

---

# Norme internationale



# 2248

---

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

---

## Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Essai de choc vertical par chute libre

*Packaging — Complete, filled transport packages — Vertical impact test by dropping*

Deuxième édition — 1985-12-15

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

[ISO 2248:1985](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4889e02-fd1e-4ebf-ba46-340937b63123/iso-2248-1985>

---

CDU 621.798.1 : 620.178.153

Réf. n° : ISO 2248-1985 (F)

Descripteurs : emballage, emballage d'expédition, emballage complet-et plein, essai, essai au choc, essai de chute.

## 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 créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 2248 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 122, *Emballages*.

ISO 2248:1985

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2248-1972), qui a fait l'objet de la révision technique suivante:

- un nouveau chapitre relatif à la préparation de l'emballage (chapitre 5) a été ajouté.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Essai de choc vertical par chute libre

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai de choc vertical par chute libre des emballages d'expédition complets et pleins. Un tel essai peut être effectué comme essai simple dans le but d'examiner les effets d'un choc vertical, ou il peut faire partie d'une série d'essais destinés à mesurer la résistance d'un emballage dans un système de distribution qui comprend un risque de choc vertical.

## 2 Références

ISO 2206, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Identification des différentes parties en vue des essais.*

ISO 2233, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Conditionnement en vue des essais.*

## 3 Principe

Levage de l'emballage d'essai à une hauteur déterminée au-dessus d'une surface plane rigide, puis libération de celui-ci pour venir heurter cette surface (dite «surface de choc») à la suite d'une chute libre<sup>1)</sup>. Les conditions atmosphériques, la hauteur de chute ainsi que la position de l'emballage sont préalablement déterminées.

## 4 Appareillage

**4.1 Dispositif de levage**, conçu de manière à ne pas endommager l'emballage d'essai, tant pendant le levage que lors de sa libération.

**4.2 Dispositif pour retenir l'emballage d'essai** avant qu'il ne soit lâché dans la position spécifiée<sup>2)</sup>.

**4.3 Mécanisme de déclenchement**, conçu pour libérer l'emballage d'essai de façon que sa chute ne soit aucunement gênée par une partie quelconque de l'appareillage avant de venir heurter la surface de choc (4.4).

**4.4 Surface de choc**, horizontale et plane, de masse suffisante pour résister à tout déplacement et suffisamment rigide pour ne pas subir de déformation lors des essais.

NOTE — Dans des circonstances normales, la surface de choc prévue doit

- faire partie intégrante d'une masse au moins 50 fois supérieure à celle de l'emballage le plus lourd soumis à l'essai;
- présenter une planéité telle que, en deux points quelconques de sa surface, l'écart de niveau ne soit pas supérieur à 2 mm;
- présenter une rigidité telle que sa déformation ne dépasse pas 0,1 mm lorsqu'une aire de 100 mm<sup>2</sup> supporte une charge statique de 10 kg en un point quelconque;
- avoir des dimensions suffisantes pour garantir que l'emballage soumis à l'essai tombe entièrement à l'intérieur des limites de cette surface.

L'appareillage doit, en outre, satisfaire aux prescriptions et tolérances indiquées au chapitre 7.

## 5 Préparation de l'emballage

L'emballage soumis à l'essai doit être rempli avec les produits qu'il doit normalement contenir. Cependant, des contenus similaires ou factices peuvent être utilisés à condition que leur propriétés dimensionnelles et physiques se rapprochent le plus possible de celles des produits que l'emballage doit normalement contenir.

S'assurer que l'emballage soumis à l'essai est fermé normalement, comme s'il était prêt pour sa distribution. Si l'on utilise des contenus similaires ou factices, s'assurer que la méthode normale de fermeture de l'emballage est toujours utilisée.

## 6 Conditionnement

L'emballage doit être conditionné conformément à l'une des conditions spécifiées dans l'ISO 2233.

## 7 Mode opératoire

Dans la mesure du possible, l'essai doit être effectué dans des conditions atmosphériques identiques à celles utilisées pour le

1) Dans certains cas, une chute entièrement libre peut ne pas être possible; la vitesse de choc doit alors être égale, à 1 % près, à celle obtenue par une chute libre.

2) La différence de comportement d'un sac, par exemple, suspendu par sa partie supérieure ou supporté par-dessous lors d'une chute par un about pourrait jouer un rôle important. En pareil cas, la méthode de retenue de l'emballage d'essai avant sa chute doit également être indiquée dans le rapport d'essai.

conditionnement, lorsqu'elles influent sur la tenue en service de l'emballage ou sur les matériaux qui le constituent. Dans d'autres circonstances, l'essai doit être effectué dans des conditions atmosphériques se rapprochant le plus possible de celles utilisées pour le conditionnement.

**7.1** Soulever l'emballage d'essai et le maintenir dans la position préalablement déterminée (voir l'annexe) à une hauteur égale, à 2 % près, à la hauteur de chute prédéterminée, définie par la distance séparant le point le plus bas de l'emballage au moment où il doit être libéré du point le plus proche de la surface de choc (4.4).

