

NORME INTERNATIONALE

ISO 25649-1

Première édition
2017-08

Articles de loisirs flottants à utiliser sur ou dans l'eau —

Partie 1: Classification, matériaux, exigences et méthodes d'essai générales

Floating leisure articles for use on and in the water —

Part 1: Classification, materials, general requirements and test methods

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



Numéro de référence
ISO 25649-1:2017(F)

© ISO 2017

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Classification et critères permettant de distinguer les articles de loisirs flottants des jouets nautiques	4
5 Exigences de sécurité et méthodes d'essai générales communes à toutes les classes	6
5.1 Généralités	6
5.2 Coincement du corps	6
5.2.1 Généralités	6
5.2.2 Exigences concernant le coincement du corps	8
5.2.3 Mode opératoire d'essai	9
5.2.4 Profondeurs des espaces et des ouvertures	9
5.2.5 Méthode de mesurage	9
5.3 Coincement du torse d'un enfant par le filin de sécurité	9
5.3.1 Exigences	9
5.3.2 Méthode d'essai	9
5.4 Parties saillantes accessibles provoquant un accrochage	10
5.4.1 Exigences	10
5.4.2 Méthode d'essai	10
5.5 Essais effectués avec des sujets humains	11
5.5.1 Généralités	11
5.5.2 Panel de test	11
5.5.3 Panel d'évaluation	11
5.5.4 Position et posture des sujets pour les essais de stabilité de la flottaison (le cas échéant)	11
5.5.5 Postures d'essai de base	12
5.6 Pression théorique de fonctionnement	12
5.6.1 Exigences	12
5.6.2 Méthode d'essai	12
5.7 Éléments de portage	13
5.7.1 Exigences	13
5.7.2 Méthode d'essai	13
5.8 Dispositif de traction	13
5.8.1 Exigences	13
5.8.2 Méthode d'essai	13
5.9 Valves et adaptateurs de valves	13
5.9.1 Exigences	13
5.9.2 Méthode d'essai	14
5.9.3 Nombre de chambres à air	14
5.10 Arêtes, angles et pointes	14
5.10.1 Exigences	14
5.10.2 Méthode d'essai	14
5.11 Points de cisaillement et de pincement	14
5.11.1 Exigences	14
5.11.2 Méthode d'essai	14
5.12 Résistance mécanique de la coque et conditions d'essai	15
5.12.1 Exigences	15
5.12.2 Épreuve de pression	15
5.12.3 Épreuve de résistance à la chaleur (non applicable aux articles de Classe D)	16

5.12.4	Essai d'étanchéité à l'air des articles gonflables fabriqués à l'aide d'un matériau non renforcé	16
5.12.5	Essai d'étanchéité à l'air pour articles gonflables fabriqués à l'aide d'un matériau renforcé ou revêtu de textile	17
5.13	Boucles et autres fixations	17
5.13.1	Exigences	17
5.13.2	Méthodes d'essai	17
6	Exigences et méthodes d'essai relatives aux matériaux	17
6.1	Généralités	17
6.1.1	Exigences	17
6.1.2	Méthode d'essai	18
6.2	Exigences chimiques relatives aux matériaux constitutifs de la coque, non renforcés ou renforcés	18
6.2.1	Généralités	18
6.2.2	Résistance à l'huile minérale	18
6.2.3	Résistance à l'eau salée et chlorée	18
6.3	Exigences physiques	18
6.3.1	Résistance au froid	18
6.3.2	Résistance à la chaleur	19
6.4	Exigences mécaniques relatives aux matériaux de coque non renforcés	19
6.4.1	Généralités	19
6.4.2	Résistance à la perforation	19
6.5	Exigences mécaniques relatives aux matériaux de coque renforcés	19
6.5.1	Généralités	19
6.5.2	Adhérence des revêtements (le cas échéant)	19
6.6	Autres matériaux	20
6.6.1	Bois	20
6.6.2	Pièces en métal et matière synthétique	20
6.7	Fils	20
6.7.1	Exigences	20
6.7.2	Méthode d'essai	21
7	Durabilité des avertissements et des marquages	21
7.1	Résistance à la sueur	21
7.1.1	Exigences	21
7.1.2	Méthode d'essai	21
7.2	Résistance à l'eau salée et chlorée	21
7.2.1	Solidité de la couleur	21
7.2.2	Liquide d'essai	21
7.2.3	Appareillage	21
7.2.4	Méthode d'essai	21
7.3	Adhérence des marquages	22
7.3.1	Exigences	22
7.3.2	Méthode d'essai	22
7.4	Fourniture de moyens de réparation	22
	Annexe A (normative) Gabarits	23
	Annexe B (informative) Exemples d'ouvertures	25
	Bibliographie	31

