

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
11294

Première édition  
1994-10-01

---

---

**Café torréfié moulu — Détermination de la  
teneur en eau — Méthode par  
détermination de la perte de masse à  
103 °C (Méthode de routine)**

**(standards.iteh.ai)**

*Roasted ground coffee — Determination of moisture content — Method  
by determination of loss in mass at 103 °C (Routine method)*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4098acf6-2ab9-4536-aa54-54d35c741377/iso-11294-1994>



Numéro de référence  
ISO 11294:1994(F)

## 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 11294 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, sous-comité SC 15, *Café*.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 11294:1994  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4996a05-2ab9-4536-aa54-54d35c741377/iso-11294-1994>

© ISO 1994

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Café torréfié moulu — Détermination de la teneur en eau — Méthode par détermination de la perte de masse à 103 °C (Méthode de routine)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode de routine pour la détermination de la perte de masse à 103 °C du café torréfié moulu.

NOTE 1 Il a été prouvé que les résultats obtenus avec cette méthode étaient très similaires à la moyenne des résultats obtenus avec la méthode donnée dans l'ISO 11817:—, *Café torréfié moulu — Détermination de la teneur en eau — Méthode de Karl Fischer (Méthode de référence)*.

Étant donné la présence de matières volatiles, en particulier de gaz carbonique en quantités variables dans le café torréfié, cette méthode convient particulièrement au café moulu torréfié et dégazé.

## 2 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

**2.1 perte de masse à 103 °C:** Perte de masse principalement due à la vaporisation de l'eau et des matières volatiles (gaz carbonique, acides volatils, etc.) dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale.

La perte de masse est exprimée en pourcentage en masse.

## 3 Principe

Chauffage d'une prise d'essai à 103 °C ± 1 °C pendant 2 h à la pression atmosphérique.

## 4 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit.

**4.1 Étuve**, à chauffage électrique, réglable à 103 °C ± 1 °C.

**4.2 Capsule**, en métal résistant à la corrosion ou en verre, munie d'un couvercle et ayant une surface utile d'au moins 18 cm<sup>2</sup> (par exemple: 50 mm de diamètre minimal et 25 mm à 30 mm de profondeur).

**4.3 Dessiccateur**, garni d'un agent déshydratant efficace.

**4.4 Balance analytique**, précise à 0,1 mg près.

## 5 Échantillonnage

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, non endommagé ou modifié lors du transport ou de l'entreposage.

## 6 Préparation de l'échantillon pour essai

Mélanger soigneusement l'échantillon pour laboratoire.

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Préparation de la capsule

Sécher la capsule (4.2) et son couvercle pendant 1 h dans l'étuve (4.1), réglée à 103 °C.

Retirer la capsule et son couvercle de l'étuve et les laisser refroidir dans le dessiccateur (4.3) jusqu'à la température ambiante.

Peser la capsule et son couvercle à 0,1 mg.

## 7.2 Prise d'essai

Introduire dans la capsule préparée (7.1) une prise d'essai d'environ 5 g (article 6).

Recouvrir la capsule de son couvercle et peser l'ensemble à 0,1 mg près.

## 7.3 Détermination

Placer la capsule contenant la prise d'essai, avec le couvercle à côté ou au-dessous de la capsule, dans l'étuve (4.1), réglée à 103 °C, et sécher pendant  $2 \text{ h} \pm 0,1 \text{ h}$ .

Retirer la capsule, ajuster le couvercle et les placer dans le dessiccateur (4.3). Laisser l'ensemble refroidir jusqu'à la température ambiante, puis peser à 0,1 mg près.

## 8 Expression des résultats

La perte de masse à 103 °C, exprimée en pourcentage en masse de l'échantillon, est calculée selon la formule suivante:

$$\frac{(m_1 - m_2) \times 100}{m_1 - m_0}$$

où

- $m_0$  est la masse, en grammes, de la capsule et de son couvercle (voir 7.1);
- $m_1$  est la masse, en grammes, de la capsule, de la prise d'essai et du couvercle avant séchage (voir 7.2);
- $m_2$  est la masse, en grammes, de la capsule, de la prise d'essai et du couvercle après séchage (voir 7.3).

## 9 Fidélité

Les résultats d'un essai interlaboratoires sont donnés dans l'annexe A.

### 9.1 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans le même laboratoire par le même opérateur utilisant le même appareillage et dans un court intervalle de temps, ne doit pas être supérieure à 0,1 %.

### 9.2 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans des laboratoires différents par des opérateurs différents utilisant des appareillages différents, ne doit pas être supérieure à 0,5 %.

NOTE 2 — La reproductibilité de cette méthode d'essai est telle qu'elle convient moins bien aux cafés torréfiés moulus ayant des teneurs en eau assez basses (au-dessous de 2 % d'eau approximativement).

## 10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit indiquer

- la méthode utilisée,
- le résultat d'essai obtenu, et
- si la répétabilité a été vérifiée, le résultat final cité qui a été obtenu.

Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur le résultat d'essai.

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

## Annexe A (informative)

### Résultats de l'essai interlaboratoires

Un essai interlaboratoires effectué en 1989, auquel ont participé 15 laboratoires, ayant effectué chacun 3 déterminations sur chaque échantillon, a donné les résultats indiqués dans le tableau A.1 (évalués statistiquement selon l'ISO 5725<sup>1)</sup>).

Lors du même essai interlaboratoires, les mêmes laboratoires ont déterminé la teneur en eau par la méthode de Karl Fischer décrite dans l'ISO 11817. Le tableau A.2 montre la comparaison des valeurs moyennes obtenues pour chaque échantillon par les deux méthodes.

**Tableau A.1 — Détermination de la perte de masse du café torréfié moulu**

Échantillon	A	B	C	D	E
Nombre de laboratoires retenus après élimination des aberrants	15	15	14	15	15
Moyenne de perte de masse, % (m/m)	4,98	4,54	3,20	1,56	1,50
Écart type de répétabilité, $s_r$	0,031	0,011	0,027	0,027	0,021
Coefficient de variation de répétabilité, %	0,6	0,9	0,8	1,7	1,4
Répétabilité $2,83s_r$	0,09	0,12	0,08	0,08	0,06
Écart type de reproductibilité, $s_R$	0,187	0,168	0,281	0,187	0,154
Coefficient de variation de reproductibilité, %	3,7	3,7	8,8	12,0	10,3
Reproductibilité $2,83s_R$	0,5	0,5	0,8	0,5	0,4

**Tableau A.2 — Comparaison des valeurs de perte de masse avec les valeurs de teneur en eau déterminées par la méthode de Karl Fischer**

Échantillon	A	B	C	D	E
Moyenne de perte de masse, % (m/m)	4,98	4,54	3,20	1,56	1,50
Moyenne de teneur en eau, % (m/m)	5,07	4,64	3,32	1,51	1,44

1) ISO 5725:1986, *Fidélité des méthodes d'essai — Détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode d'essai normalisée par essais interlaboratoires.*

Page blanche

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

ISO 11294:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4098acf6-2ab9-4536-aa54-54d35c741377/iso-11294-1994>

Page blanche

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

ISO 11294:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4098acf6-2ab9-4536-aa54-54d35c741377/iso-11294-1994>

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

ISO 11294:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4098acf6-2ab9-4536-aa54-54d35c741377/iso-11294-1994>

---

---

**ICS 67.140.20**

**Descripteurs:** produit agricole, produit végétal, café, essai, dosage, eau.

Prix basé sur 3 pages

---

---