
**Emballages — Emballages à l'épreuve
des enfants — Méthodes d'essais
mécaniques pour systèmes d'emballage
refermables à l'épreuve des enfants**

*Packaging — Child resistant packaging — Mechanical test methods for
reclosable child resistant packaging systems*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13127:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-
14f6eb3deda0/iso-13127-2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012)



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 13127:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences générales	2
4.1 Justification	2
4.2 Données de référence	2
4.3 Modifications de l'emballage	3
4.4 Laboratoire d'essai	6
4.5 Méthodes d'essais	6
4.6 Choix de la méthode d'essai	6
4.7 Vérification des composants	6
5 Échantillons	6
5.1 Sélection des échantillons	6
5.2 Préparation des échantillons	6
6 Essais	7
6.1 Applicabilité des essais	7
6.2 Essais spécifiques	7
6.3 Évaluation des résultats des essais	7
7 Rapport d'essai	7
7.1 Généralités	7
7.2 Laboratoire d'essai (nom et adresse)	8
7.3 Demandeur (nom et adresse)	8
7.4 Numéro du rapport	8
7.5 Date	8
7.6 Fabricant	8
7.7 Description de l'emballage	8
7.8 Références	8
7.9 Description des essais et résultats	8
7.10 Signature	9
Annexe A (normative) Essai de couple d'ouverture	10
Annexe B (normative) Essai de pression	11
Annexe C (normative) Essai de couple sans pression	12
Annexe D (normative) Essai d'engagement par «pousser-tourner»	13
Annexe E (normative) Essai «pousser-tourner»	14
Annexe F (normative) Essai de couple pour désengagement du cliquet	15
Annexe G (normative) Essai de désassemblage	16
Annexe H (normative) Essai de couple de rotation	19
Annexe I (normative) Force de retrait	20
Annexe J (normative) Force d'enclenchement	21
Bibliographie	22

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 13127 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN), comité technique CEN/TC 261, *Emballage*, en collaboration avec 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)*, conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 13127:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012>

Introduction

Les professions médicales signalent chaque année un nombre important de cas suspects d'ingestion de produits domestiques par les enfants. La plupart d'entre eux ne sont pas graves et ceux qui s'accompagnent d'effets secondaires plus sérieux concernent des produits réputés pour être dangereux, par exemple certains médicaments, produits pétroliers et solvants liquides, préparations fortement acides ou alcalines, ainsi que quelques produits de jardinage. Les détergents domestiques, les agents de nettoyage ainsi que les produits d'entretien et de soins les plus couramment utilisés ne sont pas connus pour avoir causé des accidents. Cependant, que l'ingestion (avérée ou supposée) provoque ou non des lésions, de tels incidents peuvent avoir des effets traumatisants à la fois sur l'enfant et sur ses parents.

L'utilisation d'agents potentiellement dangereux dans certains produits est nécessaire en vue d'une bonne efficacité; en conséquence, il est nécessaire de prendre des mesures visant à limiter les risques d'accidents. Une première approche a été d'essayer d'étendre la prise de conscience générale sur les risques liés aux divers produits. Néanmoins, en vue d'une utilisation en toute sécurité des produits à la maison, il est important que le fabricant fournisse des informations et un étiquetage adéquats.

Une seconde approche a consisté à utiliser des emballages à l'épreuve des enfants, créant ainsi une barrière physique entre l'enfant et le produit dangereux. Il convient de n'utiliser de tels emballages que pour les produits susmentionnés, car leur utilisation dans d'autres circonstances pourrait entraîner des confusions au niveau des consommateurs. Il est important de reconnaître qu'il est irréaliste de demander que tout emballage fonctionnel soit totalement impossible à ouvrir pour les enfants; ce type d'emballage ne peut se substituer à des précautions normales de sécurité. L'emballage joue le rôle de dernière protection si les autres obstacles séparant les enfants des produits dangereux ont échoué dans leur fonction. En conséquence, la responsabilité globale reste entre les mains des parents ou d'autres adultes responsables.

L'objectif de la présente Norme internationale est de spécifier des méthodes d'essais mécaniques afin de préserver les propriétés de résistance à l'ouverture par des enfants du système d'emballage.

