
Norme internationale



4150

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

Café vert — Analyse granulométrique — Tamisage manuel

Green coffee — Size analysis — Manual sieving

Première édition — 1980-08-01

CDU 633.73 : 620.168.32

Réf. n° : ISO 4150-1980 (F)

Descripteurs : produit agricole, café, essai, tamisage, analyse au tamis.

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 4150 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en décembre 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Portugal
Allemagne, R. F.	Inde	Roumanie
Australie	Iran	Royaume-Uni
Brésil	Israël	Tchécoslovaquie
Canada	Kenya	Turquie
Chili	Mexique	URSS
Côte d'Ivoire	Nouvelle-Zélande	USA
Espagne	Pays-Bas	Venezuela
Éthiopie	Pérou	Yougoslavie
France	Pologne	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Café vert — Analyse granulométrique — Tamisage manuel

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pratique pour la détermination de la granulométrie (analyse granulométrique) du café vert, par tamisage manuel, en utilisant des tamis de contrôle de laboratoire.

2 Références

ISO 3, *Nombres normaux — Séries de nombres normaux.*

ISO 2395, *Tamis et tamisage de contrôle — Vocabulaire.*

ISO 2591, *Tamisage de contrôle.*

ISO 3310/2, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 2 : Tôles perforées métalliques.*

ISO 3509, *Cafés et dérivés — Vocabulaire.*

ISO 4072, *Café vert en sacs — Échantillonnage.*¹⁾

ISO 4149, *Café vert — Examens olfactif et visuel, et détermination des matières étrangères et des défauts.*

3 Définitions

Pour les définitions des termes utilisés dans la présente Norme internationale, voir ISO 2395 pour les tamis et ISO 3509 pour le café.

4 Principe

Séparation d'une prise d'essai en fractions de granulométries différentes, par tamisage manuel, et expression des résultats en pourcentage en masse.

5 Appareillage

5.1 Balance, précise à 0,1 g.

5.2 Jeu de tamis de contrôle, comme suit :

5.2.1 Dimensions et fond de tamis

Les tamis de contrôle doivent avoir une superficie de tamisage comprise entre 550 et 1 000 cm². Par exemple, des tamis de contrôle appropriés sont des tamis carrés de 300 mm de côté, conformes aux spécifications de l'ISO 2591, à l'exception de la profondeur approximative du tamis qui peut être réduite à 25 mm.

La plaque perforée utilisée comme fond de tamis doit être en métal suffisamment résistant, tel que l'acier inoxydable, l'acier ordinaire ou le zinc, et avoir une épaisseur de 0,8 à 1,0 mm. Chaque plaque doit être perforée conformément aux spécifications de l'annexe A ou de l'annexe B de la présente Norme internationale.

Les tamis doivent être marqués au moyen d'une plaque d'identification fixée au tamis et donnant les indications suivantes :

- a) la dimension nominale de l'ouverture ou les dimensions des trous longs (voir annexe A ou annexe B) ou, à défaut, la numérotation traditionnelle²⁾;
- b) une référence à la norme (ou aux normes) à laquelle (ou auxquelles) le tamis de contrôle doit être conforme;
- c) la nature du matériau constituant le fond de tamis et de celui constituant la monture;
- d) le nom de l'entreprise (fabricant ou vendeur) responsable du tamis;
- e) un numéro d'identification.

1) Actuellement au stade de projet.

2) La numérotation traditionnelle est donnée à titre indicatif. Elle correspond au nombre de 1/64 d'inch du diamètre nominal d'ouverture des trous ronds ou de la largeur des trous longs, le plus proche de la dimension métrique adoptée.

5.2.2 Construction

La monture de chaque tamis de contrôle doit permettre un emboîtement doux avec les autres montures, le couvercle et le réceptacle.

La monture doit être lisse, et le joint entre le fond de tamis et la monture doit être réalisé de façon à éviter que les fèves de café à tamiser ne puissent s'y loger.

5.2.3 Vérification

Les tamis de contrôle neufs doivent être vérifiés (par exemple par les méthodes décrites dans l'ISO 3310/2), et un certificat doit être prévu à cet effet. Des contrôles périodiques s'imposent également en raison des modifications possibles des dimensions des ouvertures en cours d'emploi.

5.2.4 Forme des trous

5.2.4.1 Tamis de contrôle à trous ronds : 10 tamis (voir annexe A).

5.2.4.2 Tamis de contrôle à trous longs : 7 tamis (voir annexe B).

5.2.5 Couvercle, conforme aux spécifications de l'ISO 2591.

5.2.6 Réceptacle, conforme aux spécifications de l'ISO 2591.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon pour laboratoire de 300 g, préparé selon l'ISO 4072.

Le même échantillon pour laboratoire peut être utilisé pour les examens et déterminations spécifiés dans l'ISO 4149, si ceux-ci sont effectués avant l'analyse granulométrique et si l'échantillon pour laboratoire est intégralement reconstitué en vue de cette analyse.

