PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 16495

ISO/TC **122**/SC **3** Secrétariat: **BSI**

Début de vote **2010-11-04** Vote clos le **2011-04-04**

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

Emballages — Emballages de transport pour marchandises dangereuses — Méthodes d'essai

Packaging — Transport packaging for dangerous goods — Test methods

ICS 13.300; 55.020

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d82e872-87cc-4111-9b1d-a6c881c603bf/iso-16495-2013

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre du Comité européen de normalisation (CEN) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction du CEN**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

La présente version française de ce document correspond à la version anglaise qui a été distribuée précédemment, conformément aux dispositions de la Résolution du Conseil 15/1993.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ETRE CITE COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ETRE EXAMINES POUR ETABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES A DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ETRE CONSIDERES DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITE DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE REFERENCE DANS LA REGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

© Organisation Internationale de Normalisation, 2010

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)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d82e872-87cc-4111-9b1d-a6c881c603bf/iso-16495-2013

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

 © ISO 2010 – Tous droits réservés

Sommaire

Page

Avant-propos vi

Introduction vii

1 Domaine d'application 1

2 Références normatives 1

3 Termes et définitions 1

4 Rapport d'essai 2

5 Choix et préparation des emballages, GRV et grands emballages pour les essais 2
5.1 Sélection des emballages, GRV et grands emballages 2
5.2 Informations à fournir avec les emballages, les GRV et les grands emballages 3
5.2.1 Généralités 3
5.2.2 Contenu pour essais - Utilisation de l'eau et de substances non dangereuses 3
5.2.3 Contenu pour essais - Utilisation de substance dangereuse 3
5.2.4 Tension de vapeur 3
5.2.5 Contenu pour essai - Utilisation d'articles 3
5.2.6 Instructions particulières 3
5.2.7 Caractéristiques de manipulation des GRV et des grands emballages 3
5.3 Sélection du contenu et remplissage des emballages, des GRV et des grands emballages avant les essais 4
5.3.1 Généralités 4
5.3.2 Contenu pour essais 4
5.3.3 Emballages, GRV, emballages intérieurs des emballages combinés et grands emballages destinés à contenir des liquides 4
5.3.4 Emballages rigides, GRV rigides, emballages intérieurs des emballages combinés et grands emballages destinés à contenir des solides 5
5.3.5 Emballages souples, emballages intérieurs souples et GRV souples destinés à contenir des solides 6
5.3.6 Emballages/emballages intérieurs conçus pour être utilisés partiellement pleins 6
5.4 Fermeture des emballages, des GRV et des grands emballages 6
5.4.1 Fûts, jerricanes, emballages composites et emballages intérieurs, GRV 6
5.4.2 Sacs 7
5.4.3 Autres emballages 7
5.5 Vérification des emballages, des GRV et des grands emballages 7
5.6 Vérification des emballages, des GRV et des grands emballages par rapport à l'échantillon 7

6 Méthodes d'essai 8

7 Installations d'essai 8
7.1 Exigences générales 8
7.2 Précision de l'équipement de mesure 8
7.3 Précision (fidélité) des mesurages d'essais 8
7.4 Conditions climatiques 9

Annexe A (normative) Rapport et spécifications d'essai 10
A.1 Introduction 10
A.1.1 Installation d'essai (nom et adresse) 10
A.1.2 Demandeur (nom et adresse) 10
A.1.3 Numéro de rapport 10
A.1.4 Date 10
A.1.5 Fabricant 10
A.1.6 Description de l'emballage/du GRV/du grand emballage 10

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai) Full standard: https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d82e972-b7cc-4310-bb1b-b6081c6b3b6/iso-16495-2013

A.1.7 Capacités ... 11
A.1.8 Contenu pour essai ... 11
A.1.9 Description et résultats des essais ... 11
A.1.10 Signature ... 11

Annexe B (normative) Spécifications d'emballage ... 12
B.1 Données de spécifications ... 12
B.2 Notes relatives aux détails des spécifications des emballages applicables aux Tableaux B.1 à B.5.2 ... 20

