
**Épices et condiments — Graines de
fenouil entières ou moulues —**

Partie 1:
**Spécifications pour les graines de
fenouil amer (*Foeniculum vulgare* P.
Miller var. *vulgare*)**

Spices and condiments — Fennel seed, whole or ground —

*Part 1: Bitter fennel seed specification (Foeniculum vulgare P. Miller
var. vulgare)*

ISO 7927-1:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/54e46e58-afcc-4923-877d-199a834d8c93/iso-7927-1-2023>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7927-1:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/54e46e58-afcc-4923-877d-199a834d8c93/iso-7927-1-2023>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences	2
4.1 Odeur et flaveur	2
4.2 Absence d'insectes, de moisissures, etc.	2
4.3 Matières étrangères endogènes dans le fenouil entier	2
4.4 Matières étrangères exogènes	3
4.4.1 Matières étrangères exogènes d'origine animale	3
4.4.2 Matières étrangères exogènes d'origine non animale	3
4.5 Graines défectueuses dans le fenouil entier	3
4.6 Exigences chimiques	3
4.6.1 Fenouil amer entier	3
4.6.2 Fenouil amer moulu	3
5 Échantillonnage	4
6 Méthodes d'essai	4
7 Emballage et marquage	4
7.1 Emballage	4
7.2 Marquage	4
7.2.1 Fenouil amer entier	4
7.2.2 Fenouil amer moulu	5
Annexe A (informative) Recommandations relatives aux conditions de stockage et de transport	6

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 7, *Épices, herbes aromatiques et condiments*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7927-1:1987), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

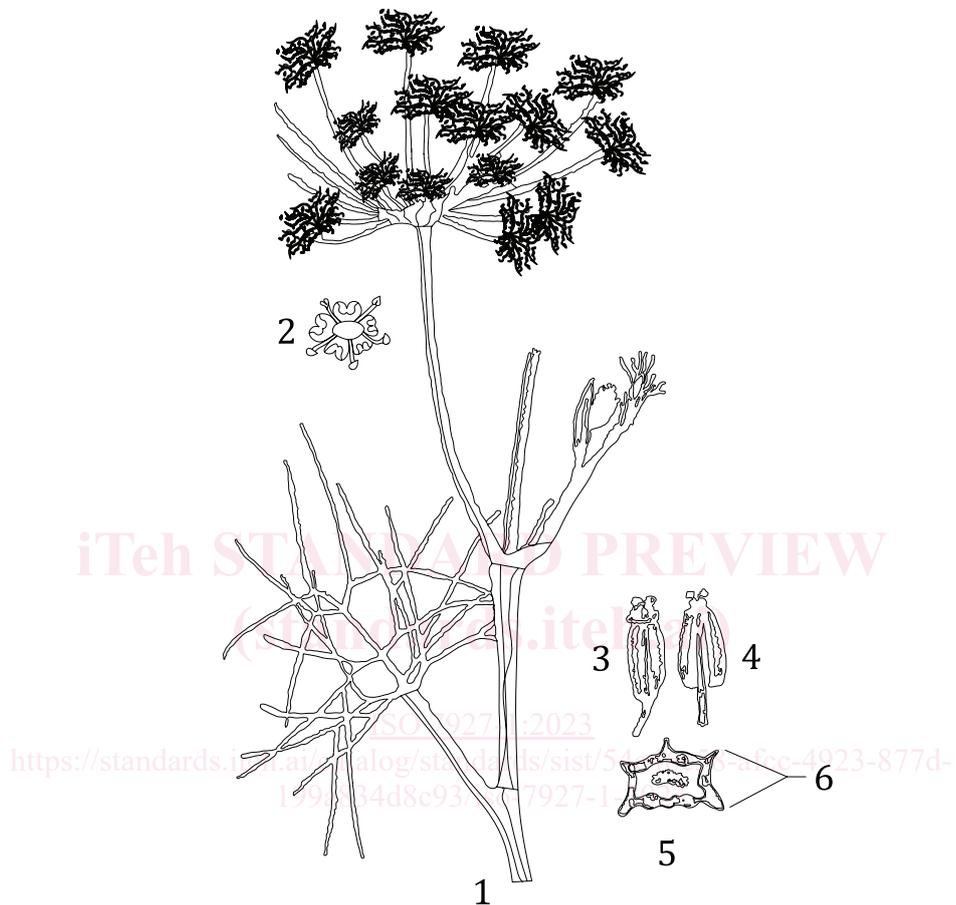
- les définitions de «matière étrangère exogène» et de «matière étrangère endogène» ont été ajoutées conformément à l'ISO 927;
- une exigence relative à la teneur en fenchone a été insérée pour faire la distinction entre le fenouil amer et le fenouil doux;
- les exigences relatives à la teneur en eau et à la teneur en huile essentielle ont été modifiées pour le fenouil amer moulu.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 7927 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

La graine de fenouil amer entière est le fruit séché du *Foeniculum vulgare* P. Miller var. *vulgare*, appelé communément «graine de fenouil amer» et se présente sous forme de méricarpes oblongs ayant environ 3 mm à 10 mm de longueur, 2 mm à 2,5 mm de largeur et dont la couleur varie du brun jaunâtre au brun verdâtre (voir la [Figure 1](#)).



