
Norme internationale



6185

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Construction navale et structures maritimes — Bateaux pneumatiques — Bateaux construits en élastomères ou plastomères renforcés

Shipbuilding and marine structures — Inflatable boats — Boats made of reinforced elastomers or plastomers

Première édition — 1982-04-01

Corrigée et réimprimée — 1983-06-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6185:1982](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/083d8e7c-d9e5-4e70-a963-e1b12a3545b6/iso-6185-1982)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/083d8e7c-d9e5-4e70-a963-e1b12a3545b6/iso-6185-1982>

CDU 625.125.144

Réf. n° : ISO 6185-1982 (F)

Descripteurs : construction navale, embarcation, règle de sécurité, essai, marquage, spécification.

Prix basé sur 7 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 6185 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 8, *Construction navale et structures maritimes*, et a été soumise aux comités membres en mars 1980.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Autriche	France	Pologne
Belgique	Inde	Roumanie
Brésil	Irlande	Royaume-Uni
Chine	Italie	Suède
Corée, Rép. de	Japon	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. dém. p. de	Mexique	URSS
Espagne	Pays-Bas	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Allemagne, R. F.
Australie
Norvège

Construction navale et structures maritimes — Bateaux pneumatiques — Bateaux construits en élastomères ou plastomères renforcés

1 Objet

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques minimales de sécurité nécessaires à la conception, aux matières utilisées, à la fabrication et aux essais des bateaux pneumatiques gonflables.

2 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux bateaux pneumatiques en élastomères ou en plastomères renforcés capables de supporter au minimum une personne de 75 kg, sans limite de dimensions.

Aux termes de la présente Norme internationale, un bateau pneumatique est un bateau qui atteint sa forme générale et sa flottabilité par gonflage. Sa flottabilité est assurée essentiellement par les réservoirs qui constituent sa coque. Il peut être propulsé par des moyens tels que avirons, voile, moteur ou tout autre moyen mécanique.

La présente Norme internationale n'est pas applicable aux radeaux de sauvetage gonflables.

3 Références

ISO 1817, *Caoutchoucs vulcanisés — Résistance aux liquides — Méthodes d'essai.*

ISO 2411, *Supports textiles revêtus d'élastomères ou de plastiques — Détermination de l'adhérence du revêtement.*

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

ISO 4646, *Support textile revêtu de caoutchouc ou de plastique — Essai de choc à basse température.*

ISO 4674, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance au déchirement.*

4 Spécifications générales

4.1 Charge maximale transportable

La charge maximale transportable du bateau, exprimée en kilo-

grammes, doit être fixée au maximum à 0,75 fois la valeur obtenue à partir du volume de la chambre de flottabilité gonflée à la pression de service (voir 4.4) à raison de 1 000 kg/m³ de volume de chambre moins la masse du bateau.

Exemple de calcul :

$$m = (0,75 \times V \times 1\,000) - M$$

où

m est la charge maximale transportable, en kilogrammes (charge totale placée à bord comprenant : personnes, équipement, moteur et carburant);

V est le volume des chambres de flottabilité gonflées, en mètres cubes;

M est la masse totale du bateau, en kilogrammes, telle qu'elle est fournie par le constructeur (dans ce calcul sont compris tous les éléments fournis avec le bateau : coque, accessoires et similaires, à l'exception du moteur et du carburant).

NOTE — Il convient de tenir compte, pour le calcul de la charge maximale transportable des quilles, bancs de nage et compartiments analogues gonflables qui remplissent les trois conditions suivantes :

- ils ajoutent utilement à la flottabilité du bateau à l'état submergé;
- ils sont attachés en permanence à la coque et gonflés indépendamment d'elle;
- leur construction et leur matériau satisfont aux exigences spécifiées dans la présente Norme internationale.

4.2 Nombre de passagers — Habitabilité

Le nombre de passagers est calculé en fonction de la flottabilité et de l'habitabilité.

