 1984-05-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3451-2:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a5821ac-a4e7-48d6-9032-775975d5d8d6/iso-3451-2-1984)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a5821ac-a4e7-48d6-9032-775975d5d8d6/iso-3451-2-1984>

CDU 678.644 : 543.822

Réf. n° : ISO 3451/2-1984 (F)

Descripteurs : plastique, essai, détermination, cendre.

Prix basé sur 2 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 3451/2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1982.

Les comités membres des pays suivantes l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Australie	Hongrie	Royaume-Uni
Belgique	Inde	Sri-Lanka
Bésil	Iran	Suède
Chine	Israël	Suisse
Corée, Rép. de	Japon	Tanzanie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Tchécoslovaquie
Espagne	Pays-Bas	URSS
Finlande	Pologne	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Allemagne, R.F.

Plastiques — Détermination du taux de cendres — Partie 2: Polyalkylène téréphtalates

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3451 spécifie des méthodes de détermination du taux de cendres du polyéthylène téréphtalate, du polybutylène téréphtalate et des copolymères de chacun d'entre eux, chargés ou non chargés. Les modes opératoires généraux donnés dans l'ISO 3451/1 sont à suivre. Pour les matériaux non chargés, la méthode C de l'ISO 3451/1 est à suivre. Pour les matériaux chargés ou les matériaux renforcés au verre textile, la méthode A de l'ISO 3451 est à suivre.

Pour les matériaux ignifugés chargés de fibres de verre, une modification est introduite pour éliminer tout le trioxyde d'antimoine présent.

2 Référence

ISO 3451/1, *Plastiques — Détermination du taux de cendres — Partie 1: Méthodes générales.*

3 Principe

3.1 Matériaux non chargés

Calcination après sulfatation, avec traitement à l'acide sulfurique avant combustion, c'est-à-dire par chauffage de la matière organique en présence d'acide sulfurique concentré jusqu'à une température où apparaissent des fumées et ensuite combustion de la matière organique, et traitement final du résidu à haute température jusqu'à l'obtention d'une masse constante.

3.2 Matériaux chargés et renforcés de fibres de verre

Calcination directe, c'est-à-dire par combustion de la matière organique et traitement à haute température jusqu'à l'obtention d'une masse constante.

3.3 Matériaux ignifugés renforcés de fibres de verre

Calcination par combustion de la matière organique, refroidissement et traitement du résidu avec un excès de solution d'acide chlorhydrique (4.4), puis chauffage modéré jusqu'à cessation du dégagement de fumées et finalement traitement du résidu à haute température jusqu'à l'obtention d'une masse constante.

4 Réactifs (pour la méthode C seulement)

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

4.1 Carbonate d'ammonium, anhydre.

4.2 Nitrate d'ammonium, solution à 10 % (m/m) environ.

4.3 Acide sulfurique, ρ 1,84 g/ml.

4.4 Acide chlorhydrique, solution à 32 % (m/m) de chlorure d'hydrogène.

5 Appareillage

Appareillage spécifié dans l'ISO 3451/1, et notamment:

5.1 Creusets en silice ou en platine, de 50 à 60 mm de diamètre (partie supérieure) et de hauteur égale au diamètre.

5.2 Four à moufle, réglable à 600 ± 25 °C ou 750 ± 50 °C.

6 Mode opératoire

6.1 Prise d'essai

Prélever une quantité d'échantillon pour essai suffisante pour produire 5 à 50 mg de cendres (dans le cas des matériaux renforcés de fibres de verre, prélever 10 g). Si le taux approximatif de cendres n'est pas connu, effectuer une détermination préliminaire des cendres. Selon le taux approximatif de cendres, choisir la masse de la prise d'essai à mettre en œuvre d'après le tableau suivant.

Taux approximatif de cendres	Prise d'essai	Masse de cendres obtenues
%	g	mg
< 0,01	200 min.	5 à 10
> 0,01 à 0,05	100	10 à 50
> 0,05 à 0,1	50	25 à 50
> 0,1 à 0,2	25	25 à 50
> 0,2	10 max.	20 à 50

6.2 Matériaux non chargés

Suivre le mode opératoire de l'ISO 3451/1, méthode C, en appliquant une température de calcination de 750 ± 50 °C.

6.3 Matériaux chargés et renforcés de fibres de verre

Suivre le mode opératoire de l'ISO 3451/1, méthode A, en appliquant une température de calcination de 750 ± 50 °C. Si, à cette température, les fibres de verre présentes sont en fusion et empêchent ainsi une calcination ultérieure du polymère, abaisser la température de calcination à 600 ± 25 °C.

6.4 Matériaux ignifugés renforcés de fibres de verre

Procéder selon les paragraphes 5.3.1, 5.3.2 et 5.3.3 de l'ISO 3451/1, méthode A. Ensuite refroidir le résidu et le traiter avec un excès de solution d'acide chlorhydrique (4.4) (0,5 ml par gramme de prise d'essai). Chauffer modérément à l'aide d'un bec Bunsen jusqu'à cessation du dégagement de fumées. Poursuivre comme spécifié dans l'ISO 3451/1, méthode A.

7 Nombre d'essais

Effectuer deux déterminations et répéter l'essai autant de fois qu'il est nécessaire, jusqu'à ce que les résultats de deux déterminations successives ne diffèrent pas entre eux de plus de 10 % de leur moyenne.

8 Expression des résultats

Le taux de cendres ou de cendres sulfatées, exprimé en pourcentage en masse, est donné par la formule

$$\frac{m_1}{m_0} \times 100$$

où

m_0 est la masse, en grammes, de la prise d'essai;

m_1 est la masse, en grammes, de cendres obtenues.

Indiquer le taux de cendres comme étant la moyenne de deux résultats qui ne diffèrent pas de plus de 10 %.

9 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence de la présente Norme internationale;
- identification complète de l'échantillon, comprenant entre autres le type, le numéro de code du producteur, l'origine, le nom commercial, etc.;
- température adoptée pour la calcination;
- traitement de l'échantillon avant l'essai, s'il y en a eu un;
- résultats individuels des deux déterminations et valeur moyenne du taux de cendres ou de cendres sulfatées;
- masse de prise d'essai mise en œuvre.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a5821ac-a4e7-48d6-9032-775975d5d8d6/iso-3451-2-1984>