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 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. 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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html

L'ISO 25649-1 a été élaborée par le Comité technique CEN/TC 136, *Équipements et installations pour le sport, les aires de jeux, et autres équipements et installations de loisir*, du Comité européen de normalisation (CEN), en collaboration avec le Comité technique ISO/TC 83, *Matériel et équipements de sports et autres activités de loisirs*, conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 25649 se trouve sur le site Web de l'ISO.

Introduction

0.1 Motivations, problèmes, évaluation du risque, méthodes

Les études des données statistiques relatives aux noyades et quasi-noyades ont permis de prendre conscience de l'importance considérable des noyades dans de nombreux pays. Pendant l'enfance en particulier, la noyade est la deuxième cause la plus commune de mortalité. En raison de leur manque de précision, les données statistiques disponibles ne révèlent pas les détails concernant la relation entre les noyades et l'implication de certains produits. De tels liens ne sont mis en évidence que pour des segments de la vaste gamme des produits associés aux activités aquatiques. La protection des consommateurs doit s'appuyer sur des conclusions tirées d'analyse de risque, de l'expérience et par analogie à des cas avérés. Des considérations basées sur la probabilité et sur le principe de précaution constituent la deuxième approche du problème. Cela s'applique notamment au groupe de produits «Articles de loisirs flottants à utiliser sur ou dans l'eau», car ce groupe forme d'ores et déjà un segment de marché devant faire l'objet d'une normalisation pour des raisons de sécurité. Au-delà des manques en matière de données statistiques, les relations qui existent entre certains produits et un risque accru de noyade sont plausibles. Une analyse du risque effectuée par le GT 13 montre quels sont les risques partiels et les risques finaux.

Jusqu'à présent, la normalisation a abordé les risques dans une vaste série de normes relatives à la protection contre la noyade et couvrant de nombreux produits utilisés dans les activités de loisirs sur et dans l'eau. Il existe des normes couvrant les produits pertinents pour des activités telles que les jeux aquatiques, les sports nautiques, le canotage, la plongée, l'apprentissage de la natation, et même les dispositifs de secours tels que gilets de sauvetage et équipements d'aide à la flottabilité. Au-delà de ces activités et produits typiques et traditionnels, la tendance est aujourd'hui à la création et la commercialisation de produits nouveaux de plus en plus nombreux. Ils visent tous à renforcer le plaisir et l'amusement sur l'eau, mais aussi à augmenter la vitesse ou à intensifier l'action et les sensations lorsqu'ils concernent les nouvelles activités d'aventure comme le «tubing», le «rafting», etc. Les nouveaux produits sont des produits traditionnels partiellement modifiés ou des produits dérivés de ces derniers et avec des extensions nouvelles. De plus, il existe une nette tendance à vouloir de plus en plus adapter des équipements d'aires de jeux terrestres en vue d'un usage aquatique. Le terme «amphibie» est justifié car, dans bien des cas, la fonction initiale du produit est conservée, c'est-à-dire qu'il peut être utilisé des deux manières. Les exemples caractéristiques du premier type mentionné de nouveaux produits sont les transformations de bateaux gonflables en radeau de baignade de forme fantaisiste ou l'adaptation de la bouée traditionnelle en siège flottant. Des exemples de «produits amphibies» existent dans les trampolines gonflables, les installations d'escalade posées sur l'eau pour l'action et l'amusement. Les fauteuils et chaises longues gonflables intégrant un minibar et un parasol améliorent plutôt le confort et la relaxation lors de la baignade. Cette tendance est nette et il est très vraisemblable qu'elle se poursuive.

