
Norme internationale



1003

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

Épices — Gingembre entier, en morceaux ou en poudre — Spécifications

Spices and condiments — Ginger, whole, in pieces, or ground — Specification

Première édition — 1980-09-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1003:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0ec331b-ce1b-40b5-b228-2cad78bff74/iso-1003-1980>

CDU 633.825

Réf. n° : ISO 1003-1980 (F)

Descripteurs : produit agricole, épice, gingembre, spécification, propriété organoleptique, propriété chimique, emballage, marquage.

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 1003 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

Elle fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 5.10.1 de la Partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la Recommandation ISO/R 1003-1969, qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. de	Pologne
Allemagne, R. F.	Égypte, Rép. arabe d'	Portugal
Australie	France	Roumanie
Brésil	Grèce	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Hongrie	Thaïlande
Canada	Inde	Turquie
Chili	Iran	URSS
Colombie	Israël	Yougoslavie

Les comités membres des pays suivants l'avaient désapprouvée pour des raisons techniques :

Pays-Bas
Royaume-Uni

Épices — Gingembre entier, en morceaux ou en poudre — Spécifications

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les spécifications du gingembre (*Zingiber officinale* Roscoe) entier, en morceaux ou en poudre.

Des recommandations relatives à l'entreposage et au transport sont données dans l'annexe B.

2 Références

ISO 927, *Épices — Détermination des matières étrangères.*

ISO 928, *Épices — Détermination des cendres totales.*

ISO 929, *Épices — Détermination des cendres insolubles dans l'eau.*

ISO 930, *Épices — Détermination des cendres insolubles dans l'acide.*

ISO 939, *Épices — Détermination de la teneur en eau — Méthode par entraînement.*

ISO 940, *Épices — Détermination de l'extrait soluble dans l'alcool.*

ISO 941, *Épices — Détermination de l'extrait soluble dans l'eau froide.*

ISO 948, *Épices — Échantillonnage.*

ISO 1208, *Épices en poudre — Détermination des impuretés (Méthode de référence).¹⁾*

3 Spécifications

3.1 Description

Le gingembre entier ou en morceaux est le rhizome séché du *Zingiber officinale* Roscoe, pelé ou non, en morceaux de forme irrégulière et d'au moins 20 mm de longueur, ou en petits morceaux coupés, de couleur allant du chamois clair au brun pâle,

fibreux, soit pelés, soit grattés ou encore revêtus, lavés et séchés au soleil. Le gingembre peut être trié par élimination des morceaux trop légers; il peut également être blanchi à la chaux. Le gingembre entier ou en morceaux peut être classé en fonction de sa grosseur, de son lieu de production, de sa teneur en cellulose brute, de son aspect fibreux et de la méthode de traitement des rhizomes. Les rhizomes séchés peuvent également être moulus.

3.2 Odeur et flaveur

L'odeur et la flaveur du gingembre entier, en morceaux ou en poudre, doivent être caractéristiques et naturelles. Le produit ne doit pas avoir d'odeur de moisi, ni de flaveur rance ou amère.

3.3 Absence de moisissures, insectes, etc.

Le gingembre entier, en morceaux ou en poudre, doit être exempt d'insectes vivants et de moisissures, et doit être pratiquement exempt d'insectes morts, de fragments d'insectes et de contamination par les rongeurs, visibles à l'œil nu (corrigé, si nécessaire, dans le cas d'une vision anormale) ou avec le grossissement qui peut s'avérer nécessaire dans certains cas particuliers. Si le grossissement est supérieur à 10 X, mention doit en être faite dans le procès-verbal d'essai. Dans le cas de gingembre en poudre, les impuretés doivent être déterminées selon la méthode spécifiée dans l'ISO 1208.

3.4 Matières étrangères

La proportion de matières étrangères dans le gingembre entier ou en morceaux, déterminée selon la méthode spécifiée dans l'ISO 927, ne doit pas dépasser 2 % (*m/m*).