Selon l'ISO 8317, les essais portant sur des panels sont destinés à l'homologation de type initiale, mais ne couvrent pas suffisamment la gestion des changements.

NOTE La gestion des changements inclut notamment, sans toutefois s'y limiter, le changement de fournisseur, de matériau d'emballage, de site de fabrication des composants, de marque de matériau ou l'augmentation de la production.

Ces changements doivent être évalués par le biais de processus de gestion des risques. Les méthodes d'essais mécaniques fournissent des données scientifiques qui constituent un moyen plus cartésien d'assurer la conformité avec l'emballage ayant initialement reçu l'homologation de type. Les résultats des essais sont essentiels pour une évaluation des risques adéquate.

L'objet de la présente Norme internationale est de permettre de comparer, au moyen d'essais mécaniques, les paramètres physiques du système d'emballage soumis à essai à ceux des unités individuelles soumises à essai pour certification. Il incombe au fabricant de composants de mettre à la disposition du client les méthodes d'essais et les données obtenues.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13127:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012>

Emballages — Emballages à l'épreuve des enfants — Méthodes d'essais mécaniques pour systèmes d'emballage refermables à l'épreuve des enfants

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les méthodes d'essais mécaniques pour les emballages refermables à l'épreuve des enfants. Les données obtenues par le biais de ces méthodes d'essais mécaniques conviennent à la comparaison des caractéristiques de résistance à l'ouverture par des enfants des systèmes d'emballage refermables correspondants.

La présente Norme internationale n'a pas pour but de déterminer l'assurance de la qualité usuelle.

NOTE Le recours à des enfants et des adultes pour les essais conformément à l'ISO 8317 est une caractéristique essentielle de cette norme-là.

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 8317, *Emballages à l'épreuve des enfants — Exigences et méthodes d'essai pour emballages refermables*

[ISO 13127:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012)

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 8317 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

essai mécanique

méthodes d'essais documentées et reproductibles destinées à mesurer la résistance de caractéristiques pertinentes d'un système d'emballage à l'épreuve des enfants

3.2

caractéristiques essentielles

éléments du récipient/système de fermeture qui sont essentiels pour maintenir la fonctionnalité de résistance à l'ouverture par des enfants

NOTE Voir 4.3 pour des exemples de caractéristiques essentielles.

3.3

système à filetage

système d'emballage à l'épreuve des enfants dont le récipient et la fermeture correspondante disposent de filetages compatibles destinés à maintenir les fonctions de résistance à l'ouverture par des enfants et de préserver l'intégrité de l'étanchéité

3.4

système «presser-tourner»

système d'emballage à l'épreuve des enfants qui requiert de l'utilisateur une pression sur la fermeture en des points désignés et l'application simultanée d'un couple pour dévisser la fermeture du récipient

3.5
système «pousser-tourner»
système «appuyer-tourner»
système d'emballage à l'épreuve des enfants qui requiert de l'utilisateur l'application simultanée d'une force vers le bas et d'un couple pour dévisser la fermeture du récipient

3.6
système à bouchon pression
système «aligner-soulever»
système d'emballage à l'épreuve des enfants qui requiert de l'utilisateur l'alignement des marques sur le récipient et la fermeture pour pouvoir retirer la fermeture

3.7
doublure
matériau utilisé pour former un joint étanche entre une fermeture et un récipient

3.8
spécifications d'origine
description complète de tous les composants des éprouvettes, y compris la référence au nombre et à la publication des dessins, les dimensions, les tolérances ainsi que l'indication du matériau de tous les composants

NOTE (Les composants incluent, sans toutefois s'y limiter, les fermetures, doublures ou récipients.)

3.9
données de référence
données générées à partir des emballages à l'épreuve des enfants de type homologué, obtenues en utilisant les méthodes d'essais spécifiques au type d'emballage telles que définies dans la présente Norme internationale

NOTE Les données de référence constituent le lien entre les emballages soumis à essai et avérés conformes à l'ISO 8317 et les emballages à essayer selon la présente Norme internationale.

