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

**Partie 4:
Exigences de sécurité et méthodes
d'essai complémentaires propres aux
dispositifs de Classe B**

Floating leisure articles for use on and in the water —

*Part 4: Additional specific safety requirements and test methods for
Class B devices*

get full document from standards.iteh.ai



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	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Exigences de sécurité et méthodes d'essai	3
4.1 Généralités	3
4.2 Dimensions	3
4.2.1 Dimensions des dispositifs de Classe B1, adaptation au corps de l'utilisateur et gabarits d'essai	3
4.2.2 Dimensions des dispositifs de Classe B2.1 (utilisateur à l'intérieur), ajustement libre au corps	5
4.2.3 Dimensions des dispositifs de Classe B2.2 (utilisateur assis), ajustement libre au corps	5
4.3 Résistance du dispositif complet de Classe B1	6
4.3.1 Exigences	6
4.3.2 Résistance du dispositif complet de Classe B1, méthode d'essai	7
4.4 Performances dans l'eau des dispositifs de Classe B1	7
4.4.1 Comportement dans l'eau, stabilité de flottaison statique des dispositifs de Classe B1 pour les enfants de quatre à cinq ans et de six à huit ans	7
4.4.2 Comportement dans l'eau, stabilité de flottaison statique des dispositifs de Classe B1 pour les enfants de plus de huit ans (panel de test de sujets humains, dispositif complètement gonflé)	10
4.4.3 Comportement dans l'eau, stabilité dynamique des dispositifs de Classe B1 pour les enfants de quatre à cinq ans et de six à sept ans (30 kg)	11
4.4.4 Flottabilité résiduelle et maintien de la fonction des dispositifs de Classe B1 (enfants de sept ans ou moins, 30 kg)	11
4.4.5 Sortie du dispositif de Classe B1 (coincement du corps, accrochage de la jambe/du pied)	12
4.5 Performances dans l'eau des dispositifs de Classe B2	12
4.5.1 Comportement dans l'eau, stabilité de flottaison statique des dispositifs de Classe B2 pour les enfants de cinq ans ou moins et de six à sept ans	12
4.5.2 Comportement dans l'eau, stabilité de flottaison statique des dispositifs de Classe B2 pour les enfants de plus de sept ans (30 kg)	15
4.5.3 Flottabilité résiduelle et maintien de la fonction des dispositifs de Classe B2 pour les enfants de trois ans (plus de 36 mois) à cinq ans (60 mois) et de six à huit ans (72 mois à 96 mois)	15
4.5.4 Sortie du dispositif de Classe B2 (coincement du corps, accrochage de la jambe/du pied)	16
5 Exclusions	16
Annexe A (informative) Essais facultatifs avec des mannequins pour les sièges flottants représentant un type de dispositif de Classe B1	17
Annexe B (informative) Exemples de produits appartenant à la Classe B	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 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 25649-4 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 Généralités

Les dispositifs de Classe B sont commercialisés et utilisés pour des activités dans l'eau. Contrairement aux autres articles flottants, ils sont caractérisés par la position généralement partiellement immergée de l'utilisateur dans le dispositif.

Pour les produits de Classe B1, à savoir les sièges flottants pour enfants de plus de trois ans (36 mois), la position de l'utilisateur peut être telle que, dans le cas de très jeunes utilisateurs (ne sachant pas nager, de quatre ans et plus), le corps de l'enfant est maintenu à flot et est soutenu sur les côtés par une structure gonflable périphérique qui assure un bon maintien entre l'utilisateur et la structure flottante. Ce système s'accompagne en revanche d'un risque potentiel de coincement du corps en cas de chavirement.

Les produits de Classe B1 pour enfants de moins de trois ans (36 mois) sont traités dans l'EN 13138-3.

De nouveaux produits sont en train d'être développés dans ce domaine. Outre les radeaux flottants classiques pour une action plus dynamique sur et dans l'eau, des positions du corps différentes et des groupes d'utilisateurs plus étendus ont été mis au point.

