
**Emballages — Emballages
d'expédition complets et pleins —
Règles générales pour l'établissement
de programmes d'essais de
performance**

*Packaging — Complete, filled transport packages — General rules for
the compilation of performance test schedules*

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 4180:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/51fb55eb-b1d6-4c04-a5ff-d3f9526bafd7/iso-4180-2019>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 4180:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/51fb55eb-b1d6-4c04-a5ff-d3f9526bafd7/iso-4180-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Aléa	2
5 Préparation du programme d'essais	3
6 Méthode d'essai	9
6.1 Atmosphère du laboratoire	9
6.2 Échantillons	9
6.2.1 Contenu des échantillons	9
6.2.2 Nombre d'échantillons	9
6.2.3 Dégradation de l'échantillon	9
6.2.4 Identification des échantillons	9
6.3 Conditionnement	9
6.4 Essai de vibration	10
6.4.1 Généralités	10
6.4.2 Essai de vibration verticale aléatoire en transport général	10
6.4.3 Essai de vibration sinusoïdale en transport général	11
6.4.4 Essai de vibration aléatoire en transport sur route cahoteuse	12
6.4.5 Essai de vibration sinusoïdale en transport sur route cahoteuse	13
6.4.6 Essai de vibration en gerbage	14
6.5 Essai de chute	14
6.5.1 Classification des essais (commune à l'essai de chute libre et à l'essai de chute par basculement sur une arête)	14
6.5.2 Essai de chute libre (applicable à la manutention manuelle)	14
6.5.3 Essai de chute par basculement (applicable à la manutention mécanique)	15
6.5.4 Essai de choc horizontal	16
6.6 Essai de compression	17
6.6.1 Appareillage et méthode d'essai	17
6.6.2 Essai de compression à l'aide d'une machine d'essai de compression	17
6.6.3 Essais de gerbage utilisant une charge statique	19
6.7 Essai environnemental de température et d'humidité	21
6.8 Essai à basse pression	22
7 Rapport d'essai	22
Bibliographie	24

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré 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)*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4180:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- l'élément d'essai du programme d'essais peut dorénavant être choisi par accord entre les parties concernées en fonction du processus de transport et des aléas prévisibles ou existants;
- en 6.4, les conditions d'essais ont été revues et révisées en fonction de la distance et des conditions de transport;
- en 6.5, un nouveau Niveau 4 a été ajouté pour une bonne maîtrise de la manutention;
- en 6.6, les conditions d'essais ont été revues et révisées, elles peuvent être modifiées ou sélectionnées par accord entre les parties concernées en fonction des conditions de stockage.

Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins — Règles générales pour l'établissement de programmes d'essais de performance

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les règles générales pour l'établissement de programmes d'essais de performance pour les emballages d'expédition complets et pleins destinés à être utilisés dans tout système de distribution, à l'exception des emballages utilisés pour les marchandises dangereuses.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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 2244, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires — Essais de choc horizontal*

ISO 2873, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires — Essai à basse pression*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/51fb55eb-b1d6-4c04-a5ff-d3f9526bafd7/iso-4180-2019>

ISO 8318, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires — Essais de vibration sinusoïdale à fréquence variable*

ISO 13355:2016, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins et charges unitaires — Essais de vibration verticale aléatoire*

ISO 21067-1, *Emballages — Vocabulaire — Partie 1: Termes généraux*

IEC 60068-1:2013, *Essais d'environnement — Partie 1: Généralités et lignes directrices*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 21067-1 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>;
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>.