

---

**NORME INTERNATIONALE**



**1270**

---

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

---

**Matières plastiques — Résines de polychlorure de vinyle —  
Détermination des cendres et des cendres sulfatées**

*Plastics — PVC resins — Determination of ash and sulphated ash*

Première édition — 1975-06-15

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1270:1975

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb644ba-84d8-4673-9705-94beae1b48c2/iso-1270-1975>

---

CDU 678.743.22 : 543.822

Réf. n° : ISO 1270-1975 (F)

**Descripteurs** : matière plastique, résine thermoplastique, chlorure de polyvinyle, analyse chimique, dosage, 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 ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 61 a examiné la Recommandation ISO/R 1270 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 1270-1970 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 1270 a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pays-Bas
Allemagne	France	Pologne
Australie	Grèce	Roumanie
Autriche	Hongrie	Royaume-Uni
Belgique	Inde	Suède
Bulgarie	Iran	Tchécoslovaquie
Canada	Israël	Turquie
Corée, Rép. de	Italie	U.S.A.
Corée, Rép. dém. p. de	Japon	Yougoslavie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	

Le Comité Membre du pays suivant avait désapprouvé la Recommandation pour des raisons techniques :

Suisse

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1270 en Norme Internationale :

Canada  
Royaume-Uni

# Matières plastiques — Résines de polychlorure de vinyle — Détermination des cendres et des cendres sulfatées

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie deux méthodes conventionnelles de détermination des cendres et des cendres sulfatées d'une résine de polychlorure de vinyle.

## 2 PRINCIPE

**Méthode A** — Pour la détermination du *pourcentage de cendres* : calcination de la prise d'essai à  $850 \pm 50$  °C, jusqu'à masse constante.

**Méthode B** — Pour la détermination du *pourcentage de cendres sulfatées* : combustion préalable de la prise d'essai, traitement du résidu à l'acide sulfurique, chauffage, neutralisation de l'excès d'acide par addition de carbonate d'ammonium et chauffage. Ensuite, calcination du tout à  $850 \pm 50$  °C jusqu'à masse constante.

## 3 RÉACTIFS (utilisés seulement dans le cas des cendres sulfatées)

- 3.1 Acide sulfurique, chimiquement pur,  $\rho$  1,84 g/ml.
- 3.2 Carbonate d'ammonium, anhydre, en poudre, pur pour analyse.

## 4 APPAREILLAGE

- 4.1 Creusets en silice, en porcelaine ou en platine de 45 à 75 mm de diamètre et de profondeur au moins égale (un creuset profond est particulièrement recommandé, notamment pour la détermination des cendres sulfatées).
- 4.2 Bec Bunsen, ou appareil équivalent.
- 4.3 Four à moufle, à gaz ou électrique, pouvant être réglé à  $850 \pm 50$  °C.
- 4.4 Balance, précise à 0,000 1 g près.
- 4.5 Pipette.
- 4.6 Dessiccateur.

## 5 MODE OPÉRATOIRE

### 5.1 Mode opératoire d'une détermination

#### 5.1.1 Méthode A (Détermination des cendres)

Dans le creuset (4.1), préalablement calciné durant 10 min environ à  $850 \pm 50$  °C, refroidi dans le dessiccateur (4.6) et taré à 0,000 5 g près, introduire environ 5 g de résine. Repeser le creuset avec son contenu à 0,000 5 g près et en déduire la masse  $m_0$  de résine mise en œuvre.

Placer le creuset à l'entrée du four à moufle (4.3) réglé à  $850 \pm 50$  °C (la température de cette zone étant de l'ordre de 300 à 400 °C), puis l'introduire peu à peu à l'intérieur du four. La calcination doit être conduite assez lentement, afin que les fumées n'entraînent pas de particules de cendres.

Calciner durant 10 min environ à  $850 \pm 50$  °C.

Après refroidissement dans le dessiccateur, peser le creuset à 0,000 5 g près.

Calciner à nouveau durant 10 min environ, refroidir dans le dessiccateur et peser.

Répéter ces dernières opérations jusqu'à l'obtention d'une masse constante, c'est-à-dire jusqu'à ce que les deux pesées successives ne diffèrent pas de plus de 0,000 5 g.

