
**Petits navires — Cockpits étanches et
cockpits rapidement autovideurs**

Small craft — Watertight cockpits and quick-draining cockpits

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

ISO 11812:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001>



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 11812:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001>

© ISO 2001

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.ch
Web www.iso.ch

Version française parue en 2002

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles	6
5 Exigences générales	6
5.1 Conditions de chargement et de mesurage	6
5.2 Exigences relatives aux cockpits ou cavités «étanches»	7
5.3 Exigences relatives aux cockpits ou cavités «rapidement autovideurs»	7
5.4 Dispositifs de fermeture	7
6 Exigences relatives au fond d'un cockpit rapidement autovideur	8
6.1 Hauteur minimale du fond du cockpit, $H_{B,min}$	8
6.2 Exception au 6.1 pour les cavités ou les coffres	8
6.2.1 Exception jusqu'à 10 % de la surface du fond de cockpit	8
6.2.2 Coffres situés dans le fond du cockpit	8
7 Exigences relatives à la vidange des cockpits rapidement autovideurs	8
7.1 Vidange du cockpit	8
7.1.1 Généralités	8
7.1.2 Lorsque le bateau ne gîte pas	9
7.1.3 Lorsque le bateau gîte	9
7.2 Temps de vidange	9
7.3 Nombre de drains de vidange	10
7.4 Dimensions minimales des drains	10
7.4.1 Dimensions intérieures des drains	10
7.4.2 Éventuelles grilles de protection	10
7.5 Puits de dérive et autres types de drains de vidange	10
7.6 Installations des drains	11
7.7 Conception et construction du système de vidange	11
7.8 Détermination du temps de vidange	11
7.8.1 Généralités	11
7.8.2 Mesurage du temps de vidange	11
7.8.3 Calcul du temps de vidange	12
7.8.4 Méthode de calcul pour des cockpits munis de deux drains de vidange	12
8 Exigences relatives aux surbaux	14
8.1 Hauteur des surbaux des cockpits étanches	14
8.2 Hauteur des surbaux et autres exigences pour les cockpits rapidement autovideurs	14
8.2.1 Mesurage de la hauteur du surbau	14
8.2.2 Exigences relatives à la hauteur du surbau des cockpits rapidement autovideurs	14
8.2.3 Exigences relatives aux portes de descente et aux dispositifs de fermeture situés au-dessus de la hauteur de surbau	15
8.2.4 Autres exigences	15
9 Exigences d'étanchéité	15
9.1 Exigences d'étanchéité des cockpits étanches	15
9.2 Exigences d'étanchéité des cockpits rapidement autovideurs	15
9.2.1 Étanchéité du cockpit	15
9.2.2 Conduits de ventilation ouverts en permanence	16

10	Manuel du propriétaire — Documentation	16
Annexe A (informative)	Exemples de fond de cockpit en un seul plan	17
Annexe B (normative)	Analyse des fonds de cockpit à plans multiples	19
Annexe C (normative)	Calcul du temps de vidange à l'aide des tableaux	26
Annexe D (normative)	Autre méthode de calcul — Calcul direct avec pertes de charges	30
Annexe E (normative)	Essais d'étanchéité	33
Bibliographie		36

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11812:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001>

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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 11812 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*.

Les annexes B, C, D et E constituent des éléments normatifs de la présente Norme internationale.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

ISO 11812:2001
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001>

Introduction

La conformité à la présente Norme internationale n'est pas nécessaire pour démontrer qu'un navire satisfait aux exigences essentielles de sécurité de la Directive 94/25/CE, mais elle peut être requise par l'ISO 12217.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11812:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001>

Petits navires — Cockpits étanches et cockpits rapidement autovideurs

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences applicables aux cockpits et aux cavités pour qu'ils soient qualifiés soit d'«étanches», soit de «rapidement autovideurs», sur les navires de longueur de coque inférieure ou égale à 24 m.

Elle n'établit aucune exigence relative à la taille ou à la forme des cockpits ou des cavités, ni ne spécifie quand et où ils doivent être utilisés. Elle prend en compte uniquement la vidange par gravité et non par pompage ou par d'autres méthodes.

NOTE 1 Le terme «cockpit rapidement autovideur» a été choisi pour marquer la différence avec la notion habituelle de «cockpit autovideur» où l'eau peut être évacuée à l'extérieur dans certaines conditions, mais sans spécification sur la vitesse de vidange, la hauteur du fond ou des surbaux, etc.

