

---

---

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

**Partie 3:  
Matériaux**

*Small craft — Inflatable liferafts —  
Part 3: Material*  
**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

ISO 9650-3:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c17ba941-340b-4f12-ba4a-92832da36473/iso-9650-3-2005>



**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)**

[ISO 9650-3:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c17ba941-340b-4f12-ba4a-92832da36473/iso-9650-3-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c17ba941-340b-4f12-ba4a-92832da36473/iso-9650-3-2005>

© ISO 2005

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## 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 9650-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*.

L'ISO 9650 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Petits navires — Radeaux de survie gonflables*:

- iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)
- ISO 9650-3:2005
- *Partie 1: Type I* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c17ba941-340b-4f12-ba4a-92832da36473/iso-9650-3-2005>
  - *Partie 2: Type II*
  - *Partie 3: Matériaux*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 9650-3:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c17ba941-340b-4f12-ba4a-92832da36473/iso-9650-3-2005>

# Petits navires — Radeaux de survie gonflables —

## Partie 3: Matériaux

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9650 spécifie les exigences et les méthodes d'essai relatives aux matériaux utilisés dans la construction des radeaux de survie gonflables spécifiés dans l'ISO 9650-1 et l'ISO 9650-2.

### 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 1419, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Essais de vieillissement accéléré*

ISO 1421:1998, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la force de rupture et de l'allongement à la rupture*

ISO 2231, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

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

ISO 3011, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance aux craquelures dues à l'ozone dans des conditions statiques*

ISO 4674-1, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance au déchirement — Partie 1: Méthodes à vitesse constante de déchirement*

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

ISO 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins*

### 3 Tissus

#### 3.1 Matériaux

Les matériaux utilisés pour les chambres de flottabilité, le plancher, le support de tente et la tente doivent être des tissus enduits simple face ou double face.

Le tissu de base doit être fondamentalement imputrescible.

NOTE Le tissu à base de coton n'est pas considéré comme imputrescible.

3.2 Essais

Lorsqu'ils sont soumis à essai suivant les méthodes décrites à l'Article 6, les matériaux doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Exigences de performance

PROPRIÉTÉS	EXIGENCES DE PERFORMANCE		N° DE PARAGRAPHE
	CHAMBRE DE FLOTTABILITÉ/ PLANCHER	TENTE	
RÉSISTANCE EN TRACTION	Supérieur ou égal à 1 500 N/50 mm Chaîne 1 300 N/50 mm Trame	Supérieur ou égal à 650 N/50 mm Chaîne 650 N/50 mm Trame	6.2
RÉSISTANCE AU DÉCHIREMENT Taux de travers constant	Supérieur ou égal à 40 N Chaîne 40 N Trame	Supérieur ou égal à 10 N Chaîne 10 N Trame	6.3.1
RÉSISTANCE AU DÉCHIREMENT Méthode par incision	Supérieur ou égal à 800 N Chaîne 750 N Trame	Supérieur ou égal à 400 N Chaîne 400 N Trame	6.3.2
ADHÉSION DU REVÊTEMENT ET SÉPARATION DES PLIS	Supérieur ou égal à 10 N/10 mm	Non applicable	6.4
ESSAI DE FLEXION À BASSE TEMPÉRATURE <sup>a</sup>	a) Matériau de chambre de flottabilité Pas de fissuration ou de détérioration visible lors d'essai à - 30 °C  Fissure autorisée lors d'essai à - 50 °C seulement si on utilise un système de protection intérieur ou si le gaz de gonflement est non liquéfié  b) Matériau de plancher Pas de fissuration ou de détérioration visible lors d'essai à - 15 °C	Pas de fissuration ou de détérioration visible lors d'essai à - 15 °C	6.5
RÉSISTANCE A L'OZONE	Pas de fissuration visible.	Non applicable	6.6
POROSITÉ <sup>a</sup>	Pas de bulles dans les 5 min à compter du début de l'essai	Non applicable	6.7
ESSAI DE VIEILLISSEMENT	Pas de fissuration, pas de cloquage, pas de collant ni de fragilité	Pas de fissuration, pas de cloquage, pas de collant ni de fragilité	6.8

<sup>a</sup> Pour les radeaux de survie utilisant une chambre à air intérieure, ces essais (essai de flexion à basse température et essai de porosité) ne sont qu'applicables au matériau de la chambre à air intérieure.  
L'enveloppe extérieure doit satisfaire à l'essai de flexion à basse température effectué à - 15 °C.