Annexe C (normative) Spécifications des GRV ... 23
C.1 Données de spécifications ... 23

Annexe D (normative) Spécifications des grands emballages ... 28
D.1 Données de spécifications ... 28
D.2 Notes relatives aux détails des spécifications des emballages applicables aux Tableaux d.1 à D.4.2. ... 35

Annexe E (informative) Liquides ... 38

Annexe F (normative) Épreuve de chute ... 39
F.1 Applicabilité ... 39
F.2 Préparation ... 39
F.3 Méthode d'essai ... 39
F.3.1 Chutes indicatives pour les emballages ... 39
F.3.2 Corrections de la hauteur de chute pour les emballages/grands emballages dont les emballages intérieurs contiennent des liquides avec des densités variables ... 40
F.3.3 Surface d'impact ... 40
F.4 Méthode d'évaluation ... 40
F.4.1 Emballages simples/GRV pour liquides ou solides ... 40
F.4.2 Emballages combinés, emballages et grands emballages contenant des articles ... 41

Annexe G (normative) Essai d'étanchéité ... 42
G.1 Applicabilité ... 42
G.2 Préparation ... 42
G.3 Méthode d'essai ... 43
G.4 Méthode d'évaluation ... 43

Annexe H (normative) Épreuve de pression hydraulique ... 44
H.1 Applicabilité ... 44
H.2 Préparation ... 44
H.3 Méthode d'essai ... 44
H.3.1 Mode opératoire additionnel pour les emballages en plastique, les emballages composites (matériau plastique) et les GRV en plastique ... 45
H.4 Méthode d'évaluation ... 46

Annexe I (normative) Épreuve de gerbage ... 47
I.1 Applicabilité ... 47
I.2 Préparation ... 47
I.2.1 Calcul de la charge de gerbage pour les emballages ... 47
I.3 Méthode d'essai ... 48
I.3.1 Méthodes d'essai pour les emballages ... 48
I.3.2 Méthodes d'essai pour les grands emballages et les GRV ... 50
I.4 Méthode d'évaluation : ... 50

Annexe J (normative) Essai d'aspersion d'eau ... 51
J.1 Applicabilité ... 51
J.2 Préparation ... 51
J.3 Méthode d'essai ... 51
J.4 Méthode d'évaluation ... 51

Annexe K (normative) Épreuve de levage par le bas ... 52
K.1 Applicabilité ... 52
K.2 Préparation ... 52
K.3 Méthode d'essai ... 52

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d02e872-87cc-4111-9b1d-a6c881c603b1/iso-16495-2013

 © ISO 2010 – Tous droits réservés

K.4 Méthode d'évaluation 52

Annexe L (normative) **Épreuve de levage par le haut** 53
L.1 Applicabilité 53
L.2 Préparation 53
L.3 Méthode d'essai 53
L.4 Méthode d'évaluation 53

Annexe M (normative) **Épreuve de déchirement** 54
M.1 Applicabilité 54
M.2 Préparation 54
M.3 Méthode d'essai 54
M.4 Méthode d'évaluation 54

Annexe N (normative) **Épreuve de renversement** 55
N.1 Applicabilité 55
N.2 Préparation 55
N.3 Méthode d'essai 55
N.3.1 Surface d'impact 55
N.3.2 Hauteur pour l'épreuve de renversement 55
N.3.3 Méthode 55
N.4 Méthode d'évaluation 55

Annexe O (normative) **Épreuve de redressement** 56
O.1 Applicabilité 56
O.2 Préparation 56
O.3 Méthode d'essai 56
O.4 Méthode d'évaluation 56

Annexe P (informative) **Exemples de feuilles de spécifications** 57

Bibliographie 87

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d82e872-87cc-4111-9b1d-a6c881c602bf/iso-16495-2013

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 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.