NOTE — Une définition des matières étrangères sera ajoutée ultérieurement.

3.5 Absence de particules grossières

Le gingembre en poudre doit être exempt de particules grossières. La finesse doit faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le vendeur.

1) Actuellement au stade de projet.

3.6 Caractéristiques chimiques¹⁾

3.6.1 Gingembre entier et en morceaux

Le gingembre entier ou en morceaux doit satisfaire aux spécifications données dans le tableau 1.

Tableau 1 — Spécifications pour le gingembre entier et en morceaux

Caractéristique	Spécification	Méthode d'essai
Teneur en eau % (m/m), max.	12,0	ISO 939
Cendres totales % (m/m), sur sec, max.		ISO 928
a) non blanchi	8,0	
b) blanchi	12,0	
Teneur en calcium (en oxyde de calcium) % (m/m), sur sec, max.		
a) non blanchi	1,1	Annexe A
b) blanchi	2,5	
Teneur en huile essentielle ml/100 g, sur sec, min.	1,5*	Une méthode d'essai appropriée fera l'objet d'une Norme internationale ultérieure.

* Valeur expérimentale, en attendant l'élaboration d'une méthode appropriée.

NOTE — Il n'est pas nécessaire d'effectuer ces déterminations de manière courante sur tous les échantillons. L'une quelconque de ces déterminations doit être effectuée en cas de litige et lorsque l'acheteur ou le vendeur le demande, si elle a déjà fait l'objet d'un accord.

3.6.2 Gingembre en poudre

Le gingembre en poudre doit satisfaire aux spécifications données dans le tableau 1 et, en outre, aux spécifications données dans le tableau 2.

Tableau 2 — Spécifications supplémentaires pour le gingembre en poudre

Caractéristique	Spécification	Méthode d'essai
Cendres solubles dans l'eau % (m/m), sur sec, min.*	1,9	ISO 928 et ISO 929
Cendres insolubles dans l'eau % (m/m), sur sec, max.	À l'étude	ISO 929
Cendres insolubles dans l'acide % (m/m), sur sec, max.	2,3	ISO 930
Extrait soluble dans l'alcool, % (m/m), sur sec, min.	5,1	ISO 940
Extrait soluble dans l'eau froide, % (m/m), sur sec, min.	11,4	ISO 941

* Cendres totales moins cendres insolubles dans l'eau.

4 Échantillonnage

4.1 Échantillonner le gingembre selon la méthode spécifiée dans l'ISO 948.

4.2 Les échantillons de gingembre entier et en morceaux doivent être moulus de façon que la totalité du produit passe à travers un tamis de 1 mm d'ouverture de maille. Le produit ainsi moulu doit être utilisé pour déterminer les caractéristiques mentionnées dans le tableau 1.

5 Méthodes d'essai

Les échantillons de gingembre entier, en morceaux ou en poudre, doivent être analysés pour s'assurer de leur conformité aux spécifications de la présente Norme internationale, en suivant les méthodes d'essai indiquées dans les tableaux 1 et 2.

En ce qui concerne la détermination des cendres totales, l'incinération doit être effectuée à 600 ± 25 °C (au lieu de 550 ± 25 °C, comme spécifié dans l'ISO 928).

1) Des limites concernant les substances toxiques seront ajoutées ultérieurement en accord avec les recommandations de la Commission FAO/OMS du Codex Alimentarius.

6 Emballage et marquage

6.1 Emballage

6.1.1 Gingembre entier et en morceaux

Le gingembre entier ou en morceaux doit être emballé dans des récipients hermétiques propres et sains, faits en matière qui ne puisse pas avoir d'action sur le gingembre.

6.1.2 Gingembre en poudre

Le gingembre en poudre doit être emballé dans des boîtes en fer blanc, des récipients en verre, des boîtes en carton correctement recouvertes de papier imperméable ou dans des sacs imperméables en matière non susceptible de donner une odeur au gingembre moulu. Ces emballages doivent être hermétiques, propres et sains.