Il peut être démontré que la nature de ces nouveaux produits présente un potentiel de risque égal, voire supérieur aux produits de base initiaux. Parallèlement, le nombre de ces produits dépasse le nombre des produits de base. En cas d'usage collectif, la fréquence d'utilisation est considérablement augmentée, ce qui accroît la probabilité d'accidents — noyades. La noyade est le risque final des activités associées aux produits mentionnés. D'autres conséquences moins funestes — risques partiels — sont également susceptibles de se produire, isolément ou en combinaison avec le risque final.

Ayant à l'esprit la normalisation existante liée à la sécurité, des divergences manifestes surgissent. Dans le passé, la normalisation était centrée sur les produits de base et négligeait l'énorme quantité de produits constituant la «zone grise». Nous avons toujours été conscients de ce fait, mais la «zone grise» était d'une complexité perturbante et n'avait jamais été réellement prise en compte et étudiée. La volonté de changement a été déclenchée par le cas de la bouée-siège, de son interaction avec les jouets nautiques et les nombreux produits associés mentionnés ci-dessus. Le fait de négligence a mis la cause en évidence. C'est en raison de ce manque d'homogénéité, de cette variété et de cette complexité que ces produits étaient généralement exclus des domaines d'applications des normes pertinentes. Les experts intervenant dans ces travaux de normalisation ont donc inventé le terme de «produits de la zone grise». Aucune analyse systématique du risque ni étude des noyades accidentelles n'a jamais été

effectuée. Ce qui importe aujourd'hui n'est pas tant le fait de lacunes inquiétantes dans les séries de normes existantes que la connaissance d'un certain nombre de coïncidences:

- somme toute, les principaux groupes d'utilisateurs de ces produits sont les enfants et les adolescents qui, à leur tour, sont les principales victimes de noyade;
- les principales zones de noyade sont identiques aux zones d'utilisation de ces produits (cours d'eau, lacs, piscines, plages);
- les risques peuvent être facilement identifiés et en partie confirmés si une augmentation en nombre et en fréquence a déjà été signalée.

0.2 À risque égal, exigence égale

- L'égalité des risques doit conduire à une égalité des règles techniques (alignement risque/règle).
- Réduire les écarts de normalisation jusqu'à épuisement.
- Délimiter clairement les domaines des produits afin d'éviter toute erreur de certification (par exemple, marquage CE injustifié) et tout «saut d'une norme vers une autre» consistant à se soustraire aux exigences rigoureuses d'une norme pour adopter les exigences plus souples d'une autre; contribuer à surmonter les problèmes liés à une définition extrêmement vague et étendue des jouets nautiques dans la Directive européenne 2009/48/EC et de la distinction entre eau peu profonde et eau profonde comme critère de distinction.
- Éviter les modes opératoires d'essais établis individuellement par les divers laboratoires d'essais en l'absence d'une règle technique unifiée.

0.3 Risques et besoin d'une prévention

- Le rapport avec la noyade est prouvé (groupes d'âge, lieux, implication partielle de produit).
- Les nouveaux produits augmentent la fréquence d'utilisation et la quantité de produits susceptibles de contribuer à des accidents.
- Une analyse du risque théorique révèle des risques supplémentaires en amont du risque final de noyade.
- La vraisemblance et la probabilité de préjudices pour les utilisateurs sont évidentes, de même que la probabilité que des normes de sécurité adéquates permettent de les éviter ou de les réduire le plus possible.
- Une contribution effective au problème fondamental de surveillance des parents qui est nécessaire et réclamée dans le cadre des activités pratiquées par les enfants, mais qui, dans bien des cas, est faible, inexistante ou négligée.
- La sécurité apportée par une conception du produit assurant le plus haut degré de sécurité possible doit être complétée par la surveillance des parents; outre cette sécurité technique, elle est recommandée pour les jeunes enfants.
- Il convient de reconnaître que les nouvelles tendances visent de plus en plus à adapter des équipements d'aires de jeux terrestres en vue d'un usage aquatique et à proposer des activités d'aventure visant à renforcer le plaisir et l'amusement par des activités de loisirs nautiques à sensations.
- Besoin d'une prévention.

