
**Petits navires — Radeaux de survie
gonflables —**

**Partie 1:
Type 1 et type 2**

Small craft — Inflatable liferafts —

Part 1: Type 1 and type 2

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9650-1:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71179528-2cef-4936-8439-dcbe60b8b04d/iso-9650-1-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9650-1:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71179528-2cef-4936-8439-dcbe60b8b04d/iso-9650-1-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Dispositions générales	2
4.1 Dispositions générales	2
4.2 Types de radeaux de survie	3
5 Exigences	3
5.1 Exigences générales	3
5.2 Exigences détaillées	4
5.2.1 Déploiement	4
5.2.2 Gonflage	5
5.2.3 Flottabilité	6
5.2.4 Stabilité et performances en mer	7
5.2.5 Solidité, étanchéité, matériaux	9
5.2.6 Habitabilité	10
5.2.7 Visibilité par les secours	11
5.2.8 Accessoires et équipements	12
5.2.9 Instructions et marquage	15
5.2.10 Emballage	17
6 Essais	17
6.1 Dispositions générales	17
6.2 Essai de lancement (chute)	18
6.3 Essai de gonflage en température	19
6.3.1 Dispositions générales	19
6.3.2 Essai à température ambiante	19
6.3.3 Essai à haute température	19
6.3.4 Essai à basse température	19
6.4 Essai des moyens de stabilisation	20
6.5 Essai de redressement	20
6.6 Essai d'embarquement	20
6.7 Essai de remorquage avec l'ancre flottante déployée	21
6.8 Essai de pression	21
6.8.1 Chambres de flottabilité et support de tente	21
6.8.2 Plancher gonflable (si installé)	22
6.9 Essai d'étanchéité de la tente	22
6.10 Inspection visuelle du conteneur extérieur de protection	22
6.11 Inspection visuelle du radeau de survie	22
6.12 Équipement	22
6.13 Essai de la soupape de surpression	23
6.14 Essai des feux et piles	23
6.15 Essai de mouillage	23
6.16 Essai de flottabilité à dégagement libre	23
7 Révision	23
Bibliographie	25

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

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

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

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

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

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*.

Cette deuxième édition de l'ISO 9650-1 annule et remplace l'ISO 9650-1:2005 et l'ISO 9650-2:2005, qui ont fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- l'ISO 9650-1 et l'ISO 9650-2 ont été combinées;
- le Domaine d'application a été modifié pour s'aligner sur les conditions météorologiques;
- les types et groupes de radeaux de survie ont été rationalisés (voir [4.2](#));
- une nouvelle condition de lancement par dégagement libre a été ajoutée (voir [5.2.1.1.2](#)), avec des exigences supplémentaires en [5.2.9](#) et des exigences d'essai supplémentaires en [6.1](#) et [6.16](#);
- une norme de référence pour les systèmes de gonflage au gaz a été ajoutée (voir [5.2.2.2](#));
- des exigences ont été ajoutées pour le système de gonflage initial (voir [5.2.2.2](#));
- les exigences relatives à la tente ont été modifiées (voir [5.2.6.2](#));
- les exigences relatives aux systèmes d'embarquement ont été modifiées (voir [5.2.8.2.1](#));
- la norme de référence pour les ancres flottantes a été mise à jour (voir [5.2.8.2.2](#));
- les exigences pour le marquage des produits ont été renforcées (voir [5.2.9](#));
- un calendrier d'essai pour les prototypes, la fabrication et la révision a été ajouté (voir [Article 6](#));

- les exigences d'essai ont été modifiées (voir [Article 6](#));
- la terminologie portant sur la ligne d'amarrage/de remorquage a été révisée à travers le document.

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 9650-1:2022](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71179528-2cef-4936-8439-dcbe60b8b04d/iso-9650-1-2022>

Introduction

Le présent document est destiné aux radeaux de survie gonflables pour les petits navires utilisés dans des activités de plaisance. Il ne s'applique pas aux radeaux de survie requis pour les navires entrant dans la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS)^[3]. Il convient qu'un radeau de survie construit et révisé conformément au présent document fournisse:

- un refuge raisonnablement sûr pour les personnes naufragées attendant des secours;
- une durée de vie en service raisonnable, à condition que l'utilisateur se conforme aux recommandations claires et précises de stockage et de maintenance fournies par le fabricant.

La conformité au présent document n'implique pas qu'un radeau de survie convienne en toutes circonstances.

Il incombe aux utilisateurs de choisir un radeau de survie approprié aux circonstances d'utilisation prévues. Il convient que les fabricants et les vendeurs de radeaux de survie informent les acheteurs potentiels des propriétés du produit, y compris les choix possibles (par exemple, différentes pochettes d'équipement), les limites d'utilisation normale et les recommandations sur le stockage et la révision.