7 Mode opératoire

7.1 Prise d'essai

Peser, à 0,1 g près, 100 g de l'échantillon pour laboratoire.

7.2 Choix des tamis

Utiliser un jeu de tamis (5.2) à trous longs (5.2.4.2) si l'on a affaire à un échantillon renfermant une proportion notable de caracolis et, dans le cas contraire, un jeu de tamis à trous ronds (5.2.4.1). Classer les tamis par ordre décroissant de dimensions des trous. Compte tenu d'un essai préliminaire ou d'une connaissance préalable, retenir trois ou quatre tamis, en éliminant les tamis ayant les trous les plus grands à travers lesquels toutes les fèves passeront. Placer le réceptacle (5.2.6) sous le tamis retenu ayant les trous les plus petits.

7.3 Tamisage et pesée

7.3.1 Verser la prise d'essai (7.1) sur le tamis supérieur et mettre le couvercle (5.2.5) en place.

7.3.2 Agiter doucement à la main durant 3 min, en effectuant un mouvement vertical alternant avec un léger mouvement de bascule. En fin d'opération, donner un léger choc afin de faire passer les fèves prêtes à tomber. Les fèves restant dans les trous doivent être considérées comme retenues par le tamis concerné.

7.3.3 Si les tamis ayant les trous de plus petites dimensions (c'est-à-dire nos 10, 12, 13, 14 ou 15 pour les tamis à trous ronds) n'ont pas été utilisés lors de la première opération de tamisage, prendre alors les fèves qui sont dans le réceptacle et répéter les opérations décrites en 7.3.1 et 7.3.2, en utilisant trois ou quatre tamis à la fois, jusqu'à ce que les tamis ayant les trous de plus petites dimensions soient utilisés ou jusqu'à ce qu'aucune fève ne passe à travers le tamis aux trous de plus petites dimensions.

7.3.4 Peser, à 0,1 g près, les fèves restant sur chaque tamis utilisé (refus) et sur le réceptacle (tamisat).

7.4 Observations supplémentaires

Noter si certaines fractions contiennent une proportion significative de matières étrangères, brisures ou fèves cassées.

7.5 Nombre de déterminations

Effectuer trois déterminations sur des prises d'essai de 100 g provenant du même échantillon pour laboratoire.

8 Expression des résultats

8.1 Pour chaque essai, exprimer les résultats en pourcentage en masse de la manière suivante :

refus (pour chaque tamis utilisé dans l'essai) ... % (m/m)

tamisat (pour la fraction récupérée dans le réceptacle) ... % (m/m)

8.2 Pour chaque essai, le total des pourcentages (ensemble des refus + tamisat) doit être de $100 \pm 0,5$; sinon, l'ensemble des opérations n'est pas valable et doit être recommencé à partir d'un nouvel échantillon pour laboratoire.

8.3 Prendre comme résultat, pour chaque tamis et pour le réceptacle, la moyenne des résultats des trois déterminations (7.5) exprimés comme indiqué précédemment, si la condition de 8.2 est remplie.

9 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode et le type de tamis utilisés et les résultats obtenus. Il doit donner des détails sur les matières étrangères et sur les défauts trouvés et notés en 7.4. 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 les résultats.

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

Annexe A

Spécifications des tamis de contrôle à trous ronds à plaque perforée

Diamètre nominal des trous mm	Numéro du tamis
8,00	20
7,50	19
7,10	18
6,70	17
6,30	16
6,00	15
5,60	14
5,00	13
4,75	12
4,00	10

La séquence des diamètres des trous est prise dans la série R 40 de nombres normaux de l'ISO 3.

Les tamis n^{os} 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18 et 20 doivent être conformes aux spécifications de l'ISO 3310/2.

Les exigences techniques des tamis n^{os} 15 et 19 doivent être obtenues par interpolation à partir des données de l'ISO 3310/2.

La disposition des trous doit être telle que les centres des trous soient aux sommets de triangles équilatéraux. (Voir figure 1.)

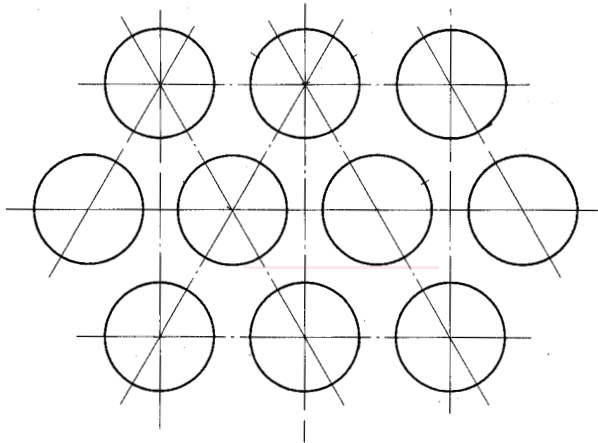


Figure 1 — Trous ronds en quinconce, avec leurs centres constituant les sommets de triangles équilatéraux