L'ISO 16495 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* et par le comité technique CEN/TC 261, *Emballages*, en collaboration.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3382-872-87cc-4111-9b1d-a6c881c60356/iso-16495-2011

 © ISO 2010 – Tous droits réservés

Introduction

[La présente Norme internationale a été élaborée pour fournir les exigences et modes opératoires d'essai permettant de satisfaire aux recommandations multimodales de l'ONU en matière de transport des marchandises dangereuses [1] et obtenir, en cas de succès aux essais, l'attribution d'une marque d'emballage ONU appropriée. Les Recommandations des Nations Unies sont le résultat du travail du Comité d'Experts des Nations Unies sur le Transport des Marchandises Dangereuses pour établir un « règlement type » (désigné dans le présent document comme Recommandations UN ») sur la base du progrès technique, de l'introduction de nouvelles substances et de nouveaux matériaux, des exigences des systèmes modernes de transport et, surtout, de la nécessité de garantir la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement. Parmi d'autres aspects, les Recommandations UN couvrent les principes de classification et de définition des classes, le listage des principales marchandises dangereuses, les exigences générales d'emballage, les modes opératoires d'essai, le marquage, l'étiquetage ou la pose de plaques, ainsi que les documents d'expédition. Il existe également des recommandations spéciales relatives à des classes particulières de marchandises.

Les Recommandations UN disposent d'une entité légale de par les dispositions d'une série d'accords modaux internationaux et des réglementations nationales sur le transport des marchandises dangereuses. Les accords internationaux sont les suivants :

— l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) (s'applique à la plus grande partie de l'Europe). [2]

— le règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (RID) (s'applique à la plus grande partie de l'Europe, ainsi qu'à certaines régions d'Afrique du Nord et au Moyen-Orient). [3]

— le code maritime international des marchandises dangereuses (international). [4]

— les instructions techniques de l'Organisation de l'aviation civile internationale pour le transport en toute sécurité des marchandises dangereuses par voie aérienne (internationales). [5]

L'application de la présente norme devra tenir compte des exigences de ces accords internationaux et des règlements nationaux correspondants pour le transport intérieur des marchandises dangereuses.

Il est important de noter qu'il existe certaines différences modales par rapport aux Recommandations UN et que le calendrier de révision des recommandations et des dispositions modales peut donner lieu à des incompatibilités provisoires avec la présente Norme, qui est régulièrement remise à jour selon la dernière version des Recommandations UN.

Il est à noter que le succès aux essais et l'attribution d'une marque UN officielle n'autorisent pas en soi l'utilisation d'un emballage pour toutes les marchandises dangereuses qui soumises aux instructions relatives aux revêtements accompagnant les divers règlements modaux existants.

La présente norme est fondée sur la 15ème Révision des Recommandations UN.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d828f0c-87c0-4f41-9b21-a6c881c295af/iso-16495-2013

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d82e872-87cc-4111-9b1d-a6c881c603bf/iso-16495-2013

Emballage — Emballages de transport pour marchandises dangereuses — Méthodes d'essai

1 Domaine d'application

La présente norme spécifie les informations générales nécessaires aux essais de modèle type relatifs aux emballages, aux grands récipients pour vrac et aux grands emballages destinés à être utilisés pour le transport de marchandises dangereuses.

NOTE Il convient d'utiliser conjointement la présente norme avec un ou plusieurs des règlements internationaux stipulés dans la bibliographie.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 2206 :1987, *Emballages — Emballages d'expédition complets et pleins. Identification des différentes parties en vue des essais*

ISO/CEI 17025, *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais*

EN ISO 2431, *Peintures et vernis — Détermination du temps d'écoulement au moyen de coupes d'écoulement (ISO 2431:1993, Rectificatif Techniques 1:1994 inclus)*

ISO 6789, *Outils de manoeuvre pour vis et ecrous — Outils dynamometriques a commande manuelle. Exigences et methodes d'essai pour verifier la conformite de conception, la conformite de qualite et la procedure de reetalonnage*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3382a872-87cc-41f-9bfc-8fc881c063bf/iso-16495-2013

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
capacité à ras bord (à débordement, maximale)
volume d'eau en litres que peut contenir l'emballage, le GRV, l'emballage intérieur ou extérieur d'un emballage combiné et/ou le grand emballage maintenu en position normale, lorsqu'il est rempli par l'orifice de remplissage prévu à cet effet jusqu'au point de débordement