[ISO 13127:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012)

4 Exigences générales

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012>

4.1 Justification

La présente Norme internationale est destinée à être utilisée afin d'obtenir des données à partir d'essais mécaniques effectués sur des systèmes d'emballage refermables à l'épreuve des enfants. Ces données peuvent être utilisées pour vérifier l'équivalence entre un système d'emballage à l'épreuve des enfants et l'emballage de type homologué (par exemple, dans le cadre de la gestion des changements) et ont pour objectif d'éviter des essais inutiles sur des panels.

4.2 Données de référence

Les données de référence doivent être obtenues à partir d'emballages de type homologué, en utilisant les méthodes d'essais spécifiques au type d'emballage telles que définies à l'Article 6. Il est recommandé que les données de référence soient de préférence générées sur le ou les mêmes lots d'emballages que ceux utilisés pour l'essai d'homologation de type selon l'ISO 8317. Si ce n'est pas possible, les données de référence peuvent être obtenues à partir d'un ou de plusieurs autres lots, à condition que le lot d'emballages soit de conception, de construction et de spécifications identiques à l'emballage de type homologué.

Les méthodes d'essais identifiées, utilisées pour obtenir des données à partir d'emballages soumis à essai conformément à l'ISO 8317 ou d'emballages respectant les spécifications, doivent être également utilisées pour définir les paramètres d'essai de la gamme d'emballages couverte par la certification d'origine. Des spécifications, incluant les tolérances appropriées pour l'emballage spécifique, doivent être définies lorsque les données de référence sont générées.

4.3 Modifications de l'emballage

L'ISO 8317 établit que des essais mécaniques peuvent être utilisés pour confirmer que les emballages à l'épreuve des enfants ayant subi des modifications mineures sont toujours conformes à l'emballage de type homologué selon l'ISO 8317.

NOTE Si les modifications apportées à un emballage de type homologué le rendent non conforme aux critères ou dimensions d'une série d'emballages similaires, il est nécessaire de le soumettre à des essais réalisés sur des panels selon l'ISO 8317, afin de confirmer sa conformité en tant qu'emballage à l'épreuve des enfants.

L'adéquation des essais mécaniques et leur aptitude à évaluer l'impact des modifications apportées à un emballage à l'épreuve des enfants de type homologué varient selon la nature des modifications proposées. Pour en juger, une évaluation des risques doit être réalisée pour chaque modification proposée, afin d'identifier les impacts potentiels de ce changement et de déterminer et d'évaluer l'aptitude des méthodes d'essais mécaniques sélectionnées à mesurer ces impacts de manière adéquate. L'évaluation des risques et la justification des méthodes d'essais sélectionnées doivent être consignées par écrit.

Ce n'est que lorsque l'impact d'une modification sur les performances de résistance à l'ouverture par des enfants peut être mesuré et quantifié de manière fiable par des essais mécaniques que des essais mécaniques seuls peuvent être utilisés pour évaluer si l'emballage est toujours conforme à un emballage à l'épreuve des enfants. Dans toutes les autres situations, des essais doivent être réalisés sur des panels d'enfants et d'adultes, conformément à l'ISO 8317.

Les modifications qui affectent les caractéristiques essentielles doivent être étudiées de manière approfondie dans le cadre de l'évaluation des risques. Les éléments suivants sont considérés comme des caractéristiques essentielles du récipient/système de fermeture et sont importants pour le maintien de la fonctionnalité de résistance à l'ouverture par des enfants:

a) Récipient

- dimensions essentielles; [ISO 13127:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-1416eb5deda0/iso-13127-2012)
- matériau: verre, métal, divers polymères, etc.; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-1416eb5deda0/iso-13127-2012>
- forme: ronde, carrée, rectangulaire, ovale, etc.;
- manipulation: position de la poignée, conception de la poignée, etc.;
- filetage: forme, position;
- col: position, orientation, conception, etc.;
- rigidité.

b) Fermeture

- dimensions essentielles;
- matériau: métal, divers polymères, etc.;
- forme: ronde, carrée, rectangulaire, ovale, etc.;
- manipulation: système de préhension externe;
- filetage: forme, position;
- système de fermeture à l'épreuve des enfants: système «pousser-tourner», «presser-tourner», etc.;
- caractéristiques d'étanchéité: doublure tampon, bouchon, etc.