**7.2** Libérer l'emballage d'essai de sa position prédéterminée, ceci dans les limites des tolérances suivantes :

- pour chutes à plat ou sur arête : l'angle entre la surface, ou l'arête, subissant le choc et la surface horizontale doit être de 2° au maximum;
- pour chutes sur arête ou sur coin : l'angle entre une surface déterminée de l'emballage et la surface horizontale doit être égal, à  $\pm 5^\circ$  ou à  $\pm 10\%$ , suivant la valeur la plus élevée, à l'angle préalablement déterminé.

La vitesse au moment du choc doit être égale, à  $\pm 1\%$ , à celle qui serait obtenue en chute libre.

## 8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence de la présente Norme internationale;
- b) nombre d'emballages types soumis à l'essai;

c) description complète de l'emballage, y compris dimensions, spécifications de la construction et des matériaux de l'emballage et de ses accessoires, garnitures, cales, dispositifs de fermeture et de renforcement;

d) description du contenu; en cas d'utilisation de contenus similaires ou factices, tous détails nécessaires doivent être donnés;

e) masse brute de l'emballage et masse du contenu, en kilogrammes;

f) humidité relative, température et durée du conditionnement; température et humidité relative de la zone d'essai au moment de l'essai; indiquer si ces données sont conformes aux prescriptions de l'ISO 2233.

g) position dans laquelle l'emballage a été soumis à l'essai, cette position étant spécifiée selon l'une des méthodes indiquées dans l'annexe;

h) hauteur de chute, en millimètres;

j) type d'appareil utilisé;

k) toute dérogation à la méthode d'essai décrite dans la présente Norme internationale;

m) exposé des résultats ainsi que toutes observations pouvant être utiles à l'interprétation de ceux-ci;

n) date de l'essai;

p) signature de l'opérateur.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standardsiteh.com)

ISO 2248-1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4889e02-fd1e-4ebf-ba46-340937b63123/iso-2248-1985>

## Annexe

La position préalablement déterminée de l'emballage d'essai doit être précisée, selon le cas, de l'une des manières suivantes, en utilisant la méthode d'identification spécifiée dans l'ISO 2206.

NOTE — En cas d'existence de bouchon, dispositifs de fermeture ou d'autres accessoires, la position lors du choc peut être fonction de l'emplacement de ceux-ci.

### A.1 Emballages parallélépipédiques

#### A.1.1 Chute à plat

Préciser face 1, 2, 3, etc.

#### A.1.2 Chute sur une arête

Préciser arête 1-2, 2-3, 3-4, etc., et l'angle entre l'une de ces deux faces qui forment l'arête et le plan de la surface de choc;

ou

préciser l'arête et stipuler que le centre de gravité de l'emballage d'essai doit se trouver sur la verticale au-dessus du point de choc;

ou

préciser l'arête et stipuler que les deux arêtes parallèles de l'emballage d'essai qui sont les plus proches de l'arête de choc doivent se trouver dans un plan horizontal.

#### A.1.3 Chute en coin

Préciser coins 1-2-5, 3-4-6, etc., et les angles entre deux des faces formant le coin et le plan de la surface de choc;

ou

préciser le coin et stipuler que le centre de gravité de l'emballage d'essai doit se trouver sur la verticale au-dessus du point de choc.

### A.2 Emballages cylindriques à section circulaire

Dans tous les cas, le centre de gravité de l'emballage d'essai doit être placé verticalement au-dessus du point, de la droite ou du plan de contact avec la surface de choc.

#### A.2.1 Choc sur les faces du dessus ou du dessous.

#### A.2.2 Choc sur l'un quelconque des points 1, 2, 3, etc., soit sur l'arête, soit sur le jable.

#### A.2.3 Choc sur l'une quelconque des droites 1-2, 3-4, etc., parallèles à l'axe du cylindre.

### A.3 Sacs

Le centre de gravité du sac doit se trouver sur la verticale au-dessus de la face de l'about ou du côté devant recevoir le choc.

#### A.3.1 Choc sur une face

Préciser face 1 ou 3.

#### A.3.2 Choc sur un about

Préciser about 5 ou 6.

#### A.3.3 Choc sur un côté

Préciser côté 2 ou 4.

### A.4 Emballages divers

La position de l'emballage d'essai doit être basée sur les positions les plus appropriées aux chapitres A.1, A.2 et A.3.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 2248:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4889e02-fd1e-4ebf-ba46-74067763123/iso-2248-1985>

34067763123/iso-2248-1985

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

ISO 2248:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4889e02-fd1e-4ebf-ba46-340937b63123/iso-2248-1985>

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

ISO 2248:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4889e02-fd1e-4ebf-ba46-340937b63123/iso-2248-1985>

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

ISO 2248:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4889e02-fd1e-4ebf-ba46-340937b63123/iso-2248-1985>