
**Emballages — Emballages d'expédition
complets et pleins et charges unitaires —
Essais de vibration sinusoïdale à fréquence
variable**

*Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads —
Sinusoidal vibration tests using a variable frequency*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8318:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1d618e9-5aeb-4cfa-884c-785f74e17df0/iso-8318-2000>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8318:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1d618e9-5aeb-4cfa-884c-785f74e17df0/iso-8318-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1d618e9-5aeb-4cfa-884c-785f74e17df0/iso-8318-2000>

© ISO 2000

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente/du présent Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La Norme internationale ISO 8318 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 122, *Emballages*, sous-comité SC 3, *Exigences d'aptitude à l'emploi et méthodes d'essais des procédés d'emballages, des emballages et des charges unitaires (requis par l'ISO/TC 122)*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8318:1986), laquelle a fait l'objet d'une révision technique.

[ISO 8318:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1d618e9-5aeb-4cfa-884c-785f74e17df0/iso-8318-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1d618e9-5aeb-4cfa-884c-785f74e17df0/iso-8318-2000>

Introduction

Il incombe à l'utilisateur de la présente Norme internationale d'établir des pratiques d'hygiène et de sécurité en conformité avec la législation en vigueur.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8318:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1d618e9-5aeb-4cfa-884c-785f74e17df0/iso-8318-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1d618e9-5aeb-4cfa-884c-785f74e17df0/iso-8318-2000>

Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires — Essais de vibration sinusoïdale à fréquence variable

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes d'essai de vibration sinusoïdale sur un emballage d'expédition complet et plein ou une charge unitaire en utilisant une fréquence variable. De tels essais peuvent être utilisés pour évaluer les caractéristiques d'un emballage ou d'une charge unitaire 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 ou d'une charge unitaire dans un système de distribution qui comprend un risque de vibration.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

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 et charges unitaires — Conditionnement en vue des essais.*

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

3 Terme et définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, le terme et la définition suivants s'appliquent.

3.1

élément d'essai

emballage d'expédition complet et plein ou charge unitaire

4 Principe

L'élément d'essai est placé sur une table vibrante et soumis à une vibration dont la fréquence varie à une vitesse de balayage logarithmique constante, entre 3 Hz et 100 Hz, pouvant être suivie de vibrations comprises entre $\pm 10\%$ des principales fréquences de résonance dans la gamme de 3 Hz à 100 Hz. Les conditions

atmosphériques, la durée de l'essai, l'accélération maximale, la position de l'élément d'essai ainsi que la méthode d'arrimage de celui-ci sont préalablement déterminées.

NOTE Si nécessaire, une charge peut être superposée à l'élément d'essai en vue de simuler les contraintes existant lors d'un empilement.

5 Appareillage

5.1 Table vibrante

5.1.1 La table vibrante doit être 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.

5.1.2 La table doit être horizontale avec un écart angulaire maximal de 0,3°.

5.1.3 L'appareillage doit être conforme aux exigences et aux tolérances de l'article 8.

NOTE La table peut être équipée:

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

5.2 Instrumentation

L'instrumentation doit comprendre 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 réaction 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.

6 Préparation de l'élément d'essai

Remplir l'élément d'essai avec les produits qu'il doit normalement contenir et s'assurer qu'il est correctement fermé, comme s'il était prêt pour sa distribution.

NOTE 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'élément doit normalement contenir. Il convient que la fermeture soit celle utilisée pour la distribution.

7 Conditionnement

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

8 Mode opératoire

8.1 Généralités

Dans la mesure du possible, l'essai doit être effectué dans des conditions atmosphériques identiques à celles utilisées pour le conditionnement, et en particulier lorsqu'elles ont une influence sur l'aptitude à l'emploi de l'élément d'essai 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.