## 4 Adhésifs

Les adhésifs utilisés dans la fabrication du radeau de survie doivent être compatibles avec les matériaux utilisés. Chaque fois qu'une méthode d'essai demande l'usage d'un adhésif, la méthode de préparation de l'adhésif et sa méthode d'application doivent être les mêmes que celles utilisées lors de la fabrication du radeau de survie.

## 5 Parties métalliques

Toutes les parties métalliques exposées doivent être soumises à essai conformément à l'ISO 9227, pendant deux périodes de 24 h avec une période intermédiaire de séchage de 2 h (c'est-à-dire un temps total d'essai de 50 h).

Après cet essai, aucune corrosion qui pourrait nuire au fonctionnement de l'élément ne doit se produire.

## 6 Méthodes d'essai pour les matériaux enduits

### 6.1 Conditions générales d'essais

#### 6.1.1 Conditions d'environnement normales

Sauf spécification contraire, les conditions d'environnement normales pour les essais doivent être conformes à l'ISO 2231. Deux alternatives sont possibles: atmosphère A ou atmosphère B. La température, l'humidité et la pression atmosphérique lors de l'essai doivent être consignées.

#### 6.1.2 Échantillons d'essai

Le nombre requis d'échantillons d'essai doit être découpé dans la largeur effective du tissu enduit, bien en dehors des lisières et des extrémités, et dans une direction parallèle à la chaîne ou parallèle à la trame, selon prescription. Cela ne s'applique pas à l'essai de résistance à l'ozone et à l'essai de porosité.

### 6.2 Résistance en traction

Cet essai doit être conduit pour déterminer la résistance à la rupture en traction.

L'essai doit être pratiqué conformément à la méthode qui utilise une machine à vitesse constante d'allongement (CRE — Méthode B) spécifiée dans l'ISO 1421, en utilisant des échantillons secs.

### 6.3 Essais de déchirement

#### 6.3.1 Méthode à vitesse constante de la traverse

Cet essai doit être pratiqué conformément à l'ISO 4674-1 (méthode A — Vitesse constante de déchirement): vitesse de la traverse de  $(100 \pm 0,10)$  mm/min, en utilisant des échantillons secs.

#### 6.3.2 Méthode d'essai par incision (de l'éprouvette)

##### 6.3.2.1 Appareillage

L'appareillage de mesure doit être une machine d'essai de traction approuvée, conforme à l'ISO 1421:1998, Article 5, hormis les aspects suivants:

- a) la méthode à vitesse constante de traverse peut être utilisée, mais la vitesse de séparation des mâchoires ne doit pas être supérieure à  $(70 \pm 10)$  mm/min;

- b) la charge indiquée en tout point de la plage de mesure doit être correcte, à 1 % près;
- c) les mâchoires doivent être séparées initialement de 200 mm, et l'allongement maximal à la rupture doit être mesuré et exprimé en pourcentage de la longueur initiale d'éprouvette de 200 mm.

### 6.3.2.2 Préparation des échantillons

À partir d'un échantillon à soumettre à essai, découper trois échantillons rectangulaires, chacun d'une largeur de  $(75 \pm 0,5)$  mm et d'une longueur de 300 mm à 400 mm, en tant que de besoin, le sens de la longueur étant proche d'une parallèle à la direction des fils de chaîne, ainsi que trois échantillons dont le sens de la longueur est proche d'une parallèle à la direction des fils de trame.

Espacer les éléments sélectionnés sur toute la longueur et la largeur de l'échantillon.

Pratiquer une entaille de 12,5 mm au milieu de chaque échantillon, perpendiculairement au sens de la longueur.

### 6.3.2.3 Mode opératoire

Serrer précisément et régulièrement l'échantillon soumis à essai, entre les mâchoires écartées de 200 mm, le sens de la longueur de l'échantillon étant proche de la direction de la traction.

Mettre en marche la machine d'essai avec la vitesse de traverse spécifiée, et continuer le déchirement jusqu'à rupture complète de l'échantillon soumis à essai.

Lorsque la charge est appliquée, l'échantillon se déforme en se déchirant vers l'extérieur à partir des deux extrémités de l'entaille de 12,5 mm et, dans le cas d'un tissu à 2 plis, par séparation des plis. La charge maximale supportée pendant le déchirement du tissu est enregistrée en tant que résistance au déchirement par incision de l'échantillon, et résulte du calcul de la moyenne des résultats pour les 3 échantillons.

