

34

# ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

## RECOMMANDATION ISO R 936

VIANDES ET PRODUITS À BASE DE VIANDE  
DÉTERMINATION DES CENDRES

1<sup>ère</sup> ÉDITION  
Janvier 1969

### REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

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

ISO/R 936:1969

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4320b900-755b-4389-8e17-f1e6fbf49ac7/iso-r-936-1969>

## HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 936, *Viandes et produits à base de viande – Détermination des cendres*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, dont le Secrétariat est assuré par le Magyar Szabványügyi Hivatal (MSZH).

Les travaux relatifs à cette question furent entrepris par le Comité Technique et aboutirent, en 1966, à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En avril 1967, ce Projet de Recommandation ISO (N° 1232) fut soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	R.A.U.
Australie	Iran	Roumanie
Bulgarie	Irlande	Royaume-Uni
Colombie	Israël	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Norvège	Thaïlande
France	Pays-Bas	Turquie
Grèce	Pologne	U.R.S.S.
Hongrie	Portugal	Yougoslavie

Deux Comités Membres se déclarèrent opposés à l'approbation du Projet :

Allemagne  
Nouvelle-Zélande

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en janvier 1969, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.



## VIANDES ET PRODUITS À BASE DE VIANDE

## DÉTERMINATION DES CENDRES

## 1. OBJET

La présente Recommandation ISO décrit une méthode de référence pour la détermination des cendres des viandes et de produits à base de viande.

## 2. DÉFINITION

On entend par *cendres* le résidu obtenu après incinération à une température de 550 à 600 °C dans les conditions de la méthode décrite.

## 3. PRINCIPE

Addition de solution d'acétate de magnésium, séchage au bain-marie et incinération dans un four à moufle à une température de 550 à 600 °C. Après refroidissement, détermination de la masse de résidu, corrigée compte tenu de la masse d'oxyde de magnésium (MgO) provenant de l'addition de solution d'acétate de magnésium.

## 4. RÉACTIF

*Solution d'acétate de magnésium*, à environ 150 g/l. Dissoudre 15 g d'acétate de magnésium anhydre de qualité analytique  $Mg(COOCH_3)_2$  ou 25 g d'acétate de magnésium hydraté de qualité analytique  $Mg(COOCH_3)_2 \cdot 4H_2O$  dans de l'eau distillée, et diluer jusqu'à 100 ml. Déterminer la teneur en oxyde de magnésium de la solution en traitant 1 ml de la solution suivant le mode opératoire décrit pour la prise d'essai (voir paragraphe 7.3).

## 5. APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire et notamment :

- 5.1 *Hachoir à viande*, de type de laboratoire, muni d'une plaque dont les trous ont un diamètre n'excédant pas 4 mm.
- 5.2 *Capsule*, en platine ou en autre matière inaltérable dans les conditions de l'essai, à fond plat d'environ 15 cm<sup>2</sup> de surface, et dont les parois inclinées ont 25 mm de hauteur minimale.
- 5.3 *Pipette* de 1 ml, étalonnée.
- 5.4 *Etuve à chauffage électrique*, munie d'un contrôle de température.
- 5.5 *Four à moufle à chauffage électrique*, muni d'un contrôle de température.
- 5.6 *Bain-marie*.
- 5.7 *Dessiccateur*, garni d'un déshydratant efficace.
- 5.8 *Balance analytique*.

## 6. ÉCHANTILLON

- 6.1 Opérer à partir d'un échantillon représentatif d'au moins 200 g, (voir la Recommandation ISO/R ...\*, *Viandes et dérivés – Echantillonnage*).
- 6.2 Conserver l'échantillon de façon à éviter sa détérioration et tout changement dans sa composition.

## 7. MODE OPÉRATOIRE

### 7.1 Préparation de l'échantillon

Rendre l'échantillon homogène par au moins deux broyages dans le hachoir (5.1) et mélanger. Le disposer dans un flacon étanche rempli complètement et le conserver de façon à éviter sa détérioration ou tout changement dans sa composition. Analyser l'échantillon aussi vite que possible, mais toujours dans les 24 heures.

### 7.2 Prise d'essai

Chauffer la capsule (5.2) pendant 20 minutes dans le four à moufle (5.5) à 550 - 600 °C. Laisser refroidir dans le dessiccateur (5.7), peser à 0,0001 g près.

Transvaser environ 5 g de l'échantillon dans la capsule, l'étendre uniformément et peser à 0,001 g près.

### 7.3 Détermination

Ajouter, dans la capsule (5.2), 1 ml de solution d'acétate de magnésium (4), au moyen de la pipette (5.3), de telle façon qu'il soit réparti aussi uniformément que possible sur la masse de la prise d'essai.

Placer la capsule pendant 30 minutes sur le bain-marie (5.6) amené à douce ébullition, puis la mettre sur une plaque chauffante électrique ou sur un bec de gaz et chauffer progressivement jusqu'à carbonisation de la substance.

Transférer la capsule dans le four à moufle, réglé à une température comprise entre 550 et 600 °C, et éviter toutes pertes qui seraient dues à une inflammation soudaine, en l'introduisant progressivement et en la retirant de temps à autre, si nécessaire, pour permettre à toute combustion violente de s'apaiser.

Lorsque le four a atteint à nouveau une température de 550 à 600 °C, laisser la prise d'essai à cette température pendant au moins 30 minutes.

Retirer la capsule du four à moufle et la placer dans le dessiccateur (5.7). Laisser refroidir jusqu'à la température ambiante et peser à 0,0001 g près. Si les cendres contiennent des particules charbonneuses, l'essai doit être rejeté. Dans le cas contraire, mettre à nouveau la capsule au four pendant 30 minutes, la placer dans le dessiccateur, laisser refroidir jusqu'à la température ambiante et peser à 0,0001 g près. Deux pesées successives ne doivent pas différer de plus de 0,001 g.

Effectuer deux déterminations sur le même échantillon préparé.

\* En préparation.

## 8. EXPRESSION DES RÉSULTATS

### 8.1 Mode de calcul et formule

Le pourcentage, en masse, de cendres obtenues à partir de l'échantillon est égal à

$$(M_2 - M_0 - M_3) \times \frac{100}{M_1 - M_0}$$

où

$M_0$  est la masse, en grammes, de la capsule,

$M_1$  est la masse, en grammes, de la capsule contenant la prise d'essai,

$M_2$  est la masse, en grammes, de la capsule et du résidu après incinération,

$M_3$  est la masse, en grammes, de l'oxyde de magnésium (MgO) provenant de la solution d'acétate de magnésium ajoutée.

Prendre, comme résultat, la moyenne arithmétique des deux déterminations, si les conditions de répétabilité sont remplies.

Donner le résultat en pour cent, en masse, à 0,02 g près de cendres pour 100 g d'échantillon.

### 8.2 Répétabilité

La différence entre les résultats de deux déterminations effectuées simultanément ou rapidement l'une après l'autre par le même analyste ne doit pas être supérieure à 0,10 g de cendres pour 100 g d'échantillon.

## 9. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et le résultat obtenu. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Recommandation ISO, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.