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

*Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads —
Stacking tests using a static load*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2234:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc65a19-8573-4235-903b-1734162490b8/iso-2234-2000>



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 2234:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc65a19-8573-4235-903b-1734162490b8/iso-2234-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc65a19-8573-4235-903b-1734162490b8/iso-2234-2000>

© 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 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 2234 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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2234:1985), laquelle a fait l'objet d'une révision technique.

[ISO 2234:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc65a19-8573-4235-903b-1734162490b8/iso-2234-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc65a19-8573-4235-903b-1734162490b8/iso-2234-2000>

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 2234:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc65a19-8573-4235-903b-1734162490b8/iso-2234-2000>

Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires — Essais de gerbage utilisant une charge statique

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie trois méthodes d'essai de gerbage des emballages d'expédition complets et pleins ou de charges unitaires utilisant une charge statique. Quelle que soit la méthode mise en œuvre, l'essai peut être utilisé 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 lors du gerbage. L'essai peut être effectué comme essai simple dans le but d'examiner les effets (déformation, glissement, effondrement ou défaillance) de ce gerbage 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 au gerbage.

L'essai peut également être utilisé pour déterminer le comportement d'un emballage placé dans des conditions particulières de mise en charge, comme lorsque l'emballage inférieur d'une gerbe repose sur une palette à tablier ouvert, ou lorsque le profil de la charge superposée est excentrique dans le cas où elle est supportée par les appuis d'une palette à simple tablier reposant sur un conteneur. Pour de telles applications, l'une des trois méthodes d'essai peut s'avérer plus appropriée que les deux autres.

NOTE Une méthode pour effectuer un essai de gerbage à l'aide d'une machine d'essai de compression est donnée dans l'ISO 12048¹⁾.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc65a19-8573-4235-903b-1734162490b8/iso-2234-2000>

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.*

¹⁾ ISO 12048, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Essais de compression et de gerbage à l'aide d'une machine d'essai de compression.*

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 surface horizontale plane puis soumis à une charge uniformément répartie et appliquée du dessus, en utilisant l'une ou l'autre de trois méthodes. La charge, les conditions atmosphériques, la durée de mise sous charge ainsi que la position de l'élément d'essai sont préalablement déterminées.

NOTE Toute déformation se produisant au cours de l'essai, soit de haut en bas soit d'un côté à l'autre de l'emballage, peut être mesurée, selon le cas.

5 Appareillage

5.1 Surface horizontale, plane (la différence de hauteur entre le point le plus élevé et le point le plus bas ne devant pas dépasser 2 mm) et rigide. Un plancher en béton d'une épaisseur d'au moins 150 mm convient.

5.2 Dispositifs de chargement qui, selon la méthode utilisée (1, 2 ou 3), sont tels que décrits en 5.2.1 à 5.2.3.

5.2.1 Méthode 1: pile d'emballages, chacun des emballages étant identique à l'élément soumis à l'essai. Le nombre d'éléments d'essai doit être tel que leur masse totale constitue une charge appropriée.

5.2.2 Méthode 2: plateau de chargement, non guide, placé en position d'équilibre au-dessus de l'élément d'essai, avec une charge appropriée.

Le plateau de chargement doit présenter des dimensions telles que, lorsqu'il est centré au-dessus de l'élément d'essai, il déborde d'au moins 100 mm sur tous les côtés de la face supérieure de l'élément, et il doit être suffisamment rigide pour soutenir la charge sans subir de déformation.

NOTE Ce type de charge est quelquefois appelé «charge non guidée».

5.2.3 Méthode 3: plateau de chargement, tel que la surface inférieure du plateau soit maintenue en position horizontale, avec une charge appropriée.

Le plateau de chargement doit présenter des dimensions telles que, lorsqu'il est centré au-dessus de l'élément d'essai, il déborde d'au moins 100 mm sur tous les côtés de la face supérieure de l'élément, et il doit être suffisamment rigide pour soutenir la charge sans subir de déformation.

NOTE 1 Ce type de charge est quelquefois appelé «charge guidée».

NOTE 2 Si des glissières sont utilisées pour assurer au plateau de chargement une stabilité horizontale, il convient que celles-ci n'engendrent pas de frottements pouvant influencer sur les résultats de l'essai.