## 6.4 Adhésion des revêtements et séparation des plis

L'adhésion entre le revêtement et le tissu doit être soumise à essai conformément à la méthode spécifiée dans l'ISO 2411, à une vitesse de  $(100 \pm 10)$  mm/min. Toutes les surfaces revêtues doivent être soumises à essai.

La résistance d'adhésion est exprimée par la moyenne arithmétique des résultats des trois échantillons soumis à essai.

## 6.5 Essai de flexion à basse température

Cet essai doit être pratiqué conformément à l'ISO 4675 sur chaque surface du matériau.

Les échantillons d'essai de tous les matériaux doivent être exposés à la température d'essai pendant 1 h avant d'effectuer les essais.

## 6.6 Essai de résistance à l'ozone

Cet essai doit être pratiqué conformément à l'ISO 3011.

Trois échantillons d'essai de 25 mm de large  $\times$  100 mm de long doivent être soumis à essai dans les conditions suivantes:

- concentration d'ozone:  $(50 \pm 5)$  parties par cent millions, en volume;
- température:  $(30 \pm 2)$  °C;



- temps d'exposition: 24 h;
- diamètre du mandrin:  $\times 10$  l'épaisseur du matériau.

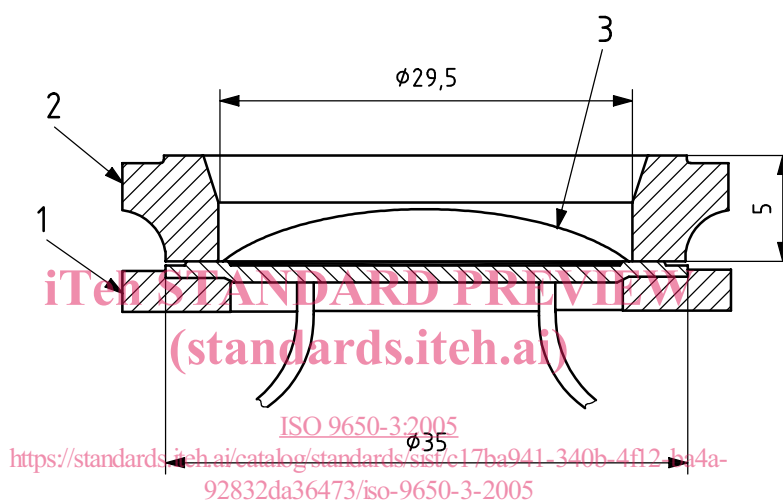
Inspecter, avec un agrandissement de  $\times 5$ , les échantillons enroulés sur un mandrin d'un diamètre  $\times 10$  l'épaisseur du matériau.

## 6.7 Essai de porosité

### 6.7.1 Appareillage

L'appareillage requis est schématisé par le diagramme de la Figure 1.

Dimensions en centimètres



#### Légende

- 1 plaque de base avec arrivée d'air et connexion avec la jauge de pression, avec une gorge sur sa marge pour le serrage
- 2 anneau de serrage assorti à la plaque, muni d'une gorge de profondeur suffisante pour permettre de plonger l'échantillon dans l'eau. Le tissu doit être fortement serré entre l'anneau de serrage et la plaque, en utilisant des brides de serrage de type G. Autre solution: l'anneau et la base doivent avoir huit méplats régulièrement répartis, et percés pour y insérer des boulons
- 3 échantillon de tissu

Figure 1 — Appareillage pour l'essai de porosité

### 6.7.2 Préparation des échantillons

Découper dans l'échantillon d'essai un disque de 350 mm de diamètre, le sceller à la périphérie sur les deux surfaces et le chanter en le plongeant dans de la cire fondue, en laissant une zone centrale d'essai de 290 mm de diamètre libre de cire. Exposer l'échantillon à l'air pendant 24 h avant l'essai.

NOTE Un mélange de 7 parties de gelée de pétrole et 2 parties de cire d'abeille convient pour cet usage.

### 6.7.3 Mode opératoire

Appliquer le mode opératoire suivant, à une température au moins égale à 19 °C.

- a) Serrer fermement l'échantillon dans l'appareil, face extérieure orientée vers le dessus;