Légende

- 1 plante
- 2 fleur
- 3 méricarpe
- 4 akènes séparés
- 5 coupe transversale d'un akène
- 6 côtes

Figure 1 — *Foeniculum vulgare* P. Miller var. *vulgare*

Épices et condiments — Graines de fenouil entières ou moulues —

Partie 1: Spécifications pour les graines de fenouil amer (*Foeniculum vulgare* P. Miller var. *vulgare*)

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives aux graines de fenouil amer (*Foeniculum vulgare* P. Miller var. *vulgare*) entières ou moulues.

Des recommandations relatives aux conditions de stockage et de transport figurent à l'[Annexe A](#).

L'ISO 7927-2 spécifie les exigences relatives aux graines de fenouil doux.

NOTE Le terme «graine» est couramment utilisé dans le commerce, bien que d'un point de vue botanique, le produit soit un «fruit».

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 927, *Épices — Détermination de la teneur en matières étrangères*

ISO 928, *Épices — Détermination des cendres totales*

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

ISO 939, *Épices et condiments — Détermination de la teneur en eau*

ISO 948, *Épices — Échantillonnage*

ISO 1208, *Épices — Détermination des impuretés*

ISO 2825, *Épices — Préparation d'un échantillon moulu en vue de l'analyse*

ISO 6571, *Épices, aromates et herbes — Détermination de la teneur en huiles essentielles (méthode par hydrodistillation)*

ISO 11024-1, *Huiles essentielles — Directives générales concernant les profils chromatographiques — Partie 1: Élaboration des profils chromatographiques pour la présentation dans les normes*

ISO 11024-2, *Huiles essentielles — Directives générales concernant les profils chromatographiques — Partie 2: Utilisation des profils chromatographiques des échantillons d'huiles essentielles*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

fenouil amer

fruit séché de *Foeniculum vulgare* P. Miller var. *vulgare*, sous forme entière, cassée ou moulue

3.2

matière étrangère exogène

matière étrangère perceptible à l'œil nu ou sous un grossissement de 10 fois au maximum qui ne provient pas de l'espèce à laquelle l'épice ou l'herbe aromatique appartient

Note 1 à l'article: La matière étrangère exogène macroscopique peut être d'origine non animale (par exemple tiges, pierres, paille, moisissures visibles, matière minérale, plastique) ou animale (par exemple excréments, insectes, souillures d'insectes).

3.3

matière étrangère endogène

matière étrangère perceptible à l'œil nu ou sous un grossissement de 10 fois au maximum, constituée de restes de l'espèce à laquelle l'épice ou l'herbe aromatique appartient

Note 1 à l'article: La matière étrangère endogène macroscopique peut être constituée de restes floraux.

4 Exigences

4.1 Odeur et flaveur

Les graines de fenouil amer, entières ou moulues, doivent avoir une odeur et une flaveur aromatiques, anisées et caractéristiques. Elles doivent être exemptes de moisi ou d'autres flaveurs étrangères.

La teneur en fenchone de l'huile essentielle obtenue conformément à l'ISO 6571, déterminée à l'aide de l'ISO 11024-1 et de l'ISO 11024-2, ne doit pas être inférieure à 15 % (en pourcentage de surface).

4.2 Absence d'insectes, de moisissures, etc.

Les graines de fenouil amer, entières ou moulues, doivent être exemptes d'insectes vivants et de moisissures, et pratiquement exemptes 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 pouvant s'avérer nécessaire dans des cas particuliers. Si le grossissement est supérieur à dix fois, cela doit être mentionné dans le rapport d'essai.

En cas de litige, la contamination du fenouil moulu doit être déterminée selon la méthode décrite dans l'ISO 1208.

4.3 Matières étrangères endogènes dans le fenouil entier

La proportion de matières étrangères endogènes dans le fenouil amer entier, déterminée selon la méthode décrite dans l'ISO 927, ne doit pas dépasser 0,5 % (en fraction massique).