Pour la flottabilité, on doit tenir compte d'une masse de 75 kg par personne.

Pour l'habitabilité, un espace suffisant doit être réservé à chaque passager sans faire intervenir la surface disponible sur les flotteurs, mais en tenant compte de la surface se trouvant sous le capot. Pour les adultes, il est prévu une superficie minimale de 0,30 m² par personne.

Le nombre maximal de personnes embarquées doit au plus être égal au plus petit des deux nombres :

- quotient 0,3 de la surface intérieure utilisable en m². Arrondir toujours au nombre inférieur, mais si la première décimale est supérieure à 5, ajouter au nombre (*N*) d'adultes ainsi déterminé, un enfant, le nombre de passagers devenant alors : *N* + 1 enfant. Sont considérés comme adultes les enfants de plus de 10 ans;
- quotient par 75 de la charge maximale transportée, (diminuée de la charge maximale recommandée du moteur et du carburant) exprimée en kilogrammes.

NOTES

- 1 Pour le calcul de la surface intérieure utilisable, il y a lieu de prendre en compte la surface intérieure définie par un plan tangent au bord des boudins et perpendiculaire au plancher.
- 2 Selon le type de navigation, le nombre de passagers peut être réduit suivant les règlements nationaux.

4.3 Compartimentage

Le nombre minimal de compartiments est fixé dans le tableau ci-dessous.

Puissance maximale admissible kW	<i>F</i> (<i>d</i>)		
	inférieure à 5	5 à 9	supérieure à 9
7,36	2	2	3
18,37	2	3	3
> 18,37	3	3	4

F (*d*) est le facteur de dimensions.

$$F(d) = L \times b$$

L est la longueur hors tout, en mètres, de l'avant jusqu'à l'extrémité du flotteur arrière (non compris les poignées ou autres accessoires).

b est la largeur, hors tout, en mètres (non compris les poignées ou autres accessoires).

Un bateau pneumatique avec sa charge maximale transportable doit être capable, même après un dégonflement subit d'un de ses compartiments, de conserver une flottabilité suffisante pour maintenir en sécurité les personnes embarquées à bord et leur permettre d'utiliser son moyen de propulsion.

4.4 Pressions nominales de service

Elles doivent être spécifiées par le fabricant pour chaque compartiment (boudins, quille, sièges, tente, etc) du bateau entièrement gonflé. Ces pressions doivent être indiquées soit sur le compartiment approprié, soit sur le manuel d'instruction.

Un manomètre ou un appareillage approprié doit être fourni par le constructeur pour que l'utilisateur puisse vérifier s'il a atteint la pression de service spécifiée.

Sinon, le manuel fourni (voir 4.5.6) devra contenir des instructions assez précises pour permettre une utilisation suffisamment correcte.

Cette pression de service doit être exprimée en bars.

4.5 Accessoires de coque

4.5.1 Généralités

Les accessoires attachés à la coque gonflable et soumis à une charge, ne doivent pas affecter la flottabilité du bateau, même à la limite de leur point de rupture.

Les matériaux utilisés et les constructions choisies doivent être compatibles avec ceux de la coque elle-même, y compris ceux en contact avec de l'eau douce ou salée.

4.5.2 Raccords

Les raccords doivent être en matière non corrosive et ne doivent pas pouvoir endommager le matériau du bateau.

Ils doivent être prévus et disposés de telle façon

- a) qu'ils soient accessibles aisément pour brancher le dispositif de gonflage pour l'utilisation en mer et hors de l'eau;
- b) qu'ils ne gênent pas les passagers assis aux places prévues;
- c) qu'ils ne gênent pas la conduite du bateau;
- d) qu'ils ne gênent pas le chargement et le déchargement du bateau;
- e) qu'ils ne puissent pas être endommagés ou arrachés par la formation inopinée d'une boucle de cordage ou par un élément en mouvement.