Les essais du présent document ont été conçus pour simuler le plus fidèlement possible la réalité. La conformité à un essai ne garantit pas des performances similaires en service. Par exemple, la conformité aux essais de redressement ne garantit pas qu'un radeau de survie puisse être redressé en mer en toutes circonstances par une personne épuisée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9650-1:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71179528-2cef-4936-8439-dcbe60b8b04d/iso-9650-1-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71179528-2cef-4936-8439-dcbe60b8b04d/iso-9650-1-2022>

Petits navires — Radeaux de survie gonflables —

Partie 1: Type 1 et type 2

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences minimales pour la conception, les performances et le marquage, et donne les méthodes d'essai des radeaux de survie gonflables de type 1 et de type 2:

- ayant une capacité de charge de 4 à 16 personnes;
- destinés aux petits navires d'une longueur de coque inférieure ou égale à 24 m;
- prévus pour être mis à l'eau par-dessus bord d'une hauteur au-dessus de l'eau n'excédant pas 6 m.

NOTE Les radeaux de survie de type 1 et de type 2 sont définis en 4.2.

2 Références normatives

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

ISO 12402 (all parts), *Équipements individuels de flottabilité*

ISO 15738:2019, *Navires et technologie maritime — Sécurité maritime — Systèmes de gonflage au gaz pour dispositifs de sauvetage gonflables*

ISO 17339, *Navires et technologie maritime — Ancres flottantes pour embarcations de sauvetage et canots de secours*

Organisation maritime internationale (OMI) SOLAS 83, Chapitre III, Résolution A.658 (16), Annexe 2

OMI. Recueil international de règles relatives aux engins de sauvetage (Life-Saving Appliances Code — LSA) SOLAS

3 Termes et définitions

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

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

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

3.1

pression d'utilisation

pression déterminée par la pression de fermeture de conception des soupapes de surpression excepté que, si la pression de fermeture effective des soupapes de surpression, déterminée à l'aide d'essais, excède la pression de fermeture de conception de plus de 15 %, la plus grande valeur est utilisée

3.2 pleine charge

charge du nombre de personnes correspondant à la *capacité de charge* (3.7) du radeau de survie, pesant chacune 82,5 kg, assises à leur place normale ou, sauf spécification particulière, charge du nombre de masses équivalentes pesant 82,5 kg chacune, uniformément réparties (par exemple, des sacs de sable) et de tous les équipements requis

Note 1 à l'article: Voir 5.2.3.2 et 5.2.3.3 pour la capacité de charge.

3.3 chambre de flottabilité

compartiment de flottabilité
compartiment gonflable (3.5) contribuant à la flottabilité du radeau de survie

3.4 petit navire

bateau de plaisance, et autre bateau utilisant un équipement similaire d'une longueur de coque (L_H) inférieure ou égale à 24 m

[SOURCE: ISO 8666:2020, 3.15, modifiée — «petit navire» a remplacé «bateau» en tant que terme privilégié]

3.5 compartiment gonflable

compartiment qui se gonfle pour fournir une isolation, de la flottabilité ou une structure

3.6 eau calme

conditions de mer inférieures ou égale à la condition météorologique de force 3 Beaufort

3.7 capacité de charge

nombre de personnes qu'un radeau de survie est autorisé à accueillir

4 Dispositions générales

4.1 Dispositions générales

4.1.1 Un radeau de survie gonflable se compose:

- d'une structure;
- d'un système de gonflage;
- d'accessoires;
- d'un équipement/armement;
- d'instructions; et
- d'un conteneur extérieur de protection.

4.1.2 La structure d'un radeau de survie comprend:

- au moins deux chambres de flottabilité indépendantes;
- un plancher;
- une tente et le support de tente; et

- des moyens de stabilisation.

4.1.3 Le système de gonflage comprend:

- un système de gonflage initial;
- un système de gonflage manuel d'appoint.

4.1.4 Les accessoires doivent comprendre:

- des feux extérieurs;
- une amarre/ligne de mouillage;
- un point d'accrochage de l'amarre/ligne de remorquage;
- des filières extérieures et intérieures;
- un système de redressement;
- des moyens d'embarquement/montée à bord;
- une ancre flottante;
- une bouée-anneau de secours et son câblot; et
- un couteau de sécurité.

Des accessoires supplémentaires peuvent être inclus à condition que les essais de [l'Article 6](#) soient effectués.

4.2 Types de radeaux de survie ISO 9650-1:2022

Le présent document définit deux types de radeaux de survie:

- type 1:
 - conçu pour des voyages prolongés, où des vents forts et des hauteurs significatives de vagues peuvent être rencontrés, mais à l'exclusion des conditions anormales telles que les ouragans;
 - préparé à rencontrer des conditions d'urgence graves sans attente d'une assistance extérieure;
 - non destiné aux voyages dans des zones extrêmes.
- type 2:
 - conçu pour des conditions allant jusqu'à une hauteur de vague significative de 2 m comprise et jusqu'à et y compris une vitesse de vent de force 6 Beaufort;
 - conçu pour des conditions avec une température de l'air ambiant supérieure à 10 °C.