Les matières étrangères endogènes incluent la paille, les tiges, les pédoncules et les graines provenant d'autres espèces que celle à laquelle l'épice ou l'herbe aromatique appartient.

4.4 Matières étrangères exogènes

4.4.1 Matières étrangères exogènes d'origine animale

Le produit doit être exempt d'excréments de rongeurs et autres excréments, d'insectes entiers et fragments d'insectes (morts ou vivants, y compris les acariens et les psoques), de larves, matériaux moisiss et souillures d'insectes lorsque la méthode de détermination spécifiée dans l'ISO 927 est utilisée.

4.4.2 Matières étrangères exogènes d'origine non animale

La teneur en matières étrangères exogènes d'origine non animale dans le produit, déterminée selon la méthode spécifiée dans l'ISO 927, ne doit pas dépasser 0,5 % (en fraction massique).

Pour la consommation finale, les produits doivent être exempts de matières étrangères exogènes lorsque la méthode de détermination spécifiée dans l'ISO 927 est utilisée.

4.5 Graines défectueuses dans le fenouil entier

La proportion de graines défectueuses dans le fenouil amer entier ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le [Tableau 1](#), selon chaque catégorie.

Les graines défectueuses englobent:

- les graines endommagées cassées ou ayant été perforées ou attaquées par les charançons ou autres insectes;
- les graines qui n'ont pas atteint leur développement normal, qui sont flétries ou qui ont été décolorées ou noircies.

Tableau 1 — Catégories de fenouil amer entier

Catégorie	Graines défectueuses % (fraction massique) max.
1	3,0
2	5,0
3	9,0

4.6 Exigences chimiques

4.6.1 Fenouil amer entier

Le fenouil amer entier doit être conforme aux exigences indiquées dans le [Tableau 2](#).

Tableau 2 — Exigences chimiques pour le fenouil amer entier

Caractéristiques	Exigence	Méthode d'essai
Teneur en eau, % (fraction massique) max.	12,0	ISO 939
Cendres totales, % (fraction massique) sur sec, max.	10,0	ISO 928
Cendres insolubles dans l'acide, % (fraction massique) sur sec, max.	2,0	ISO 930
Teneur en huile essentielle, ml/100 g sur sec, min.	1,0	ISO 6571

4.6.2 Fenouil amer moulu

Le fenouil amer moulu doit être conforme aux exigences indiquées dans le [Tableau 3](#).

Le fenouil amer moulu doit passer entièrement à travers un tamis avec une maille de 500 µm.

Tableau 3 — Exigences chimiques pour le fenouil amer moulu

Caractéristiques	Exigence	Méthode d'essai
Teneur en eau, % (fraction massique) max.	10,0	ISO 939
Cendres totales, % (fraction massique) sur sec, max.	10,0	ISO 928
Cendres insolubles dans l'acide, % (fraction massique) sur sec, max.	2,0	ISO 930
Teneur en huile essentielle, ml/100 g sur sec, min.	0,8	ISO 6571

5 Échantillonnage

Échantillonner le fenouil amer, entier ou moulu, selon la méthode spécifiée dans l'ISO 948.

6 Méthodes d'essai

Pour vérifier la conformité des échantillons de fenouil amer, entier ou moulu, aux exigences du présent document, les méthodes mentionnées en [4.2](#) et [4.3](#), ainsi que dans les [Tableaux 2](#) et [3](#) doivent être utilisées.

L'échantillon moulu pour analyse doit être préparé conformément à l'ISO 2825.

7 Emballage et marquage

7.1 Emballage

Les récipients utilisés pour emballer le fenouil amer séché, entier ou moulu, doivent être imperméables à l'air, tels que des caisses, des boîtes en contreplaqué ou en carton, ou des sacs. Ils doivent être propres, sains et fabriqués en une matière qui n'altère pas le produit et qui le protège de l'humidité et de la lumière vive.

Le produit ne doit pas être tassé. Les récipients utilisés pour l'emballage doivent être doublés de papier pour faciliter l'emballage en vrac.

7.2 Marquage

7.2.1 Fenouil amer entier

Le récipient doit comporter un marquage ou un étiquetage fournissant au moins les informations suivantes:

- le nom, la forme et la catégorie du produit (nom botanique et type de présentation);
- la dénomination commerciale ou la marque commerciale, le cas échéant;
- le nom et l'adresse du producteur et/ou de l'emballleur;
- le pays de production;
- le numéro de lot ou de code;
- l'année de récolte et la date d'emballage;
- la durée de conservation ou la date limite de consommation du produit;
- la masse nette;
- toute autre information demandée par l'acheteur;