Les produits de Classe B2 ne fournissent pas à l'utilisateur ce type de soutien. Même s'ils ont en commun avec les produits de Classe B1 la structure flottante circonférentielle — et donc le risque de coincement si la personne est maintenue trop serrée — la flottaison de l'utilisateur dépend de sa capacité à se maintenir par les mains ou le corps à l'intérieur de la structure flottante périphérique très lâche.

Les deux classes de produits sont également prévues pour des adultes. Les activités peuvent aller de la flottaison passive à des actions comme le surf sur les vagues, le tubing, le balancement, etc. Les dispositifs s'accompagnent des risques identifiés dans le [Tableau 1](#).

La normalisation vise à accroître la sécurité pour tous les usages prévisibles.

Étant donné qu'il s'agit d'un corps humain partiellement immergé de manière intentionnelle, la question des charges à appliquer pour les essais se pose. Pour les besoins de la présente norme, la charge résultant du poids corporel est fixée à 75 % du poids du corps de l'utilisateur spécifié ou prévisible le plus lourd, même si dans certaines circonstances ce corps immergé peut être réduit à environ 10 % de cette valeur. Dans les cas où les dispositifs peuvent servir à s'asseoir dessus (par exemple, les grandes bouées), le poids corporel maximal pour le groupe d'utilisateurs stipulé est évalué de manière adéquate.

Il convient de noter que le présent document n'est pas lié à un seul et unique produit clairement défini d'un point de vue technique, mais à un groupe de produits très variés comprenant deux principes de conception majeurs, B1 et B2, comme indiqué dans la classification de [l'Article 4](#) pour les articles de loisirs flottants de Classe B.

0.2 Essais avec des enfants

Voir [l'Annexe A](#) et l'ISO 25649-1:2017, Article 4, en guise d'alternative. L'utilisation de produits de Classe B inclut les enfants de quatre ans et plus. Il est impossible de simuler et de vérifier certaines exigences essentielles garantissant la sécurité en cours d'utilisation et dans les situations dangereuses susceptibles de se produire — par exemple, le chavirement — par l'application de forces ou d'autres modes opératoires avec des instruments. Cela ne peut se faire que par des essais pratiques impliquant des sujets humains ou des mannequins d'essai représentant suffisamment bien les groupes d'utilisateurs envisagés. La réalisation d'essais avec des enfants rend les situations plus proches de la réalité, mais peut conduire à des résultats subjectifs. Le fait d'augmenter le nombre de cycles d'essai est un moyen approprié d'obtenir un résultat moyen conférant davantage d'objectivité à un essai subjectif. L'application de mannequins d'essai rend la situation moins proche de la réalité, mais augmente la reproductibilité des essais. Les coûts et les frais sont élevés au départ (coûts de production), mais ils sont amortis sur le long terme comparé aux dépenses engendrées par la recherche et l'intervention répétées de sujets humains pour les essais. La moins bonne solution consiste à éliminer certaines exigences ne pouvant pas être vérifiées faute de mannequins d'essai ou de sujets humains.

Il va de soi que toute implication de sujets humains et en particulier d'enfants doit s'accompagner de toutes les précautions et mesures de surveillance et de sécurité nécessaires.