Tous les raccords doivent pouvoir être fermés de façon hermétique indépendamment de leur dispositif de fermeture ou anti-retour. Si le dispositif de fermeture du raccord est prévu détachable, il doit être relié au raccord d'une manière suffisamment sûre contre l'arrachage et la perte.

Chaque raccord de gonflage doit permettre de réduire la pression de façon contrôlée et de mesurer la pression de gonflage à l'aide d'un manomètre.

4.5.3 Poignées de maintien et de portage, et filières

Les surfaces des poignées de ces dispositifs ne doivent pas occasionner de frottement sur l'épiderme des mains et doivent être non polies, antidérapantes et exemptes de tout défaut et bords pointus et coupants. Le plus petit arrondi doit être au minimum de 4 mm. Le diamètre des cordages et du matériel de forme circulaire ne doit pas être inférieur à 8 mm. Les sangles doivent être fabriquées dans des matériaux souples et doux et avoir une largeur comprise entre 16 et 30 mm.

Chaque poignée et filière doit pouvoir supporter une traction minimale de 1 000 N.

Chaque bateau pneumatique doit être équipé de dispositifs convenables (tels que poignées, filières) permettant à chaque personne de se tenir en sécurité à partir de sa position assise ou à partir d'une position extérieure dans l'eau, même avec le bateau chaviré. Tous ces dispositifs doivent être montés et disposés de telle façon que l'ensemble des personnes autorisées puissent s'y amarrer pour une longue durée sans risque de blessures.

4.5.4 Dames de nage

Lorsque des dames de nage sont prévues, le matériau doit être exempt de défauts et les surfaces en contact avec les rames ne doivent présenter aucune rugosité susceptible d'user celles-ci.

4.5.5 Anneaux de remorquage

Le bateau doit posséder un dispositif d'attache à l'avant pour un câble de remorquage, permettant de remorquer le bateau à la vitesse de 4 noeuds en pleine charge avec un câble d'une longueur égale à au moins trois fois la longueur du bateau.

4.5.6 Manuel d'instruction

Le manuel d'instruction doit être conçu en termes aussi simples que possible, mais suffisants pour permettre à l'utilisateur de mettre le bateau en condition d'utilisation. Il doit également donner des règles quant au séchage, à l'entreposage et à l'entretien du bateau.

5 Spécifications et essais

5.1 Généralités

Les matériaux employés doivent être adaptés aux agents atmosphériques et au milieu marin. Ils doivent résister convenablement au vieillissement et aux hydrocarbures.

5.2 Matières premières

Les matières premières utilisées doivent être conformes aux caractéristiques ci-dessous :

5.2.1 Supports textiles revêtus ou matériaux constituant la coque

5.2.1.1 Généralités

Ils doivent être choisis par le constructeur en fonction des efforts auxquels est soumise l'embarcation (forme, dimensions, charge maximale, puissance installée) et les conditions d'utilisation pour lesquelles elle a été prévue (annexe, promenades, vitesse). L'utilisation normale en mer ne doit pas réduire de manière notable leurs possibilités.

NOTES

1 Aux termes du présent paragraphe, la coque inclut toutes les chambres gonflables contribuant au déplacement du bateau dans les conditions maximales de charge.

2 L'attention est attirée sur l'existence dans certains pays, de règlements nationaux s'appliquant au type et aux essais pour les matériaux constituant la coque.

5.2.1.2 Essais des matériaux constitutifs des flotteurs

Ces essais doivent être effectués sur des éprouvettes prélevées dans le matériau constitutif, avant la confection du bateau. Dans le cas de bateaux vulcanisés après confection, les éprouvettes doivent subir la même vulcanisation.

5.2.1.3 Essai de résistance au déchirement

Les essais doivent être effectués dans les conditions prévues dans l'ISO 4674 (Méthode A.2). La valeur minimale de la résistance au déchirement est donnée, en newtons, par la formule

$$0,375 d (1,14 p + 0,14)$$

où

d est le diamètre maximal, en millimètres, du flotteur mesuré à la section de droite;

p est la pression de service, en bars, à 20 °C.