3.2
capacité nominale
capacité, en litres qui, par convention, est utilisée pour représenter une classe d'emballages de capacités à ras bord similaires

3.3
emballage simple
type d'emballage qui ne nécessite pas d'emballage intérieur pour pouvoir remplir sa fonction de rétention et comprenant les emballages composites

© ISO 2010 – Tous droits réservés

3.4
grand récipient pour vrac (GRV)
Généralités : voir le chapitre 1.2 des Recommandations UN

4 Rapport d'essai

Tous les emballages, GRV et grands emballages soumis à l'essai pour démontrer la conformité aux Recommandations UN doivent faire l'objet d'un rapport d'essai (détails supplémentaires dans l'Annexe A) qui doit inclure une vérification des spécifications préparée conformément à l'Annexe B, C ou D. Il doit être possible d'identifier de manière spécifique l'emballage, le GRV et le grand emballage par rapport à chaque rapport d'essai, soit par la conservation d'emballages, GRV et grands emballages référencés de manière unique, soit par l'inclusion d'un nombre suffisant de photographies et/ou de dessins avec des références uniques pour permettre l'identification de l'emballage, du GRV et du grand emballage et de tous ses composants.

5 Choix et préparation des emballages, GRV et grands emballages pour les essais

NOTE Le type de contenu (liquide, visqueux ou solide) joue un rôle décisif dans le choix et la préparation des emballages, GRV et grands emballages pour les essais. L'Annexe E fournit des lignes directrices sur la détermination du type.

5.1 Sélection des emballages, GRV et grands emballages

Un nombre suffisant d'emballages, GRV et grands emballages par modèle type doivent être sélectionnés pour les essais et doivent :

a) comporter la référence d'essai qui doit également figurer dans le registre des épreuves, puis être utilisée dans le rapport d'essai ;

b) comporter une marque sur tous les côtés lorsque l'emballage, le GRV ou le grand emballage est en forme de caisse rectangulaire conformément à l'ISO 2206 ;

c) être pesés de manière individuelle afin de déterminer le poids ou la masse brute remplie ;

NOTE 1 Il est admis d'adapter le pesage selon que les emballages, GRV et grands emballages ont été fournis vides ou pleins à la station d'essai. Lorsque les masses individuelles d'emballages, de GRV et de grands emballages vides sont enregistrées, il suffit alors uniquement d'enregistrer une masse brute remplie type (ou vice-versa) ;

d) être examinés pour déterminer tout dommage susceptible d'invalider les essais, auquel cas les emballages, GRV et grands emballages doivent être remplacés.

NOTE 2 Dans certaines circonstances, il peut être souhaitable de soumettre à l'essai une gamme donnée d'emballages, de GRV et de grands emballages, par exemple :

— dans différentes tailles, mais de même construction

— avec différents types de fermeture

— destinés à être utilisés avec toute une gamme donnée de contenus solides

Dans ce cas, il peut ne pas être nécessaire d'effectuer les essais pour chaque combinaison possible. Cette méthode d'essai sélective est reconnue, mais seulement après consultation et avis de l'autorité compétente sur les options disponibles.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d82e872-87cc-4111-9b1b-a6c881c03bf/iso-16495-2013

 © ISO 2010 – Tous droits réservés

5.2 Informations à fournir avec les emballages, les GRV et les grands emballages

5.2.1 Généralités

Chaque type d'emballage, de GRV et de grand emballage doit être accompagné d'une/de spécification(s) pour ce modèle type contenant l'ensemble des données établies à l'Annexe B, C ou D, et des informations complémentaires suivantes indiquées dans les paragraphes 5.2.2 à 5.2.6, selon le cas.

5.2.2 Contenu pour essais - Utilisation de l'eau et de substances non dangereuses

Lorsque les essais vont être réalisés avec de l'eau ou d'autres substances non dangereuses, une indication du groupe d'emballage pour lequel l'emballage va être soumis à l'essai doit être fournie, ainsi que les données permettant une sélection appropriée de contenus pour essais inertes. Pour les liquides, ces données doivent inclure la densité relative maximale requise pour les essais ainsi que des données sur, par exemple, l'épreuve de pression interne requise. Pour les solides, ces données doivent inclure la masse, la granulométrie et toute autre caractéristique correspondante, par exemple densité apparente, angle de repos etc., afin d'indiquer clairement l'équivalence des caractéristiques physiques.