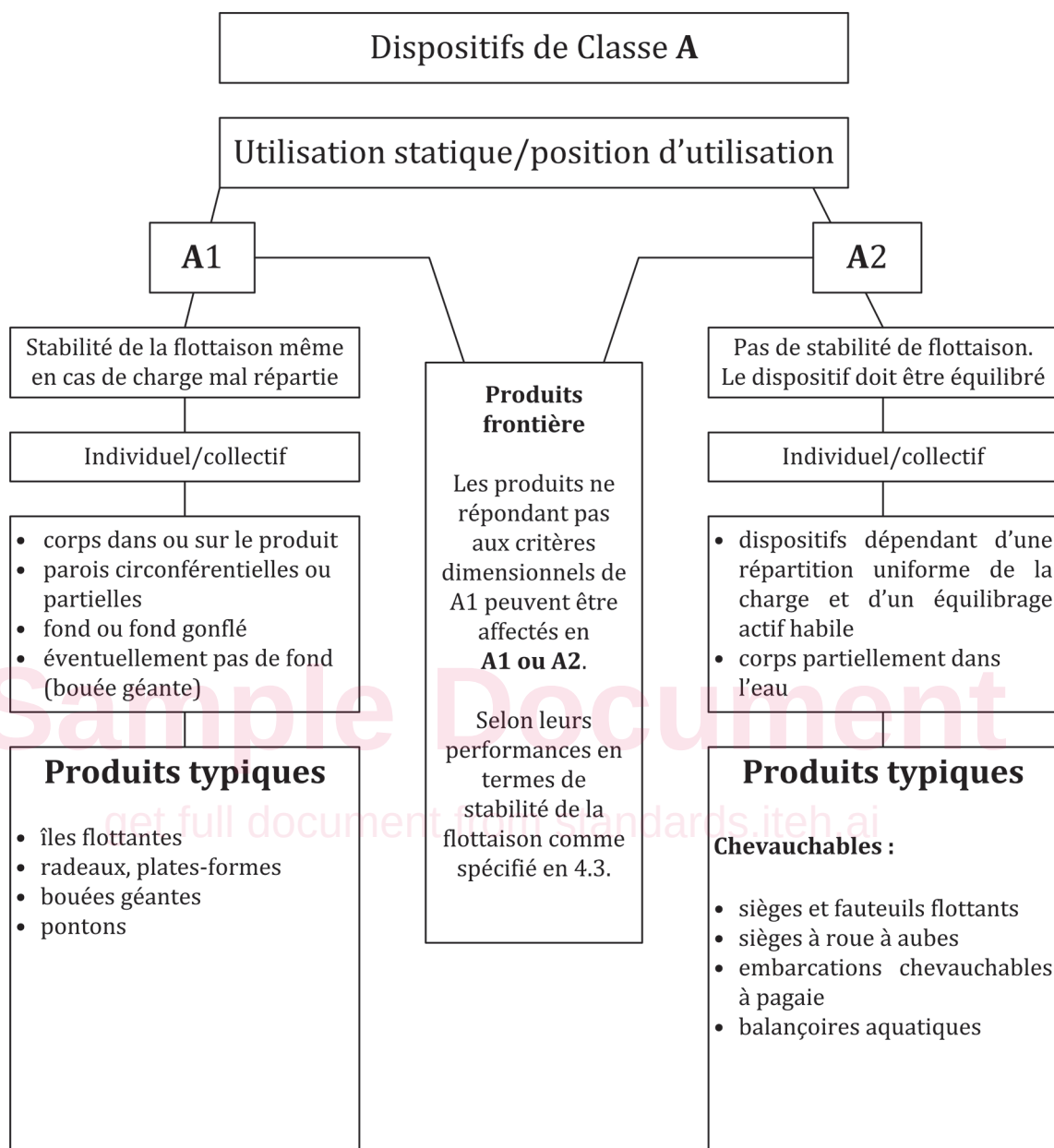
Le présent document fait référence entre autres à la participation d'enfants comme sujets d'essai. Les exigences anthropométriques liées à ces sujets sont basées sur des enfants de cinq et neuf ans, mesurant 126 cm et 149 cm et pesant 25 kg/38 kg. Les enfants de 14 ans et plus peuvent être représentés par la femme adulte la plus petite représentant le cinquième percentile de la classe anthropométrique.

Afin de fournir une alternative aux essais avec des enfants dans tous les cas de figure, des données anthropométriques de mannequins adaptés sont spécifiées dans l'[Annexe A](#) pour une application facultative.