Toutefois cette valeur ne doit pas être inférieure à 75 N pour les bateaux avec tableau, 40 N pour les bateaux sans tableau.

5.2.1.4 Résistance aux liquides

L'essai doit être effectué sur la face extérieure ou sur les faces en contact avec le milieu ambiant selon les spécifications de

Dans les cas a) et b) ci-dessous, la variation de masse par unité de surface ne doit pas dépasser 100 g/m² suivant la période spécifiée, de contact avec le fluide d'essais à une température de 70 ± 2 °C.

	a)	b)
Liquide d'essai	Huile n° 1 ¹⁾	Eau salée ²⁾
Période de contact	22 ± 0,25 h	336 h (minimum)

1) Caractéristiques de l'huile n° 1 dans l'ISO 1817.

2) Composés de l'eau salée : eau distillée + 30 g au litre de chlorure de sodium.

5.2.1.5 Résistance à l'ozone

L'essai doit être effectué sur la face extérieure ou sur les faces en contact avec le milieu ambiant suivant les spécifications de l'ISO 3011.

- Temps d'exposition : 72 h
- Température : 30 ± 2 °C
- Concentration : 50 pphm
- Diamètre du mandrin : 5 fois l'épaisseur de l'éprouvette.

Avec un grossissement de 5 ou 10, aucun signe de fissure ne doit apparaître à la fin de l'essai.

5.2.1.6 Résistance au froid

Le matériau doit satisfaire aux conditions prévues par l'ISO 4646 à la température de -20 °C .

5.2.1.7 Détermination de l'adhérence

L'essai doit être effectué conformément à l'ISO 2411, à la température ambiante, avec une vitesse de déplacement de la mâchoire de $100 + 10\text{ mm/min}$, la valeur minimale étant de 40 N/25 mm .

L'échantillon doit être préparé suivant le paragraphe 5.2.2.1 de l'ISO 2411. Il est admis en variante de découper l'ensemble à la largeur 25 mm par extension des coupes A et B sans tenir compte de la coupe C. Afin de pouvoir prendre l'échantillon dans les attaches, 50 mm ne sont pas collés à une extrémité. L'enduction doit être séparée du support par une coupure pour amorcer la séparation à l'interface tissu - enduction. L'essai doit être observé d'une manière correcte sur 25 mm .

5.2.1.8 Résistance aux attaques bactériologiques

Tous les éléments constituant le bateau doivent être imputrescibles.

5.2.1.9 Essai de résistance à l'assemblage des chambres de flottabilité

Une éprouvette de 50 mm de largeur, composée de deux parties assemblées de la manière dont sont effectués les assemblages de bateaux (méthodes, produits utilisés, largeur), doit être soumise à une charge statique appliquée à 60 °C pendant une durée de 4 h .

La valeur de la charge appliquée est donnée, en newtons, par la formule

$$3,75 d (1,14 p + 0,14)$$

où

p est la pression de service relative, en bars, à 20 °C ;

d est le diamètre maximal, en millimètres, du flotteur, mesuré à la section droite.

On ne doit observer ni craquelure, ni glissement le long de l'assemblage.

5.2.2 Bois et contreplaqués

Les bois et contreplaqués doivent être sélectionnés en fonction du milieu dans lequel ils sont utilisés et doivent assurer une protection durable résistant aux intempéries dans les conditions normales d'utilisation en mer.

5.2.3 Pièces métalliques et en matières synthétiques

Les pièces métalliques et en matières synthétiques doivent être adaptées pour leur utilisation en milieu marin.

5.3 Vérification des caractéristiques des fonds et planchers

Selon les types de bateaux, les boudins formant flotteurs doivent être complétés par un fond. Les matériaux utilisés pour ce fond doivent être choisis en fonction de la forme et du type du bateau, ainsi que des techniques de construction. Ils peuvent être en bois, en matières plastiques renforcées, en alliage d'aluminium, en textiles revêtus ou autres matériaux, à condition qu'ils satisfassent de façon convenable à l'usage fixé et puissent supporter les conditions rigoureuses d'une navigation en mer.