NOTE 2 Des exemples de fond de cockpit en un seul plan sont donnés dans l'annexe informative A.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO 11812:2001

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 8666:—¹⁾, *Petits navires — Données principales*

ISO 9093-1:1994, *Navires de plaisance — Vannes de coque et passe-coques — Partie 1: Construction métallique*

ISO 9093-2:—¹⁾, *Petits navires — Vannes de coque et passe-coques — Partie 2: Construction non métallique*

ISO 12216:—¹⁾, *Petits navires — Fenêtres, hublots, panneaux, tapes et portes — Exigences de résistance et d'étanchéité*

ISO 12217-1:—¹⁾, *Petits navires — Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité — Partie 1: Bateaux à propulsion non vélique d'une longueur de coque supérieure ou égale à 6 m*

ISO 12217-2:—¹⁾, *Petits navires — Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité — Partie 2: Bateaux à voiles d'une longueur de coque supérieure ou égale à 6 m*

ISO 12217-3:—¹⁾, *Petits navires — Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité — Partie 3: Bateaux d'une longueur de coque inférieure à 6 m*

1) À publier.

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

catégorie de conception

description des conditions de mer et de vent auxquelles le bateau est considéré comme approprié

NOTE Les catégories de conception suivantes s'appliquent:

- **A: En haute mer:** Navire largement autosuffisant, conçu pour de grandes traversées au cours desquelles le vent peut dépasser la force 8 (sur l'échelle de Beaufort) et où la hauteur significative des vagues peut dépasser 4 m, à l'exclusion toutefois de conditions exceptionnelles, comme par exemple les ouragans;
- **B: Au large des côtes:** Navire conçu pour des navigations au large des côtes, au cours desquelles les vents peuvent atteindre la force 8 et où la hauteur significative des vagues peut atteindre 4 m;
- **C: À proximité des côtes:** Navire conçu pour des navigations en eaux côtières et dans de grandes baies, des estuaires, lacs et rivières, au cours desquelles les vents peuvent aller jusqu'à la force 6 comprise et où la hauteur significative des vagues peut atteindre 2 m;
- **D: En eaux abritées:** Navire conçu pour des navigations à proximité des côtes, dans de petites baies, sur des lacs, rivières et canaux, au cours desquelles les vents peuvent aller jusqu'à force 4 comprise et où les vagues peuvent atteindre une hauteur maximale de 0,3 m.

3.2

longueur de coque

L_H

longueur de la coque selon l'ISO 8666

NOTE La longueur de coque est exprimée en mètres.

3.3

bau maximum

B_{max}

bau total d'un monocoque ou d'un multicoque selon l'ISO 8666

NOTE Le bau maximum est exprimé en mètres.

3.4

ligne de flottaison

ligne de flottaison du bateau en pleine charge, prêt à naviguer

3.5

franc-bord au milieu du navire

F_M

franc-bord au milieu de la ligne de flottaison, en condition de pleine charge, prêt à naviguer, selon l'ISO 8666

3.6

voilier

bateau conçu pour naviguer à la voile comme principal moyen de propulsion, comme défini dans l'ISO 12217-2

3.7

bateau non voilier

bateau qui n'est pas conçu pour naviguer à la voile comme moyen principal de propulsion, comme défini dans l'ISO 12217-1

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11812:2001

<https://standards.iteh.ai/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001>

3.8**cockpit et cavité**

toute zone pouvant retenir de l'eau, même brièvement, provenant de la pluie, des vagues, de la gîte du bateau, etc.

NOTE Les cockpits sont normalement conçus pour accueillir des personnes mais, pour les besoins de la présente Norme internationale, le terme «cockpit» sera utilisé pour le cockpit proprement dit ou pour toute cavité. Cela signifie que

- les pavois peuvent créer un grand cockpit,
- les bateaux ouverts peuvent présenter un cockpit incluant quasiment tout le bateau,
- le ou les cockpits peuvent être situés à tout endroit du bateau, et
- un cockpit peut s'ouvrir à l'arrière, vers la mer.

3.9**cockpit ou cavité étanche**

cockpit ou cavité qui est conforme aux exigences de la présente Norme internationale relatives à l'étanchéité et à la hauteur des surbaux, mais pas à celles relatives à la vidange

3.10**cockpit ou cavité rapidement autovideur**

cockpit ou cavité qui est conforme à toutes les exigences de la présente Norme internationale pour une ou plusieurs catégories de conception

NOTE Selon ses caractéristiques, un cockpit peut être considéré comme rapidement autovideur pour une catégorie, mais pas pour une catégorie supérieure.