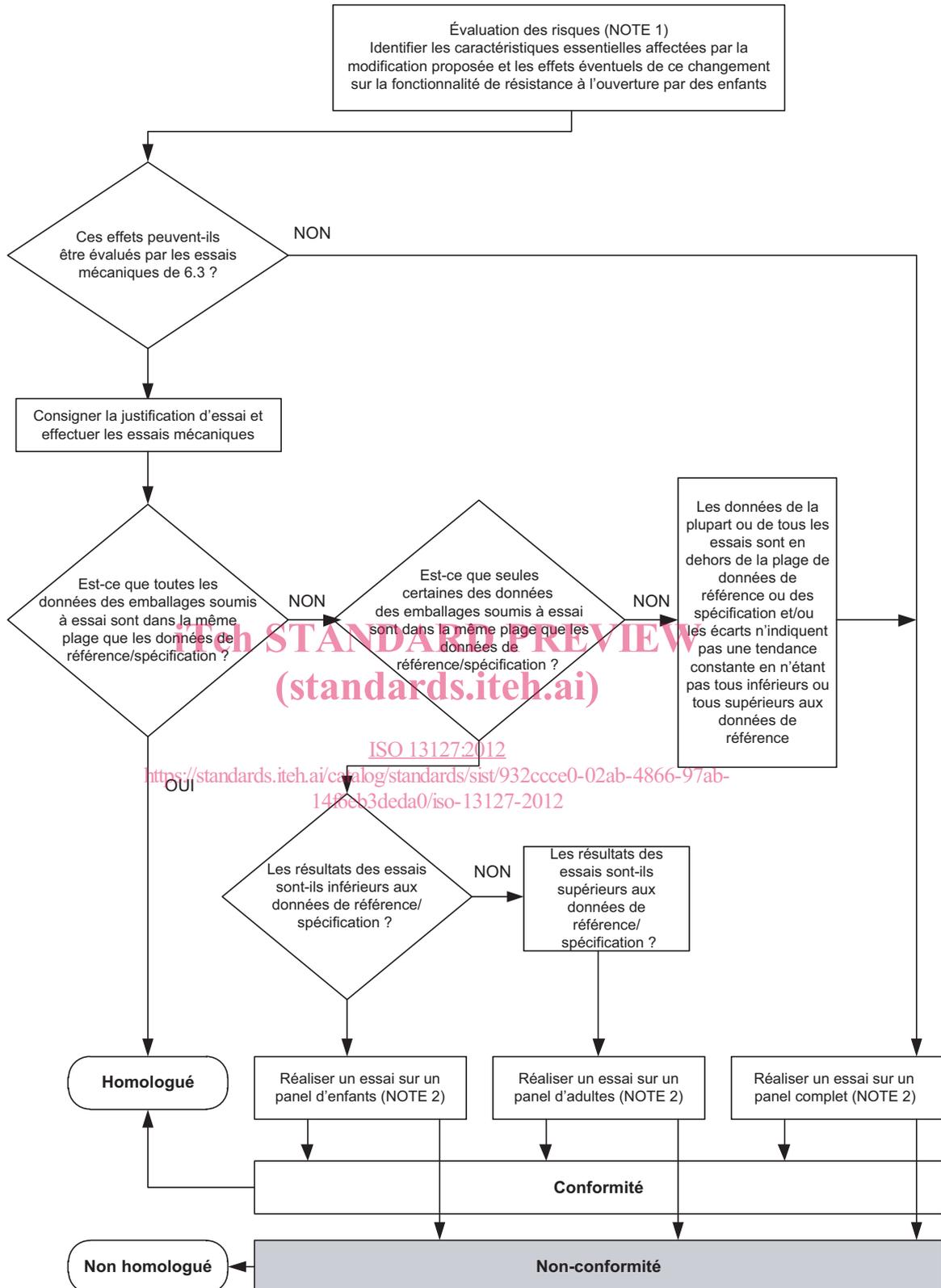
Le processus de prise de décision en faveur de l'application des essais mécaniques pour évaluer les modifications mineures apportées à un emballage de type homologué est illustré à la Figure 1.