5.4 Tableau arrière

Le tableau arrière ou le support moteur et leurs liaisons au bateau doivent être d'une résistance suffisante pour supporter, en utilisation normale, les efforts maximaux appliqués

- par le développement de la puissance du ou des moteurs autorisés par le constructeur;
- par la masse de ce ou ces moteurs.

5.5 Puissance maximale du moteur

La puissance maximale du moteur dépend de

- a) la forme de carène;
- b) la robustesse de construction;
- c) la rigidité de construction;
- d) du facteur de dimensions $F(d)$.

Cette puissance est déterminée par le constructeur et doit figurer sur la plaque signalétique; elle est spécifiée dans l'annexe.

5.6 Étanchéité à l'air

5.6.1 Généralités

L'étanchéité à l'air de chaque bateau doit être vérifiée par le constructeur à la fabrication, selon ses propres méthodes. Les bateaux terminés doivent satisfaire aux essais suivants :

5.6.2 Essais d'étanchéité à l'air

Le bateau pneumatique doit être gonflé durant 30 min à une pression supérieure de 20% à celle de la pression de service, afin de stabiliser le bateau. La pression doit être ensuite réduite à la pression de service et après 24 h , la perte de pression ne devra pas être supérieure à 30% avec une pression corrigée en fonction de la température à raison de $0,004\text{ bar/°C}$. La variation de pression atmosphérique pendant l'essai ne doit pas dépasser $\pm 1\%$.

La variation de température pendant l'essai ne doit pas dépasser 3 °C .

5.6.3 Essais de surpression

Chaque compartiment doit être gonflé à 1,5 fois la pression normale durant 30 min.

Lorsque différents compartiments ont des parties d'enveloppe communes (cloisons par exemple), ces compartiments ne doivent pas être soumis à l'essai simultanément, mais un par un.

Les compartiments contigus ou en relation avec ceux soumis à l'épreuve doivent alors être dégonflés.

On ne doit pouvoir constater aucune détérioration ni rupture.

6 Marquage

Les indications suivantes doivent être apposées sur une ou deux plaques signalétiques :

- a) numéro de la présente Norme internationale : ISO 6185;
- b) nom du constructeur ou autres moyens d'identification;
- c) type du bateau;
- d) année de construction et/ou numéro de série;
- e) puissance maximale du moteur;
- f) charge maximale transportée (moteur compris);
- g) nombre maximal de personnes transportées;
- h) masse maximale du ou des moteurs.

La plaque signalétique doit être fixée de façon permanente au bateau. Toutefois, le moyen de marquage est laissé à l'initiative du constructeur.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 6185:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/083d8e7c-d9e5-4e70-a963-e1b12a3545b6/iso-6185-1982>

Annexe

Puissance du moteur

La puissance du moteur donnée par le constructeur (en kilowatts) ne doit en aucun cas dépasser les valeurs suivantes :

a) sans tableau :

$$P = 0,9 F (d) \text{ avec un maximum de } 7,5 \text{ kW}$$

b) avec tableau :

$F (d)$	$P (kW)$
$< 3,3$	$0,6 F (d) + 2,9$
$3,3 < F (d) < 7$	$10 F (d) - 28,1$
> 7	$6 F (d)$