0.4 Dimensions du corps pour la population des États-Unis

Coincement du corps, sujets humains et données anthropométriques pour les États-Unis: l'ISO 25649-1 inclut des modes opératoires d'essai basés sur des sujets humains. Les données anthropométriques relatives au sujet humain représentant le cas le plus défavorable – à savoir la personne la plus lourde et la plus grande représentant le 95^e percentile d'une population – ont été déduites des données européennes de mesure du corps. Du fait de l'internationalisation actuelle de la présente Norme

européenne sous la forme de la série ISO 25649, il est nécessaire d'adapter ces données européennes à la situation internationale. La population des États-Unis constitue le cas le plus défavorable sur le plan international en ce qui concerne les dimensions du corps. Pour la population des États-Unis, le poids corporel du 95^e percentile doit être augmenté de 90 kg à 110 kg, et il convient de spécifier l'indice de masse corporelle (IMC) entre 35 et 40. Cela correspond à une hauteur du corps comprise entre 170 cm et 175 cm. En conséquence, le gabarit d'essai rigide doit également être modifié. Un amendement est en cours à ce sujet et il sera lancé immédiatement après la procédure de vote formel.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Articles de loisirs flottants à utiliser sur ou dans l'eau —

Partie 1:

Classification, matériaux, exigences et méthodes d'essai générales

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de sécurité et les méthodes d'essai relatives aux matériaux, à la sécurité et aux performances pour les articles de loisirs flottants classés pour une utilisation sur ou dans l'eau conformément à l'Article 4 (voir Tableau 1).

Le présent document n'est applicable que conjointement à l'ISO 25649-2 et aux parties spécifiques pertinentes (ISO 25649-3 à ISO 25649-7).

NOTE 1 Les exigences de sécurité spécifiques sont spécifiées dans l'ISO 25649-3 à ISO 25649-7.

NOTE 2 Les parties spécifiques peuvent contenir des exclusions par rapport aux exigences générales spécifiées dans le présent document et/ou dans l'ISO 25649-2.

Le présent document ne s'applique pas aux:

- jouets aquatiques conformément à la Directive européenne 2009/48/CE (utilisation en eaux peu profondes/utilisation sous surveillance);
- bateaux gonflables ayant une flottabilité $> 1\,800\text{ N}$ conformément à la Directive européenne 94/25/CE;
- aides à la flottabilité pour l'apprentissage de la natation conformément à la Directive européenne 89/686/CEE;
- matelas pneumatiques qui ne sont pas spécifiquement conçus pour ou destinés à être utilisés sur l'eau (par exemple, lit d'appoint en velours, matelas auto-gonflant et matelas pneumatique en coton caoutchouté);
- sièges flottants pour pêche à la ligne;
- dispositifs de type surf (par exemple, body board, planches de surf);
- ski nautique, planche nautique ou planche de kite-surf;
- dispositifs fabriqués en matériaux rigides comme le bois, l'aluminium, les matières plastiques dures ou non déformables;
- dispositifs maintenus en forme par un flux d'air permanent;
- bouées destinées à être utilisées sur des toboggans aquatiques;
- dispositifs pour pêche à gué.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 105-E03:2010, *Textiles — Essais de solidité des coloris — Partie E03: Solidité des coloris à l'eau chlorée (eau de piscine)*

ISO 105-E04, *Textiles — Essais de solidité des coloris — Partie E04: Solidité des coloris à la sueur*

ISO 105-X12, *Textiles — Essais de solidité des coloris — Partie X12: Solidité des coloris au frottement*

ISO 868, *Plastiques et ébonite — Détermination de la dureté par pénétration au moyen d'un duromètre (dureté Shore)*

ISO 2411, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de l'adhérence du revêtement*

ISO 3696:1995, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 4675, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Essai de flexion à basse température*

ISO 25649-2, *Articles de loisirs flottants à utiliser sur ou dans l'eau — Partie 2: Informations aux consommateurs*

EN 71-1:2005, *Sécurité des jouets — Partie 1: Propriétés mécaniques et physiques*

EN 13138-3:2014, *Aides à la flottabilité pour l'apprentissage de la natation — Partie 3: Exigences de sécurité et méthodes d'essai pour les sièges flottants devant être portés*

EN 16051-1, *Dispositifs et accessoires de gonflage pour biens de consommation gonflables — Partie 1: Compatibilité des valves et adaptateurs de valves*

EN 20105-A02, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations (ISO 105-A2:1993)*

EN 20105-A03, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A03: Échelle de gris pour l'évaluation des dégorgements (ISO 105-A03:1993)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'EN 16051-1 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 <http://www.electropedia.org/>.
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>.