NOTE Les méthodes d'essais mécaniques décrites dans la présente Norme internationale peuvent uniquement mesurer les forces de compression et de tension unidirectionnelles (verticales et latérales), ainsi que le couple de rotation. Elles ne peuvent pas mesurer ni quantifier les forces de frottement ou de préhension, par exemple entre la/les main(s) et un emballage. Les modifications apportées à un emballage de type homologué et susceptibles d'affecter les caractéristiques de prise en main de l'emballage par un enfant ou un adulte ne peuvent donc pas être évaluées par les méthodes décrites dans la présente Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13127:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012>



NOTE 1 Il convient d'envisager d'utiliser une méthodologie d'évaluation des risques adaptée (par exemple l'ISO/CEI 31010).
 NOTE 2 Ou rejeter la modification.

Figure 1 — Synoptique de prise de décision en faveur de l'application des essais mécaniques pour évaluer les modifications apportées à un emballage de type homologué

4.4 Laboratoire d'essai

Les essais doivent être réalisés dans une installation d'essai capable de respecter les dispositions opérationnelles de l'ISO/CEI 17025.

NOTE Cela n'implique pas une exigence d'accréditation mais, selon le cas, une telle homologation externe peut être obtenue auprès d'un organisme d'accréditation national ou de l'autorité compétente.

4.5 Méthodes d'essais

Les Annexes A à J présentent un certain nombre de méthodes d'essais mécaniques pour différents types de systèmes d'emballage.

Si nécessaire, un appareillage d'essai disponible dans le commerce et doté de dispositifs de fixation et de serrage appropriés à l'emballage soumis à essai peut être utilisé.

4.6 Choix de la méthode d'essai

Les méthodes d'essais spécifiques telles que décrites en 6.2 doivent être sélectionnées en fonction du type d'emballage à soumettre à essai. Des méthodes d'essais supplémentaires identifiées lors de l'évaluation des risques peuvent également être appliquées, une fois validées. Leur utilisation et la justification de leur utilisation doivent être consignées dans le rapport d'essai.

4.7 Vérification des composants

Il incombe à la (aux) personne(s) réalisant les essais mécaniques de s'assurer que les composants correspondent aux spécifications et que toutes les parties fonctionnelles du système sont présentes.

5 Échantillons

ISO 13127:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/932ccce0-02ab-4866-97ab-14f6eb3deda0/iso-13127-2012>

5.1 Sélection des échantillons

Les emballages à l'épreuve des enfants soumis aux essais mécaniques doivent être neufs et non remplis. Certaines fonctions de sécurité nécessiteront la mise à l'essai de composants individuels. Lorsque les propriétés de résistance à l'ouverture par des enfants d'un emballage dépendent de l'interaction d'au moins deux composants (par exemple, saillies sur le récipient s'engageant sur des éléments du bouchon), le système doit toujours être soumis à essai dans son ensemble.

5.2 Préparation des échantillons

Au moins 10 échantillons doivent être utilisés pour chaque essai.

Les emballages qui sont munis d'un système d'inviolabilité extérieur et/ou intérieur, en plus d'être à l'épreuve des enfants, doivent être débarrassés de leur système d'inviolabilité.

Les récipients et fermetures doivent être assemblés et fermés conformément à leurs spécifications. Lorsqu'il est nécessaire d'appliquer un couple à la fermeture, le couple appliqué spécifié doit être consigné dans le rapport d'essai selon l'ISO 8317 pour l'emballage certifié.

Un échantillon des emballages soumis à essai doit être ouvert puis correctement refermé afin de vérifier son bon fonctionnement. Cet échantillon doit ensuite être éliminé.

Les récipients et fermetures assemblés doivent être stockés pendant 72 h à une température de (23 ± 2) °C et une humidité relative de (50 ± 5) % avant de procéder aux essais. Ce conditionnement permet aux matériaux (tels que la fermeture ou la doublure) de se «mettre en place».