5 Exigences

5.1 Exigences générales

Les radeaux de survie gonflables révisés conformément aux instructions du fabricant doivent satisfaire aux exigences décrites dans le présent document.

Le [Tableau 1](#) résume le(s) paragraphe(s) à prendre en compte pour chaque caractéristique principale.

Tableau 1 — Exigences générales

Caractéristiques	Exigences en	Méthode d'essai en
Lancement	5.2.1.1	6.2 , 6.16
Gonflage	5.2.2	6.3
Flottabilité	5.2.3	6.15
Stabilité et performances en mer	5.2.4	6.4 , 6.5 , 6.6 , 6.7 , 6.15
Solidité, étanchéité, matériaux	5.2.5	6.8 , 6.9 , 6.15
Habitabilité	5.2.6	—
Visibilité par les secours	5.2.7	6.14
Accessoires et équipements	5.2.8	6.12 , 6.13 , 6.14
Instructions et marquage	5.2.9	6.10
Emballage	5.2.10	6.10

5.2 Exigences détaillées

5.2.1 Déploiement

5.2.1.1 Lancement

5.2.1.1.1 Lancement manuel

Le radeau de survie doit pouvoir être largué sans dommage dans l'eau depuis une hauteur d'au moins 6 m au-dessus du niveau de l'eau ou de la position de stockage du radeau de survie, la plus grande hauteur étant retenue, conformément au [6.2](#).

5.2.1.1.2 Lancement par dégagement libre

En plus de la capacité de lancement manuel, si le radeau de survie est également conçu pour un stockage et largage par dégagement libre:

- il doit être marqué «largage par dégagement libre»;
- à l'état stocké, le radeau de survie doit avoir une flottabilité équivalant à deux fois la force d'actionnement nécessaire pour activer le système de gonflage (voir [5.2.2](#));
- le radeau de survie doit être soumis à essai conformément au [6.16](#).

5.2.1.2 Propriétés de l'amarre

Le point d'ancrage de l'amarre/ligne de remorquage doit être accessible depuis l'entrée du radeau de survie.

La longueur de l'amarre doit être d'au moins 9 m et ne pas dépasser 15 m.

Une indication de couleur faisant contraste doit être visible à moins de 1 m ± 0,1 m du point de déclenchement. L'amarre doit être facile à manipuler et à tirer.

La charge de rupture de l'amarre ne doit pas être inférieure à:

- 7,5 kN pour des capacités de 4 à 12 personnes;
- 10 kN pour des capacités de 13 à 16 personnes.

La charge de rupture du système d'ancrage de l'amarre/système de remorquage avec le radeau de survie doit être supérieure à celle de l'amarre d'au moins 0,5 kN.

Le système d'ancrage de l'amarre/système de remorquage doit être construit de manière à ne pas endommager le radeau de survie en cas de défaillance du système d'ancrage pendant la durée de vie utile du radeau de survie.

L'amarre doit résister au vieillissement dû aux intempéries, de manière à ne pas nuire à son utilisation prévue dans l'intervalle de révision du radeau de survie.

5.2.2 Gonflage

5.2.2.1 Dispositions générales

Les radeaux de survie de type 1 doivent être conçus pour se gonfler correctement à une température de l'air comprise entre -15 °C et $+65\text{ °C}$ au cours des essais de lancement et de gonflage en température effectués conformément au 6.2 et 6.3.

Les radeaux de survie de type 2 doivent être conçus pour se gonfler correctement à une température de l'air comprise entre 0 °C et $+65\text{ °C}$ au cours des essais de lancement et de gonflage en température effectués conformément au 6.2 et 6.3.

5.2.2.2 Système de gonflage initial

Le système de gonflage initial doit être actionné par une traction sur l'amarre, permettant ainsi la libération d'un gaz sous pression. Tout effort ultérieur exercé sur l'amarre doit agir directement sur le point d'ancrage de l'amarre/ligne de remorquage ou sur tout autre point offrant des caractéristiques de résistance équivalentes aux valeurs requises pour l'amarre (voir 5.2.1.2).

Ce système de gonflage peut être complété par un système de gonflage automatique, c'est-à-dire un gonflement sans traction sur l'amarre (par exemple, un système de déclenchement automatique sensible à la pression hydrostatique).