5.2.3 Contenu pour essais - Utilisation de substance dangereuse

Lorsque les essais vont être réalisés avec la ou les substances dangereuses à transporter, une indication de leur groupe d'emballage et de leurs caractéristiques physiques doit être fournie. Les liquides doivent être définis par leur densité relative ainsi que par leur viscosité et leur méthode de détermination. Les solides doivent être définis par leur masse et leur granulométrie ainsi que toute autre caractéristique appropriée, par exemple la densité apparente, l'angle de repos etc., afin de garantir que les caractéristiques physiques sont suffisamment identifiées et prises en considération. Ces données doivent être consignées dans le rapport d'essai (voir l'Annexe A) ;

NOTE Lorsque les essais sont réalisés avec la substance réelle à transporter, il convient alors que le rapport d'essai soit applicable aux autres substances ayant les mêmes caractéristiques ou des caractéristiques équivalentes.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2a8b2882-87ce-4f41-9b1d-a6c8b4e03bf/iso-16495-2013

5.2.4 Tension de vapeur

Pour les liquides, la tension de vapeur (à une température donnée) de la substance à transporter ou la pression hydraulique à obtenir pendant les essais doit être indiquée.

5.2.5 Contenu pour essai - Utilisation d'articles

Lorsque l'emballage et le grand emballage sont destinés à transporter un (des) article(s), une indication du groupe d'emballage, une description appropriée et le(s) dessin(s) de(s) l'article(s) et/ou les photographies et les détails de la manière dont les articles factices ont été remplis pour les besoins des essais doivent être fournis.

5.2.6 Instructions particulières

Toutes les instructions particulières de remplissage ou de fermeture, y compris, le cas échéant, le couple de serrage par exemple, doivent être fournies (ISO 6789).

5.2.7 Caractéristiques de manipulation des GRV et des grands emballages

Chaque modèle de GRV et de grand emballage doit être accompagné d'une déclaration de ses caractéristiques de manutention. Ces caractéristiques doivent concerner le levage par le bas, le levage par le haut (ou les deux), ainsi que le nombre d'articles identiques à empiler pendant le transport.

© ISO 2010 – Tous droits réservés

5.3 Sélection du contenu et remplissage des emballages, des GRV et des grands emballages avant les essais

5.3.1 Généralités

Les emballages simples, les GRV, les emballages intérieurs des emballages combinés et les grands emballages doivent être remplis pour les épreuves de chute et de gerbage au moins à :

— 98 % de la capacité à ras bord pour les liquides ;

— 95 % de la capacité à ras bord pour les solides.

NOTE Deux exceptions à la règle, à savoir certains emballages souples (voir 5.3.5) et certains emballages destinés à être transportés partiellement remplis (voir 5.3.6).

La capacité des emballages, des GRV, des emballages intérieurs des emballages combinés et des grands emballages pour liquides, ou aptes à en contenir, doit être déterminée selon 5.3.3. Dans les autres cas, la capacité doit être déterminée par d'autres moyens appropriés, par exemple par calcul.

5.3.2 Contenu pour essais

Lorsque des substances non dangereuses vont être utilisées comme contenu pour l'essai, elles doivent être sélectionnées de manière à être conformes aux données auxquelles il est fait référence en 5.2.3. De l'eau ou un mélange eau/antigel peut être utilisé(e) pour représenter tout liquide, à condition que sa densité soit d'au moins 0,95 g.s.

Pour les solides, des charges additionnelles telles que des sacs de grenaille de plomb peuvent être utilisées pour ajuster la masse si nécessaire, à condition d'être placées de manière à ne pas affecter les résultats d'essai. Les articles dangereux doivent être remplacés par des articles factices et ces derniers doivent avoir la même taille, forme, masse et centre de gravité que les articles à transporter.