Les quantités contenues dans chaque emballage peuvent être de 0,5 — 1,0 ou 2,0 kg, ou, en cas de demande, inférieures ou supérieures.

De tels petits emballages unitaires doivent être rassemblés, en nombre approprié, dans des caisses en bois ou en carton.

Les dimensions des emballages et le nombre de petits emballages groupés dans une caisse doivent faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le vendeur.

6.2 Marquage

6.2.1 Gingembre entier et en morceaux

Les indications particulières suivantes doivent être inscrites, directement ou sur une étiquette, sur chaque emballage :

- a) nom du produit et nom commercial ou marque, s'il y a lieu;
- b) nom et adresse du producteur ou de l'emballleur;
- c) numéro de code ou du lot;
- d) masse nette;
- e) catégorie du produit (dans le cas où il est classé);
- f) pays de production;
- g) tout autre renseignement demandé par l'acheteur;
- h) année de production, si elle est connue.

6.2.2 Gingembre en poudre

Les indications de a) à d), mentionnées en 6.2.1, doivent être inscrites sur chaque emballage et sur chaque caisse. Si des récipients en verre sont employés, les mots «Fragile — Verre» doivent être marqués sur chaque caisse.

ISO 1003:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0ec331b-ce1b-40b5-b228-2cad78bff74/iso-1003-1980>

Annexe A

Détermination de la teneur en calcium

A.1 Définition

teneur en calcium : Teneur en substances, exprimée en pourcentage en masse d'oxyde de calcium, déterminée dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale.

A.2 Principe

Préparation des cendres totales, traitement des cendres à l'acide chlorhydrique, précipitation du calcium à l'état d'oxalate de calcium et titrage au moyen d'une solution titrée de permanganate de potassium.

A.3 Réactifs

Tous les réactifs doivent être de qualité analytique reconnue. L'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

A.3.1 Acide acétique.

A.3.2 Acide chlorhydrique, concentré, $\rho_{20} = 1,16$ g/ml.

A.3.3 Acide chlorhydrique, solution.

Diluer 2 volumes de l'acide chlorhydrique (A.3.2) avec 5 volumes d'eau.

A.3.4 Hydroxyde d'ammonium, solution, $\rho_{20} = 0,90$ g/ml.

A.3.5 Oxalate d'ammonium, solution saturée.

A.3.6 Acide sulfurique, solution à 20 % (V/V).

Diluer 1 volume d'acide sulfurique concentré, $\rho_{20} = 1,84$ g/ml, dans 4 volumes d'eau.

A.3.7 Permanganate de potassium, solution titrée 0,1 N.

A.3.8 Indicateur au vert de bromocrésol, solution à 0,4 g/l.

Peser, avec précision, 0,1 g de vert de bromocrésol et le broyer avec 14,3 ml de solution d'hydroxyde de sodium 0,01 N dans un mortier en agate. Transvaser quantitativement le contenu du mortier dans une fiole jaugée de 250 ml, et compléter au trait repère avec de l'eau. Cette solution a un pH variant de 3,8 à 5,4. Elle vire au jaune en milieu acide et au bleu en milieu alcalin.

A.4 Appareillage

A.4.1 Capsule à incinération.

A.4.2 Papier filtre, sans cendres.

A.4.3 Bécher, de 250 ml de capacité.

A.4.4 Bain d'eau bouillante.

A.4.5 Bain d'eau.

A.4.6 Balance analytique.

A.5 Mode opératoire

A.5.1 Prise d'essai

Peser, à 0,001 g près, 2 à 4 g du produit.