3.1 flottabilité

poussée résultante d'un corps totalement immergé dans l'eau dont la partie la plus élevée se situe juste au-dessous de la surface de l'eau

Note 1 à l'article: Aux fins de mesurage, la flottabilité des bateaux (voir ISO 25649-7) est mesurée comme le volume de toute chambre qui forme la coque gonflable, y compris les composants fixés à demeure. Cette flottabilité est mesurée par calcul ou en remplissant la chambre d'eau et en mesurant la quantité d'eau.

3.2 flottabilité résiduelle

disposition permettant de conserver un certain degré de flottabilité en cas de défaillance d'une chambre de flottaison

3.3**système gonflable**

composants (parties) d'un article qui contribuent à des conditions de flottaison stable et/ou à la sécurité

3.4**composant**

sous-groupe, intégré ou détachable, de l'article complet qui participe à la flottabilité, à la fonction et à la sécurité

3.5**utilisation statique**

utilisation nécessitant peu d'action de la part de l'utilisateur

Note 1 à l'article: Le produit est principalement utilisé pour se reposer, prendre un bain de soleil, s'allonger, s'asseoir, etc.

Note 2 à l'article: Conformément à l'usage prévu.

3.6**utilisation dynamique**

utilisation durant laquelle l'utilisateur est en pleine action

Note 1 à l'article: Le produit est principalement utilisé pour des activités comme sauter, escalader, s'ébattre (chahuter, secouer), glisser, se balancer dans et hors de l'eau dans ou sur l'équipement gonflable, etc.

Note 2 à l'article: Conformément à l'usage prévu.

3.7**position d'utilisation**

le produit est utilisé dans une zone limitée

Note 1 à l'article: Cette zone est supposée se trouver à une distance de sécurité du rivage, du bord de la piscine, etc.

Note 2 à l'article: Conformément à l'usage prévu.

3.8**moyen de propulsion**

dispositifs utilisés pour produire les mouvements d'un article flottant à propulsion manuelle

EXEMPLE Les articles flottants à propulsion manuelle peuvent être équipés d'une roue à aubes, de palmes, d'une rame ou d'une pagaie.

3.9**panel de test**

groupe de sujets

3.10**panel d'évaluation**

groupe d'experts indépendants vérifiant un processus pour établir sa conformité aux exigences spécifiées dans le présent document

3.11**conditionnement**

procédure à laquelle l'article complet est soumis avant les essais

3.12**charge**

sujets humains et autres éléments transportés sur ou dans une structure gonflable

3.13

stabilité de la flottaison

capacité d'une structure flottante immobile à résister aux forces internes et externes qui tendent à la faire chavirer et à conserver une position de flottaison stable

Note 1 à l'article: Les forces internes conduisant au chavirement peuvent résulter d'une répartition irrégulière des charges, les forces externes conduisant au chavirement peuvent être dues au vent ou aux vagues.

3.14

position de flottaison stable

position d'une structure flottante dans l'eau qui garantit une flottaison verticale et le maintien à bord de tous les passagers en position assise, mais dans une position susceptible d'entraîner un chavirement

3.15

capacité de charge

valeur déclarée par le fabricant représentant la charge maximale d'une structure flottante permettant de garantir une position de flottaison en toute sécurité

3.16

flottabilité étanche permanente

compartiment(s) étanche(s) à l'air rempli(s) d'air, de gaz ou d'un matériau ayant une flottabilité propre

3.17

matériau renforcé

matériau constitué d'une base en tissu et d'une couche enduite ou laminée qui assure l'étanchéité à l'air

3.18

pression maximale admissible de fonctionnement

surpression maximale admissible indiquée par le fabricant qui est mesurée immédiatement après le premier gonflage du bateau en utilisant un dispositif de mesure défini

Note 1 à l'article: Lorsque la pression maximale admissible de fonctionnement est indiquée par une plage de valeurs, la valeur limite supérieure est déterminante.

4 Classification et critères permettant de distinguer les articles de loisirs flottants des jouets nautiques

Les articles de loisirs flottants doivent être classés en fonction de l'usage prévu, des moyens de propulsion et de la conception, comme indiqué dans le [Tableau 1](#).