Le contenu utilisé pour les essais doit être consigné dans le rapport d'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3582872-87cc-4b41-9b1e-a6c8b1ec05b8/iso-16495-2010

5.3.3 Emballages, GRV, emballages intérieurs des emballages combinés et grands emballages destinés à contenir des liquides

5.3.3.1 Détermination de la capacité à ras bord

Un emballage, un GRV rigide, un emballage intérieur d'un emballage combiné et un grand emballage destinés à contenir des liquides doivent être remplis au moins à 98 % de la capacité à ras bord. La capacité à ras bord (à débordement) est déterminée, par exemple, par pesage de l'emballage/du GRV/de l'emballage intérieur vide y compris le dispositif de fermeture (masse à vide (m) en kg), puis de l'emballage/du GRV/de l'emballage intérieur plein (masse à ras bord (W) en kg). L'emballage/le GRV/l'emballage intérieur doit être rempli avec de l'eau jusqu'au point de débordement. Le dispositif de fermeture est alors mis en place et tout excédent d'eau est épongé. Aucune mesure ne doit être prise, par exemple en inclinant ou en tapotant l'emballage/le GRV/l'emballage intérieur, ce qui risquerait de faire pénétrer de l'eau dans un élément de levage creux/une poignée creuse ou tout autre élément de construction au-dessus de la fermeture.

La formule suivante donne la capacité à ras bord

$$b = \frac{W - m}{d}$$

où

b est la capacité à ras bord en litres

 © ISO 2010 – Tous droits réservés

W est la masse de l'emballage/du GRV/de l'emballage intérieur rempli d'eau jusqu'à la capacité à ras bord, en kg

m est la masse de l'emballage/du GRV/de l'emballage intérieur vide, en kg

d est la densité de l'eau (=1) en kg/litre

5.3.3.2 Remplissage de l'emballage/du GRV/de l'emballage intérieur

Lorsque les échantillons d'essai ci-dessus sont remplis de liquides, la capacité et le niveau de remplissage d'au moins un échantillon doivent être déterminés comme dans l'exemple ci-dessous. Des échantillons supplémentaires de ce modèle type doivent être remplis à l'aide d'une jauge graduée, étalonnée avec le premier échantillon ou bien en masse ou en volume. Lorsque la capacité de l'échantillon est établie avec un liquide autre que de l'eau (par exemple une solution antigel), la masse volumique de ce liquide doit être prise en compte afin d'obtenir le volume correct de remplissage (au moins 98 % de la capacité à ras bord).

Le calcul du volume de liquides requis pour les essais doit être le suivant :

$$C = \frac{b \times 98}{100}$$

où

C est le volume d'eau requis en litres ;

b est la capacité à ras bord en litres

5.3.4 Emballages rigides, GRV rigides, emballages intérieurs des emballages combinés et grands emballages destinés à contenir des solides

Les emballages, les GRV rigides, les emballages intérieurs des emballages combinés et les grands emballages destinés à contenir des solides doivent être remplis au moins à 95 % de la capacité à ras bord. Lorsque l'emballage/le GRV/l'emballage intérieur peut contenir des liquides, la capacité doit être déterminée comme en **5.3.3.1**

Le calcul de la masse de solides requise pour les essais doit être le suivant :

$$M = \frac{(b \times d) \times 95}{100}$$

où

M est la masse de solides requise en kg ;

b est la capacité à ras bord, mesurée ou calculée, en litres ;

d est la densité apparente du contenu pour essai, en g/cm^3

Alternativement, pour les emballages/GRV/emballages intérieurs cylindriques, le niveau de remplissage requis pour remplir l'emballage/le GRV/l'emballage intérieur à au moins 95 % de sa capacité à ras bord doit être calculé à partir de sa hauteur interne, en tenant compte de toute réduction de la hauteur due à l'ajustement du dispositif de fermeture.

Ce mode opératoire ne convient pas aux sacs (voir 5.3.5).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3d82e872-87cc-4111-9b14-a6c881c605ef/iso-16495-2013