A.5.2 Détermination

Incinérer la prise d'essai selon la méthode spécifiée dans l'ISO 928. Attaquer les cendres dans la capsule (A.4.1) avec la solution d'acide chlorhydrique (A.3.3). Évaporer jusqu'à siccité sur le bain d'eau bouillante (A.4.4). Attaquer le résidu sec à nouveau avec la solution d'acide chlorhydrique et évaporer à nouveau jusqu'à siccité. Traiter le résidu avec 5 à 10 ml de l'acide chlorhydrique (A.3.2); ajouter environ 50 ml d'eau, laisser reposer quelques minutes sur le bain d'eau (A.4.5), et filtrer dans le bécher de 250 ml (A.4.3). Laver le résidu insoluble avec de l'eau chaude en recueillant les eaux de lavage dans le même bécher. Ajouter, dans celui-ci, 8 à 10 gouttes de la solution d'indicateur au vert de bromocrésol (A.3.8), et de la solution d'hydroxyde d'ammonium (A.3.4) jusqu'à ce que la couleur de la solution soit distinctement bleue (pH 4,8 à 5,0). Ajouter de l'acide acétique (A.3.1), goutte à goutte, pour arriver à une couleur vert franc, c'est-à-dire jusqu'à ce que le pH soit de 4,4 à 4,6. Filtrer quantitativement la solution, recueillir le filtrat et les eaux de lavage dans le bécher de 250 ml. Amener la solution à ébullition et ajouter de la solution d'oxalate d'ammonium (A.3.5), goutte à goutte, aussi longtemps qu'il se forme un précipité. et ensuite en ajouter un excès. Chauffer jusqu'à ébullition. Laisser reposer au moins 3 h. Décanter la solution claire à travers le papier filtre (A.4.2). Verser 13 à 20 ml d'eau chaude sur le précipité et décanter à nouveau la solution claire. Dissoudre tout le précipité restant sur le papier filtre par lavage avec de la solution d'acide chlorhydrique (A.3.3) chaude dans le bécher initial. Bien laver le papier filtre avec de l'eau chaude. Reprécipiter alors pendant que le liquide est bouillant, par addition de solution d'hydroxyde d'ammonium (A.3.4) et un peu de solution d'oxalate d'ammonium (A.3.5). Laisser reposer au moins 3 h comme précédemment, filtrer ensuite sur le même papier filtre, et laver à l'eau chaude jusqu'à ce que le filtrat soit exempt de chlorure.

Perforer le sommet du cône du papier filtre. Laver le précipité en le faisant tomber dans le bécher employé pour la précipita-

tion. Laver ensuite le papier filtre avec de la solution d'acide sulfurique (A.3.6) chaude, et titrer à une température d'au moins 70 °C avec la solution titrée de permanganate de potassium (A.3.7) jusqu'à l'apparition d'une coloration rose persistante.

A.6 Expression des résultats

La teneur en calcium, exprimée en pourcentage en masse d'oxyde de calcium, est égale à

$$0,028 \times V \times \frac{100}{m}$$

où

V est le volume, en millilitres, de la solution de permanganate de potassium (A.3.7), utilisé pour le titrage;

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai (A.5.1).

NOTE — Si la concentration de la solution de permanganate de potassium n'est pas exactement de 0,1 N, un facteur de correction approprié doit être appliqué.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 1003:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0ec331b-ce1b-40b5-b228-2cadc78bff74/iso-1003-1980>

Annexe B

Recommandations relatives à l'entreposage et au transport du gingembre

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la norme.)

B.1 Le gingembre emballé doit être entreposé dans des locaux fermés, bien protégés du soleil, de la pluie et d'une chaleur excessive.

B.2 L'entrepôt doit être sec, exempt d'odeurs désagréables et protégé contre l'entrée d'insectes et de vermine. La ventilation doit être réglée de manière que l'on ait une bonne ventilation en période sèche et que l'entrepôt soit parfaitement fermé en période humide. Dans un entrepôt, des dispositions appropriées doivent être prises pour permettre la fumigation.

B.3 Les emballages doivent être manipulés et transportés de manière qu'ils soient protégés de la pluie, du soleil ou d'une autre source de chaleur excessive, des odeurs désagréables et de toute contamination, en particulier dans les cales des navires.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1003:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0ec331b-ce1b-40b5-b228-2cadc78b6f74/iso-1003-1980>