Tableau 1 — Analyse de risque préliminaire

N°	Produits typiques	Lieu d'utilisation	Fonction; usages possibles; groupe d'âge/cible	Type de déplacement/propulsion	Position de l'utilisateur par rapport à l'équipement, hauteur par rapport au niveau de l'eau	Mauvais usage prévisible	Risque partiel lié au milieu aquatique	Risque final	Objectifs de protection norme/réglementation
B (B1, B2)	Structures flottantes avec des chambres de flottaison circonférentielles autour du corps de l'utilisateur, ouverture avec ou sans dispositif de retenue du corps à l'intérieur, différentes positions du corps	Suivant le groupe d'âge et la capacité de nager: piscine, à proximité du rivage, lac, étang	Enfants; adolescents; grande variété en fonction de l'âge et de l'usage (max. 16 ans à 18 ans); pas de nourrissons	Principalement dérive; propulsion uniquement par la nage; intervention d'un tiers, déplacement par «pagayage» avec les mains, action dans les vagues pour les adolescents	Position immergée; les principales parties du corps sont sous l'eau; aucun dépassement au-dessus du niveau de l'eau; position assise, debout, couchée, à genoux	Éloignement dangereux de la berge/du rivage; utilisation dans les courants et/ou sous des vents de terre dangereux; utilisation par des personnes ne sachant pas nager (B2); chavirement (B1); erreur d'allocation de taille (utilisateur coincé dans le dispositif); manque de surveillance	Chavirement, coincement, accrochage; un chavirement associé à un coincement peut conduire à des accidents fatals; dérive sous l'effet du vent ou des courants	NOYADE	Éviter le coincement/ accrochage; stabilité de la flottaison; flottabilité résiduelle; notices d'avertissement; faciliter la sortie en cas de chavirement; surveillance par un adulte; système de dimensionnement approprié

Structure interne de la Classe A



NOTE 1 Les bouées et les tubes en forme de bouée traités dans le présent document ne sont en aucun cas des bouées pour apprendre à nager (voir l'EN 13138-2), mais des articles de loisirs flottants servant à transporter une personne ou lui servant de siège.

NOTE 2 La longueur ou la largeur minimale est de 1,2 m et le diamètre correspondant est $\geq 1,2$ m (voir le document d'orientation n° 7 de l'UE de janvier 2014 sur l'application de la directive relative à la sécurité des jouets nautiques).

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

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

Partie 4:

Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires propres aux dispositifs de Classe B

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de sécurité et les méthodes d'essai applicables aux matériaux, à la sécurité, aux performances et aux informations pour l'utilisateur pour les articles classés loisirs flottants à utiliser sur ou dans l'eau, conformément à l'ISO 25649-1.

Le présent document s'applique conjointement à l'ISO 25649-1 et à l'ISO 25649-2.

Le présent document s'applique aux articles de loisirs flottants de Classe B à utiliser sur ou dans l'eau conformément à l'ISO 25649-1, que la flottabilité soit assurée par gonflage ou par un matériau ayant une flottabilité propre.

Les dispositifs de Classe B comportent une structure flottante avec une ou plusieurs ouvertures pour le corps dans lesquelles l'utilisateur se trouve dans une position partiellement immergée.

NOTE 1 Produits typiques constituant la Classe B (voir l'[Annexe B](#)):

- radeaux flottants avec un dispositif de retenue du corps à l'intérieur («sièges flottants»), principalement de forme circulaire ou carrée, de forme fantaisiste pour les applications de jeux;
- structures flottantes de forme fantaisiste avec une ou plusieurs ouvertures prévues pour le corps de l'enfant, avec ou sans dispositif de retenue du corps;
- articles flottants avec des fentes ou des ouvertures pour mettre ses jambes, ayant des formes variées;
- anneaux flottants avec des segments de siège à l'intérieur de l'ouverture circulaire prévue pour le corps.

NOTE 2 Lieux d'utilisation typiques:

- piscines;
- zones protégées des lacs, étangs;
- zone protégée en bord de mer (pas de vent de terre ni de courant).

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).

EN 13138-3:2007, *Aides à la flottabilité pour l'apprentissage de la natation — Partie 3: Exigences de sécurité et méthodes d'essai relatives aux dispositifs dans lesquels l'enfant est placé: sièges flottants*

EN 13138-4:2007, *Aides à la flottabilité pour l'apprentissage de la natation — Partie 4: Mannequins d'essais de performances dans l'eau d'aides à la flottabilité devant être portées au corps*