Par différence avec la tare, déduire la masse de cendres  $m_1$ , en grammes.

#### 5.1.2 Méthode B (Détermination des cendres sulfatées)

Dans le creuset (4.1), préalablement calciné pendant 10 minutes environ à  $850 \pm 50$  °C, refroidi dans le dessiccateur (4.6) et taré à 0,000 5 g près, introduire environ 5 g de résine. Repeser le creuset avec son contenu à 0,000 5 g près et en déduire la masse  $m_0$  de résine mise en œuvre.

Chauffer doucement le creuset au moyen du bec Bunsen (4.2) ou d'un appareil équivalent jusqu'à inflammation de la résine et entretenir la combustion, en évitant que les fumées n'entraînent des particules de cendres, jusqu'à ce que la prise d'essai soit complètement consumée (ce qui peut être mis en évidence par la disparition de la couleur noire sur la paroi interne du creuset).

Laisser refroidir le creuset et son contenu.

À l'aide d'une pipette (4.5), verser dans le creuset des petites quantités successives d'acide sulfurique (3.1) en chauffant prudemment (à 400 °C environ) entre les additions jusqu'à ce que l'attaque soit terminée.

Ajouter alors du carbonate d'ammonium (3.2) pour neutraliser l'excès d'acide; chauffer jusqu'à cessation des fumées blanches.

Placer le creuset à l'entrée du four à moufle (4.3), réglé à 850 ± 50 °C (la température de cette zone étant de l'ordre de 300 à 400 °C), puis l'introduire peu à peu à l'intérieur du four. La calcination doit être conduite assez lentement, afin que les fumées n'entraînent pas de particules de cendres.

Calciner durant 10 min environ à 850 ± 50 °C.

Après refroidissement dans le dessiccateur, peser le creuset à 0,000 5 g près.

Calciner à nouveau durant 10 min environ, laisser refroidir dans le dessiccateur et peser.

Répéter ces dernières opérations jusqu'à l'obtention d'une masse constante, c'est-à-dire jusqu'à ce que deux pesées successives ne diffèrent pas de plus de 0,000 5 g.

Par différence avec la tare, déduire la masse  $m_1'$ , en grammes, de cendres sulfatées.

## 5.2 Nombre de déterminations

Procéder à deux déterminations. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8eb644ba-84d8-4673-9705-94beae1b48c2/iso-1270-1975>

Calculer les valeurs des pourcentages de cendres ou de cendres sulfatées conformément aux indications du chapitre 6.

Si l'écart, en valeur *absolue*, entre ces deux pourcentages, est inférieur à 0,10 %, les retenir pour le calcul.

Sinon, procéder à autant de nouvelles déterminations qu'il sera nécessaire pour obtenir deux valeurs remplissant cette condition.

Toutefois, lorsque les deux valeurs obtenues — et quel que soit l'écart existant entre elles — sont l'une et l'autre inférieures à 0,20 %, il ne sera pas procédé à de nouvelles déterminations.

## 6 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Pour chaque détermination, calculer, avec deux décimales, le pourcentage de cendres ou de cendres sulfatées à l'aide des formules

$$\frac{m_1}{m_0} \times 100 \quad \text{ou} \quad \frac{m_1'}{m_0} \times 100$$

où

$m_0$  est la masse, en grammes, de résine mise en œuvre;

$m_1$  est la masse, en grammes, de cendres;

$m_1'$  est la masse, en grammes, de cendres sulfatées.

Calculer la moyenne des deux valeurs finalement retenues avec deux décimales (la deuxième décimale étant arrondie au 0 ou au 5 le plus proche).

Dans le procès-verbal d'essai, noter cette moyenne comme valeur du pourcentage de cendres ou de cendres sulfatées.

NOTE — L'expérience d'essais coopératifs a montré que la reproductibilité, entre différents laboratoires, sur la valeur du pourcentage ainsi déterminée, était de ± 0,05 %.

## 7 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- référence à la présente Norme Internationale ou à une norme nationale équivalente;
- l'identification complète du produit soumis à l'essai;
- le résultat, exprimé conformément aux indications du chapitre 6;
- toutes circonstances susceptibles d'avoir agi sur le résultat;
- la date de l'essai.