Le système de gonflage, y compris les vannes, doit satisfaire aux exigences de l'ISO 15738:2019 avec les modifications suivantes:

- a) la température de -30 °C de l'ISO 15738:2019, 6.2.2.3, 6.2.2.4, 6.2.2.6, 6.3.1, 6.3.2.2 et 6.3.2.5, peut être remplacée par -15 °C ;
- b) l'essai de gonflage à froid de l'ISO 15738:2019, 6.2.2.4, peut être remplacé par un essai réalisé sur un système de gonflage au gaz complet. La capacité de la bouteille de gaz et la charge à prendre en compte doivent être les plus contraignantes, selon la conception du fabricant. Dans ces conditions, il n'est pas nécessaire d'obtenir la décharge complète et continue du gaz dans un délai inférieur à 20 s. Toutefois, il ne doit y avoir aucune interruption du flux due à la formation de glace;
- c) l'essai d'étanchéité à long terme de l'ISO 15738:2019, 6.2.2.6, mené après l'essai de l'ISO 15738:2019, 6.2.2.3, peut être remplacé par un essai plus court dans lequel il peut être démontré que le taux de fuite est inférieur à 2 % sur 18 mois;
- d) l'essai d'impact de l'ISO 15738:2019, 6.2.2.7, peut être réalisé avec une vanne de gonflage au gaz équipée de son dispositif de protection dédié, tel que défini dans l'ISO 15738:2019, 6.2.1.2, si ce moyen est normalement installé pendant la fabrication en série;
- e) la hauteur de 2 m de l'essai de l'ISO 15738:2019, 6.3.2.5, peut être remplacée par une hauteur de 1 500 mm et l'essai peut être réalisé à température ambiante;
- f) pour l'essai d'infiltration de l'ISO 15738:2019, 6.3.2.6, si la tête est toujours utilisée sur un radeau emballé dans un compartiment étanche, l'essai peut être réalisé avec la tête installée dans un compartiment étanche pour reproduire son installation normale;
- g) l'ISO 15738:2019, les Articles 9 et 10, ne s'appliquent pas.

5.2.2.3 Quantité de gaz

La quantité de gaz doit être suffisante pour que le radeau de survie se gonfle et atteigne sa pression d'utilisation aux basses températures requises en [6.3.4](#).

La quantité de gaz contenu dans la bouteille doit être telle que la pression interne dans la bouteille, à la température de +65 °C, ne dépasse pas la pression d'essai hydraulique de la bouteille.

5.2.2.4 Soupapes de surpression

Le nombre et l'emplacement des soupapes de surpression doivent être tels que la pression soit limitée dans tous les compartiments gonflables.

Les soupapes de surpression doivent pouvoir être obturées selon les instructions du fabricant. Il convient que l'orifice correspondant ne décharge pas de gaz à l'intérieur du radeau de survie.

Les soupapes de surpression doivent être placées de manière à pouvoir être obturées depuis l'intérieur du radeau de survie, l'ouverture de la tente ou la position d'observation, de manière que l'obturation puisse être effectuée sans quitter l'intérieur du radeau.

5.2.2.5 Clapets antiretour

Des clapets antiretour en nombre suffisant doivent être placés à chaque entrée de gaz conformément au [5.2.3.1](#).

5.2.2.6 Valves de gonflage d'appoint

Tous les compartiments gonflables y compris les supports de tente, mais hormis, le cas échéant, les rampes d'accès, doivent être munis d'une valve de gonflage d'appoint à clapet antiretour permettant de les gonfler à l'aide d'un soufflet ou d'une pompe.

5.2.3 Flottabilité

5.2.3.1 Nombre de compartiments

La flottabilité doit être apportée par au moins deux compartiments séparés, chacun étant gonflé via un clapet antiretour sur chaque compartiment.

La chambre de flottabilité doit être disposée de manière que, au cas où un des compartiments serait endommagé ou ne se serait pas gonflé, les compartiments intacts soient capables de supporter, avec un franc-bord positif sur toute la périphérie du radeau de survie, le nombre de personnes que le bateau est autorisé à recevoir, chacune ayant une masse de 82,5 kg et étant assise dans sa position normale.

5.2.3.2 Capacité de chargement — Radeaux de survie de type 1

Le nombre de personnes qu'un radeau de survie doit pouvoir recevoir doit être égal à la plus petite des valeurs suivantes:

- a) le nombre, arrondi à l'entier supérieur, obtenu en divisant par 0,096 le volume mesuré, exprimé en mètres cubes, des chambres de flottabilité principales (lesquelles à cet effet ne doivent comprendre ni les supports de tente ni les bancs de nage, s'il en existe) lorsqu'elles sont gonflées; ou
- b) le nombre, arrondi à l'entier supérieur, obtenu en divisant par 0,372 la surface horizontale intérieure du radeau de survie, exprimée en mètres carrés et mesurée au bord intérieur des chambres de flottabilité; ou
- c) le nombre de personnes ayant une masse moyenne de 82,5 kg, portant chacun un équipement individuel de flottabilité (EIF) satisfaisant aux exigences de la série ISO 12402 avec une flottabilité