3.11**plancher du cockpit**

surface(s) essentiellement horizontale(s) du cockpit, sur laquelle les personnes se tiennent normalement debout

3.12**fond de cockpit**

surface la plus basse du plancher du cockpit où l'eau est recueillie avant d'être évacuée

NOTE 1 Les dispositifs surélevant le ou les niveaux sur lesquels on se tient debout par rapport à la partie rigide du fond du cockpit, par exemple, les caillebotis, estrades et bridge decks, ne sont pas considérés comme faisant partie du fond de cockpit.

NOTE 2 Le fond de cockpit est considéré comme étant composé d'un plan unique. Un fond de cockpit présentant plusieurs niveaux doit être traité selon l'annexe B.

3.13**bridge deck**

zone située juste à l'extérieur de l'ouverture de descente et au-dessus du fond de cockpit, sur laquelle les personnes posent normalement le pied avant d'entrer dans la cabine

3.14**dispositif de fermeture**

dispositif utilisé pour recouvrir une ouverture dans le cockpit, la coque ou les superstructures

EXEMPLE Panneau, hublot, porte, capot moteur, etc.

3.15**hauteur de retenue d'eau dans le cockpit**

h_C

hauteur de l'eau contenue dans le cockpit, mesurée entre le fond de cockpit et le point de trop-plein, le bateau étant non gîté, à l'arrêt et en pleine charge

ISO 11812:2001(F)

NOTE 1 Cette hauteur correspond au point le plus bas où la section de déversement, exprimée en mètres carrés, est supérieure à $0,005 L_H B_{\max}$, généralement le point le plus bas de l'hiloire de cockpit.

NOTE 2 Pour déterminer h_C , tous les dispositifs de fermeture seront supposés fermés, y compris la ou les portes de descente.

3.16 hauteur du fond de cockpit

H_B

hauteur du fond de cockpit au-dessus de la ligne de flottaison, le bateau étant non gîté, à l'arrêt et en pleine charge

NOTE Pour un fond de cockpit à plan unique, H_B est mesurée au centre de la surface de son plan. Pour un fond à plans multiples, H_B est mesurée conformément à l'annexe B.

3.17 hauteur minimale du fond de cockpit

$H_{B,\min}$

valeur minimale de H_B requise par la présente Norme internationale

3.18 drain de vidange

ouverture dans le cockpit permettant à l'eau contenue d'être évacuée à l'extérieur par gravité

NOTE Un drain de vidange peut être

- un tuyau évacuant vers l'extérieur, au-dessus ou en dessous de la ligne de flottaison,
- une partie du cockpit permettant l'évacuation directe vers l'extérieur,
- des dalots ou des sabords de décharge,
- etc.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11812:2001
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f20bf88f-e232-4805-bfe3-f4d366148c34/iso-11812-2001>

3.19 ouverture de descente

ouverture donnant accès à la cabine

NOTE Il peut exister plusieurs ouvertures de descente.

3.20 porte de descente

porte ou dispositif de fermeture destiné à fermer une ouverture de descente

3.21 porte de descente à panneaux amovibles

dispositif de fermeture pour l'ouverture de descente, constitué de plusieurs panneaux mobiles qui, lorsque la porte est fermée, sont empilés les uns sur les autres

NOTE 1 Ce dispositif est très courant sur les voiliers monocoques.

NOTE 2 Les panneaux sont mis en place lorsque le temps se gâte, pour constituer un surbau plus élevé.

3.22 surbau

barrière au-dessus de laquelle l'eau contenue dans le cockpit peut pénétrer dans les ouvertures de descente et envahir le bateau

NOTE Les couvercles des coffres de cockpit ou toute ouverture autre que l'ouverture de descente, menant à une partie non rapidement autovideuse du bateau ne sont pas considérés comme des surbaux si l'équipement de fermeture les recouvrant est conforme aux exigences d'étanchéité de l'article 9.

3.23

surbau fixe

surbau constituant un élément fixe, intégré et permanent du cockpit

3.24

surbau semi-fixe

tout dispositif de fermeture mobile mais fixé de façon permanente sur le bateau, qui, une fois en place, constitue un surbau plus haut que le surbau fixe

EXEMPLE Portes coulissantes ou à charnières, panneaux de pont, surbaux coulissants, à l'exclusion de la porte de descente à panneaux amovibles.

NOTE Une sangle ou un bout d'amarrage ne sont pas considérés comme une fixation permanente.