5.3 Dispositif de mesurage de la déformation (si nécessaire), précis à ± 1 mm et pouvant indiquer une augmentation ou une diminution des dimensions. L'appareillage doit, en outre, satisfaire aux exigences et tolérances indiquées à l'article 8.

NOTE Un chargement stable et sûr, au cours de l'essai, dépendra du coefficient de frottement existant entre la surface supérieure de l'élément d'essai et la surface inférieure du plateau de chargement, ainsi que de l'aptitude de l'élément d'essai à résister à la déformation. Il convient par conséquent de mettre en œuvre les moyens propres à assurer la stabilité de l'appareillage d'essai afin que, au cas où il se produirait une défaillance quelconque, la charge soit assujettie de manière à ne pas constituer un danger pour le personnel se trouvant à proximité.

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 Dans la mesure du possible, l'essai doit être effectué dans des conditions atmosphériques identiques à celles utilisées pour le conditionnement, et notamment lorsqu'elles influent sur la tenue en service 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 se rapprochant le plus possible de celles utilisées pour le conditionnement.

8.2 Selon la méthode utilisée (1, 2 ou 3, respectivement), centrer soit la pile d'éléments d'essai (5.2.1), soit le plateau de chargement (5.2.2 ou 5.2.3) au-dessus de l'élément d'essai, qui a été placé sur la surface horizontale plane (5.1).

8.2.1 Si l'on utilise la méthode 2 ou la méthode 3, placer les masses constituant la charge sur le plateau de chargement, en évitant les chocs et en veillant à ce que les masses reposent entièrement sur le plateau de chargement avant de les libérer. Les masses doivent être uniformément réparties sur la partie de la surface du plateau de chargement qui est en contact direct avec l'élément d'essai, afin d'assurer que le centre de gravité de la charge coïncide avec le centre de la surface supérieure de l'élément d'essai. La masse de la charge totale, y compris la masse du plateau de chargement, doit être, à 2 % près, égale à la valeur prédéterminée. La hauteur du centre de gravité de la charge au-dessus du plateau de chargement ne doit pas être supérieure à 50 % de la hauteur de l'élément d'essai.

8.2.2 S'agissant des méthodes 2 et 3, si des mesures sont effectuées, celles-ci doivent être faites entre les deux surfaces exerçant une pression sur l'élément d'essai, après application d'une première charge suffisante pour permettre un bon contact entre le plateau de chargement et l'élément d'essai.

8.3 Appliquer la charge pendant la durée requise (habituellement 24 h, suivant le matériau) ou jusqu'à ce qu'un affaissement se produise.

8.4 Enlever la charge et examiner l'élément d'essai.

NOTE 1 À certains moments au cours de l'essai, il peut s'avérer nécessaire de mesurer certaines dimensions.

NOTE 2 S'il y a lieu, des pièces intercalaires, de profil approprié et représentant des conditions particulières de chargement, peuvent être placées au-dessus et/ou au-dessous de l'élément d'essai.

NOTE 3 En ce qui concerne les éléments d'essai disposés sur des palettes ou en gerbes, il convient d'effectuer l'essai sur plusieurs éléments d'essai placés l'un à côté de l'autre ou en utilisant une structure de gerbage réelle.

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;
- 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;
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc65a19-8573-4235-903b-1734162490b8/iso-2234-2000>
- 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 masse, en kilogrammes, de la charge totale, y compris la masse du plateau de chargement, ainsi que la durée pendant laquelle l'élément d'essai est resté sous charge, les méthodes de chargement utilisées, c'est-à-dire méthode 1, 2 ou 3; indiquer si des glissières ont été utilisées et, si oui, préciser leur forme; le modèle d'élément soumis à l'essai;
- n) l'emplacement des points de mesurage de la déformation des éléments d'essai et le stade de l'essai au cours duquel ces mesurages ont été effectués;
- o) la conception et les dimensions des pièces intercalaires éventuellement utilisées;
- p) le type d'appareil utilisé;
- q) toute dérogation aux méthodes d'essai spécifiées dans la présente Norme internationale;
- r) un exposé des résultats ainsi que toutes observations pouvant être utiles à l'interprétation de ceux-ci.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2234:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bc65a19-8573-4235-903b-1734162490b8/iso-2234-2000>