

# Norme internationale 2247

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

## Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Essai de vibration à basse fréquence fixe

*Packaging — Complete, filled transport packages — Vibration test at fixed low frequency*

Deuxième édition — 1985-12-15

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 2247:1985](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/385c7bca-12eb-4c99-8452-f50be6cc1b3b/iso-2247-1985)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/385c7bca-12eb-4c99-8452-f50be6cc1b3b/iso-2247-1985>

CDU 621.798.1 : 620.178.5

Réf. n° : ISO 2247-1985 (F)

Descripteurs : emballage, emballage d'expédition, emballage complet-et plein, essai, essai de vibration.

Prix basé sur 2 pages

## 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 2247 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 122, *Emballages*.

[ISO 2247:1985](#)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2247-1972), qui a fait l'objet de la révision technique suivante:

- les spécifications concernant la table vibrante (chapitre 4) ont été modifiées;
- un nouveau chapitre relatif à la préparation de l'emballage (chapitre 5) a été ajouté;
- les valeurs de la fréquence de vibration et de l'accélération maximale en résultant (chapitre 7) ont été modifiées.

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 vibration à basse fréquence fixe

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai de vibration sur un emballage d'expédition complet et plein. Un tel essai peut être utilisé pour évaluer les caractéristiques d'un emballage en fonction de sa résistance ou de la protection qu'il offre à son contenu lorsqu'il est soumis à des vibrations. Il peut être effectué comme essai simple dans le but d'examiner les effets de telles vibrations, 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 vibration.

NOTE — D'autres méthodes d'essai de vibration des emballages sont actuellement à l'étude et seront considérées pour être incluses dans la présente Norme internationale à une date ultérieure.

Certaines méthodes capables de reproduire un milieu soumis à des vibrations sont déjà utilisées et il serait donc souhaitable de mettre au point une méthode plus étroitement liée à un tel milieu. La réalisation d'une telle méthode serait de beaucoup préférable, du point de vue scientifique, à la méthode actuelle.

## 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.*

ISO 2234, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Essai de gerbage utilisant une charge statique.*

## 3 Principe

Mise en place de l'emballage d'essai sur une table vibrante et soumission de celui-ci à des vibrations. Les conditions atmosphériques, la durée de l'essai, l'accélération maximale, la position de l'emballage ainsi que la méthode de fixation de celui-ci sont préalablement déterminées. Si désiré, une charge peut être superposée à l'emballage en vue de simuler les conditions pouvant exister à la base d'une gerbe.

## 4 Appareillage

**Table vibrante**, de dimensions et de capacité convenables et de construction rigide, montée sur un mécanisme susceptible de la maintenir dans le plan horizontal lors des vibrations. L'écart de niveau entre les deux extrémités de la surface de la table ne doit pas dépasser 10 mm.

La table devrait être munie

- d'une clôture basse destinée à restreindre les mouvements latéraux et longitudinaux de la charge pendant l'essai;
- d'une clôture haute ou de tout autre dispositif permettant de maintenir en place, au cours de l'essai, la charge superposée à l'emballage d'essai;
- de moyens permettant de simuler la méthode d'arrimage de l'emballage au cours de son transport.

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 leurs 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 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** Placer l'emballage d'essai sur la table vibrante (voir chapitre 4) dans la position préalablement déterminée, le centre de gravité ne s'écartant pas de plus de 10 mm du centre de la table. Si l'emballage n'est pas fixé à la table, il peut être entouré

d'une clôture. Si une charge superposée est spécifiée, la méthode de chargement doit être conforme aux prescriptions de l'ISO 2234.

**7.2** Faire fonctionner la table à une fréquence comprise entre 3 et 4,6 Hz, pendant la période prédéterminée pour atteindre une accélération maximale de l'ordre de 0,5 à 1,1 g. Le mouvement doit être tel que la composante verticale soit approximativement sinusoïdale; un mouvement rotatif de la table est acceptable.

NOTE — Si un appareillage est utilisé pour déterminer le niveau de vibration, l'accéléromètre doit être fixé à la table près de l'emballage d'essai mais protégé de façon que cet emballage ne puisse pas entrer en contact avec lui. Pour effectuer l'essai à 1,1 g, une fréquence adéquate peut être déterminée au lieu d'utiliser l'appareillage, en commençant à faire vibrer la table à une fréquence d'environ 2 Hz et en augmentant régulièrement celle-ci jusqu'à ce qu'une partie de l'emballage quitte la table à plusieurs reprises, tout en s'assurant que l'emballage reçoive continuellement des chocs répétitifs.

## 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, déterminée en suivant la méthode d'identification spécifiée dans l'ISO 2206;

h) durée de l'essai, fréquence des vibrations et accélération maximale obtenue;

j) indiquer si une charge superposée a été utilisée et, dans ce cas, la masse de celle-ci, en kilogrammes, ainsi que la durée pendant laquelle l'emballage est resté sous charge;

k) méthode d'arrimage de l'emballage, en indiquant si une clôture basse ou une clôture haute a été utilisée;

m) toute dérogation à la méthode d'essai spécifiée dans la présente Norme internationale;

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

p) date de l'essai;

q) signature de l'opérateur.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/385c7bca-12eb-4c99-8452-f50be6cc1b3b/iso-2247-1985>