
Norme internationale



8318

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

Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Essai de vibration à fréquence sinusoïdale variable

Packaging — Complete, filled transport packages — Vibration tests using a sinusoidal variable frequency

Première édition — 1986-10-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8318:1986](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/09ce24a1-ecc1-44aa-9a6f-bd18e34fd74f/iso-8318-1986>

CDU 621.798.08 : 620.178.3

Réf. n° : ISO 8318-1986 (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 8318 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 122, *Emballages*.

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 fréquence sinusoïdale variable

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes d'essai de vibration à fréquence sinusoïdale variable sur un emballage d'expédition complet et plein. De tels essais peuvent être utilisés 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 une vibration verticale. Chacun de ces essais peut être effectué comme essai simple dans le but d'examiner les effets d'une vibration verticale, 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 — Une méthode d'essai de vibration pour emballages d'expédition complets et pleins utilisant une fréquence de vibration fixe (comprise entre 3 et 4,6 Hz) est spécifiée dans l'ISO 2247.

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.*

ISO 2247, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Essai de vibration à basse fréquence fixe.*

3 Principe

Mise en place de l'emballage d'essai sur une table vibrante et soumission de celui-ci à une vibration à une fréquence variant, à vitesse constante, entre 3 et 100 Hz, qui peut être suivie de vibrations comprises entre $\pm 10\%$ des principales fréquences de résonance dans la gamme de 3 à 100 Hz. Les conditions atmosphériques, la durée de l'essai, l'accélération maximale, la position de l'emballage ainsi que la méthode d'arrimage de celui-ci sont préalablement déterminées. Si désiré, une charge peut être superposée à l'emballage en vue de simuler les contraintes existant lors d'un empilement.

4 Appareillage

4.1 Table vibrante, de dimensions convenables et de construction rigide, capable de supporter une masse suffisamment importante et 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 être supérieur à 10 mm.

La table peut être équipée

- 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 dispositifs permettant de simuler la méthode d'arrimage de l'emballage au cours de son transport.

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

4.2 Instrumentation, comprenant des accéléromètres, des systèmes de traitement de signaux et des dispositifs d'affichage et de stockage des données, pour mesurer et contrôler les accélérations sur la surface soumise à l'essai. Le système d'instrumentation doit avoir une réponse précise de l'ordre de $\pm 5\%$ sur toute la gamme de fréquences spécifiée pour l'essai.

NOTE — L'instrumentation peut être également utilisée pour contrôler la réponse des emballages et des articles emballés. Des capteurs peuvent être utilisés pour enregistrer les vitesses, amplitudes et fréquences des contenus par rapport aux vibrations imposées de la table vibrante et, éventuellement, à celles des surfaces extérieures de l'emballage.

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 ont une influence sur l'aptitude à l'emploi de l'emballage ou sur les matériaux qui le constituent. Dans d'autres circonstances, l'essai doit être effectué dans des conditions atmosphériques aussi proches que possible de celles utilisées pour le conditionnement.

7.1 Méthode 1

Placer l'emballage d'essai sur la table vibrante (voir 4.1) dans la position préalablement déterminée, le centre de sa surface inférieure ou son 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 par une clôture. Si une charge superposée est spécifiée, la méthode de chargement doit être conforme aux prescriptions de l'ISO 2234.

Faire fonctionner la table pendant la période de temps prédéterminée, à une fréquence de vibration verticale variant de 3 à 100 Hz avec balayage en fréquence d'une demi-octave par minute. Le mouvement doit être tel que l'accélération verticale maximale soit l'une des trois suivantes :

- a) $0,25 \pm 0,1 \text{ g}$
- b) $0,5 \pm 0,1 \text{ g}$
- c) $0,75 \pm 0,1 \text{ g}$

lorsque les mesures sont effectuées au moyen d'un accéléromètre fixé à la table aussi près que possible de l'emballage, mais placé de telle façon qu'il ne puisse pas entrer en contact avec lui.

Dans l'éventualité de la présence d'une composante de fréquence horizontale, l'accélération maximale due à celle-ci ne doit pas excéder 20 % de la valeur de la composante verticale.

7.2 Méthode 2

Suivre le même mode opératoire que pour la méthode 1 (voir 7.1), à l'exception de la fréquence de vibration verticale qui doit varier entre $\pm 10 \%$ de la fréquence de résonance principale. L'essai peut également être effectué avec une vibration verticale se modulant entre $\pm 10 \%$ de la deuxième et de la troisième fréquences de résonance.

NOTE — Certains types d'appareillage peuvent ne pas être capables de maintenir une tolérance de $\pm 10 \%$ à certaines fréquences. Dans ce cas, on peut utiliser une autre gamme de fréquences et le spécifier dans le rapport d'essai.

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;
- i) indiquer si la méthode 1 et/ou la méthode 2 a (ont) été utilisée(s); la gamme de fréquences et l'accélération maximale utilisées; pour la méthode 2, la fréquence de résonance principale et, si nécessaire, les deuxième et troisième fréquences de résonance;
- 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;
- l) type d'appareillage utilisé;
- 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;
- o) date de l'essai;
- p) signature de l'opérateur.