

---

Norme internationale



3451/4

---

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

---

**Plastiques — Détermination du taux de cendres —  
Partie 4: Polyamides**

*Plastics — Determination of ash — Part 4: Polyamides*

Première édition — 1986-08-15

---

CDU 678.675 : 543.822

Réf. n° : ISO 3451/4-1986 (F)

Descripteurs : plastique, polyamide, essai, méthode par combustion, dosage des cendres.

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 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 3451/4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

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.

# Plastiques — Détermination du taux de cendres — Partie 4: Polyamides

## 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3451 spécifie trois méthodes pour la détermination du taux de cendres des polyamides. Les modes opératoires généraux faisant l'objet de l'ISO 3451/1 sont appliqués. La méthode C de l'ISO 3451/1 est utilisée pour les matières ne comportant pas de matières de charge. La méthode A de l'ISO 3451/1 est utilisée pour les matières comportant des matières de charge et pour les matières renforcées au verre textile. Une modification a été introduite pour le cas des matières à retardateur de flamme renforcées au verre textile afin d'éliminer toute présence de trioxyde d'antimoine.

## 2 Référence

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

## 3 Principe

### 3.1 Matières ne comportant pas de matières de charge

Calcination, la combustion étant précédée d'un traitement à l'acide sulfurique (méthode C de l'ISO 3451/1).

### 3.2 Matières comportant des matières de charge et matières renforcées au verre textile

Calcination simple, c'est-à-dire combustion des matières organiques et traitement du résidu à haute température jusqu'à obtention d'une masse constante (méthode A de l'ISO 3451/1).

### 3.3 Matières à retardateur de flamme renforcées au verre textile

Calcination, par combustion des matières organiques, refroidissement et traitement du résidu avec une solution d'acide chlorhydrique en excès, puis chauffage doux au début jusqu'à ce que cesse le dégagement de vapeurs, et finalement traitement du résidu à haute température jusqu'à obtention d'une masse constante.

## 4 Réactifs

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, $\rho = 1,84$ g/ml, solution à 98 % (m/m) environ.

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

## 5 Appareillage

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

### 5.1 Creusets en silice ou en platine, de diamètre 50 à 60 mm (la partie supérieure) et de hauteur égale au diamètre, inerte vis-à-vis du matériau essayé.

### 5.2 Four à moufle, pouvant être maintenu, à l'aide d'un thermostat, à $600 \pm 25$ °C ou $750 \pm 50$ °C.

## 6 Mode opératoire

L'échantillon doit se présenter sous forme de petits fragments, de grains ou de poudre. Sécher les échantillons de matières comportant des matières de charge ou renforcées avant de procéder à l'essai, par exemple en les chauffant à 100 °C sous vide jusqu'à obtention d'une masse constante.

Prélever une quantité suffisante de l'échantillon pour essai pour qu'elle fournisse 5 à 50 mg de cendres (dans le cas de matières renforcées au verre textile, prélever 10 g).

Dans le cas où la quantité approximative de cendres n'est pas connue, procéder à une détermination préliminaire des cendres. Selon la quantité approximative de cendres, choisir la quantité de la prise d'essai à employer d'après le tableau de la page suivante.

### 6.1 Matières ne comportant pas de matières de charge

Suivre le mode opératoire indiqué dans l'ISO 3451/1, méthode C, en appliquant une température de calcination de  $750 \pm 50$  °C.