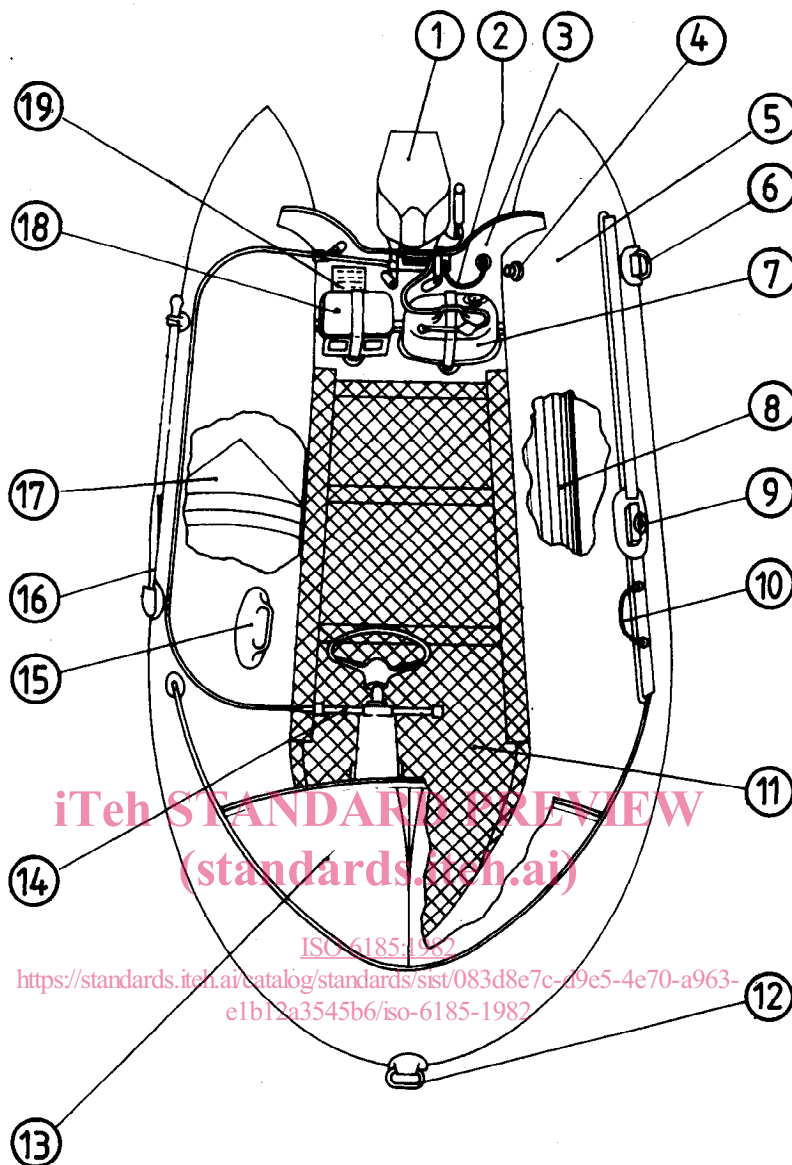
NOTE — Dans l'attente d'une Norme internationale ultérieure, la puissance ainsi déterminée est celle donnée par le constructeur de moteur sur le capot. L'attention des utilisateurs dans la présente Norme internationale est attirée sur le fait que cette puissance est différente si elle est prise à la tête ou à l'extrémité de l'arbre d'hélice.

Dans tous les cas, l'utilisateur devra se conformer aux prescriptions et règlements des autorités nationales.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6185:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/083d8e7c-d9e5-4e70-a963-e1b12a3545b6/iso-6185-1982>



- | | |
|--|--|
| ① Moteur | ⑪ Surface quadrillée = Espace utilisable pour les sièges |
| ② Câble de retenue assurant le moteur | ⑫ Anneau de remorquage |
| ③ Tableau | ⑬ Capot |
| ④ Raccord de gonflage | ⑭ Commande à distance |
| ⑤ Compartiments gonflés formant le corps du bateau | ⑮ Poignées de maintien |
| ⑥ Poignées pour le transport | ⑯ Pagaie |
| ⑦ Réservoir | ⑰ Cloison étanche. Exemple de cloisonnage transversal |
| ⑧ Cloison étanche. Exemple de cloisonnage longitudinal | ⑱ Batterie |
| ⑨ Dame de nage | ⑲ Plaque signalétique |
| ⑩ Filière | |

Figure — Exemple de bateau pneumatique