

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
4112

Deuxième édition  
1990-12-15

---

---

**Céréales et légumineuses — Directives  
générales pour le mesurage de la température  
des grains entreposés en vrac dans les  
installations de stockage**

*(<https://standards.iteh.ai>)*  
*Cereals and pulses — Guidance on measurement of the temperature of  
grain stored in bulk*

[ISO 4112:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b9188309-96ad-4dc3-964d-2c44247cd97e/iso-4112-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b9188309-96ad-4dc3-964d-2c44247cd97e/iso-4112-1990>



Numéro de référence  
ISO 4112:1990(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 4112 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4112:1979), dont le domaine d'application a été étendu pour inclure toutes les installations de stockage en vrac.

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

## Introduction

L'activité physiologique qui se manifeste au sein d'une masse de grains entreposés s'accompagne d'un dégagement de chaleur. Il peut s'en suivre des élévations de température atteignant un seuil au-dessus duquel interviennent des dégradations profondes et irréversibles des qualités commerciale, technologique et alimentaire du grain. Il est donc nécessaire de détecter celle-ci et de mesurer toute élévation de température au cours de l'entreposage et de prendre des mesures immédiates pour y remédier, telles que la ventilation et le refroidissement, toute réaction tardive étant dans la plupart des cas sans effet.

Dans les silos de stockage en vrac, ces dommages sont souvent localisés à leur début et n'affectent qu'une fraction réduite des grains entreposés. Néanmoins, de tels dommages, même s'ils sont limités à leur début, peuvent s'étendre à d'autres zones dans les grains entreposés s'ils ne sont pas contrôlés à temps. Les conséquences d'un échauffement, même localisé, sont toujours très graves car un lot de grains peut être pénalisé par des réfections, voire même refusé à la commercialisation, en raison de la présence de grains avariés. Il importe donc, en raison de la demande accrue de grains de qualité et des durées d'entreposage, d'effectuer fréquemment ce contrôle. Un équipement thermométrique ayant un nombre élevé de points de mesurage répond à un tel objectif. <sup>[990]</sup>

L'installation thermométrique est également nécessaire pour gérer correctement les opérations de refroidissement par ventilation. Un tel refroidissement par paliers successifs de 5 °C à 7 °C peut être économiquement réalisable dans des climats à saison froide. À 0 °C, l'activité physiologique du grain est insignifiante, même si la teneur en eau est proche du maximum internationalement reconnu.

Page blanche

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 4112:1990](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b9188309-96ad-4dc3-964d-2c44247cd97e/iso-4112-1990>