8.2 Méthode 1

8.2.1 Placer l'élément d'essai sur la table vibrante (5.1) dans la position préalablement déterminée. Si le positionnement de l'élément d'essai sur le plateau de la table vibrante modifie le mouvement de la vibration, la projection verticale du centre de gravité sur l'élément d'essai doit se rapprocher le plus possible du centre géométrique du plateau de la table vibrante. Si l'élément d'essai 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 exigences de l'ISO 2234.

8.2.2 Soumettre l'élément d'essai pendant une période de temps prédéterminée à une fréquence de vibration sinusoïdale verticale prédéterminée variant de 3 Hz à 100 Hz avec balayage en fréquence d'une demi-octave par minute.

8.2.3 Les accélérations doivent être mesurées au moyen d'un accéléromètre fixé à la table aussi près que possible de l'élément d'essai, mais placé de telle façon qu'il ne puisse pas entrer en contact avec lui.

8.2.4 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.

8.3 Méthode 2

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1d618e9-5aeb-4cfa-884c-785f74e17df0/iso-8318-2000>

8.3.1 Effectuer un essai de résonance sur un ou plusieurs cycles de balayage complets en réduisant l'accélération jusqu'à atteindre un niveau adéquat, compris généralement dans un intervalle de 0,2 g à 0,5 g. Enregistrer les accélérations mesurées sur l'élément d'essai et sur la table.

8.3.2 Déterminer les résonances les plus intenses et les plus critiques, en général jusqu'à trois.

8.3.3 Effectuer l'essai d'endurance sur l'une des résonances définies en appliquant une fréquence de balayage variant de $\pm 10\%$ par rapport aux fréquences de résonance définies. Répéter cette opération pour d'autres résonances intenses ou critiques choisies en appliquant une accélération adéquate pendant une durée prédéterminée.

NOTE Au cours des essais, les différentes résonances peuvent être soumises à l'essai pour différentes durées.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) une référence à la présente Norme internationale;
- b) le nom et l'adresse du laboratoire d'essai et le nom et l'adresse du client;
- c) une identification unique du rapport;
- d) les dates de réception des éléments d'essai et de réalisation de l'essai;

ISO 8318:2000(F)

- e) le nom, le titre et la signature des personnes acceptant la responsabilité de l'essai pour le rapport d'essai;
- f) une indication précisant que les résultats ne sont relatifs qu'aux éléments soumis à l'essai;
- g) une indication stipulant que le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord écrit du laboratoire d'essai, sauf dans son intégralité;
- h) le nombre d'éléments types soumis à l'essai;
- i) une description complète, y compris les dimensions, les spécifications de la construction et des matériaux de l'élément d'essai et de ses accessoires, des garnitures, des cales, des dispositifs de fermeture et de renforcement, ainsi que la masse brute de l'élément d'essai et la masse du contenu, en kilogrammes;
- j) une description du contenu; en cas d'utilisation de contenus similaires ou de substitution, tous les détails doivent être fournis;
- k) l'humidité relative, la température et la durée du conditionnement, ainsi que la température et l'humidité relative de la zone d'essai au moment de l'essai; indiquer si ces données sont conformes aux exigences de l'ISO 2233;
- l) les positions dans lesquelles l'élément d'essai a été soumis à l'essai, déterminées suivant la méthode d'identification spécifiée dans l'ISO 2206;
- m) la durée des essais;
- n) la (les) méthode(s) utilisée(s) (méthode 1 et/ou méthode 2); la gamme de fréquence et l'accélération maximale utilisées; pour la méthode 2, la fréquence de résonance principale et, si nécessaire, les deuxième et troisième fréquences de résonance;
- o) 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'élément d'essai est resté sous charge;
- p) la méthode d'arrimage de l'élément d'essai;
- q) le type d'appareil utilisé;
- r) toute dérogation aux méthodes d'essai spécifiées dans la présente Norme internationale;
- s) un exposé des résultats ainsi que toutes observations pouvant être utiles à l'interprétation de ceux-ci.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8318:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1d618e9-5aeb-4cfa-884c-785f74e17df0/iso-8318-2000>