3.25

hauteur du surbau

h_s

hauteur du sommet d'un surbau fixe ou de la partie mobile d'un surbau semi-fixe, en position de fermeture

3.26

hauteur minimale du surbau

$h_{s,min}$

valeur minimale de la hauteur du surbau requise par la présente Norme internationale

3.27

volume du cockpit

V_C

volume d'eau, en mètres cubes, située en dessous de h_C , pouvant être contenue à un instant donné dans le cockpit avant d'être évacuée

3.28

coefficient de volume du cockpit

k_C

rapport entre le volume du cockpit et la réserve de flottabilité

$$k_C = \frac{V_C}{L_H B_{max} F_M}$$

3.29

degré d'étanchéité

capacité d'un dispositif de fermeture, d'un accessoire ou d'une surface à résister à la pénétration de l'eau selon les conditions de protection contre l'eau

NOTE Les degrés d'étanchéité sont résumés comme suit.

Degré 1: Degré d'étanchéité assurant une protection contre les effets d'une immersion continue dans l'eau.

Degré 2: Degré d'étanchéité assurant une protection contre les effets d'une immersion temporaire dans l'eau.

Degré 3: Degré d'étanchéité assurant une protection contre les projections d'eau.

Degré 4: Degré d'étanchéité assurant une protection contre les gouttes d'eau tombant selon un angle inférieur ou égal à 15° par rapport à la verticale.

4 Symboles

Le Tableau 1 récapitule les principaux symboles utilisés dans la présente Norme internationale.

Tableau 1 — Tableau récapitulatif des symboles

Symbole	Unité	Signification	Paragraphe ou annexe concerné
B_{\max}	m	Bau maximum	3.3, 3.28
C_1	—	Coefficient de réduction du temps de vidange	Annexe C
C_2	—	Coefficient de perte pour une évacuation au-dessus de la ligne de flottaison	Annexe C
C_3	—	Coefficient de perte pour une évacuation en dessous de la ligne de flottaison	Annexe C
d	mm	Diamètre du drain de vidange, en millimètres	7.8, annexes B, C, D
D	m	Diamètre du drain de vidange, en mètres	Annexe D
F_M	m	Franc-bord au milieu du navire	3.5, 3.28
h_C	m	Hauteur de retenue d'eau dans le cockpit	3.15, 7.2, 8.1, 9.1, annexes A, B, C, D
H_B	m	Hauteur du fond du cockpit au-dessus de la ligne de flottaison	3.16, 6.1, annexe B
$H_{B,\min}$	m	Hauteur minimale du fond du cockpit au-dessus de la ligne de flottaison	3.17, 6.1, 7.6, annexe B
h_S	m	Hauteur du surbau	3.25, 8.2, 9.2, annexe B
$h_{S,\min}$	m	Hauteur minimale requise pour le surbau	3.26, 8.2, 9.2, annexe B
k_C	—	Coefficient du volume du cockpit	3.28, 7.2
L_H	m	Longueur de coque	3.2, 3.28
t_{\max}	min	Temps de vidange maximal admissible	7.2, 7.8, annexes B, C, D
t_{ref}	min	Temps de vidange de référence = t_{\max}/V_C	7.8, annexes B, C
V_C	m ³	Volume du cockpit	3.27, 3.28, 7.2

NOTE Les symboles désignant les hauteurs mesurées au-dessus du fond du cockpit commencent par h alors que ceux désignant les hauteurs mesurées au-dessus de la flottaison commencent par H .

5 Exigences générales

5.1 Conditions de chargement et de mesurage

Dans les paragraphes 5.2 à 5.4, les conditions de chargement sont les conditions en «pleine charge, prêt à naviguer», définies dans l'ISO 8666. Dans certains cas, la masse de l'eau contenue dans des volumes particuliers doit être ajoutée à cette charge (voir 6.2.1 et 6.2.2).

Le mesurage ou les calculs doivent être réalisés avec le bateau non gîté, à l'arrêt en eau calme.

NOTE Ces conditions de charge sont dépassées et l'assiette peut être modifiée lorsque le cockpit est dans sa phase de vidange, c'est-à-dire quand il est totalement ou partiellement rempli d'eau.

5.2 Exigences relatives aux cockpits ou cavités «étanches»

Un cockpit ou une cavité «étanche» doit

- avoir des surbaux conformes à l'article 8,
- présenter un degré d'étanchéité conforme à l'article 9.

5.3 Exigences relatives aux cockpits ou cavités «rapidement autovideurs»

Les cockpits ou cavités «rapidement autovideurs» doivent

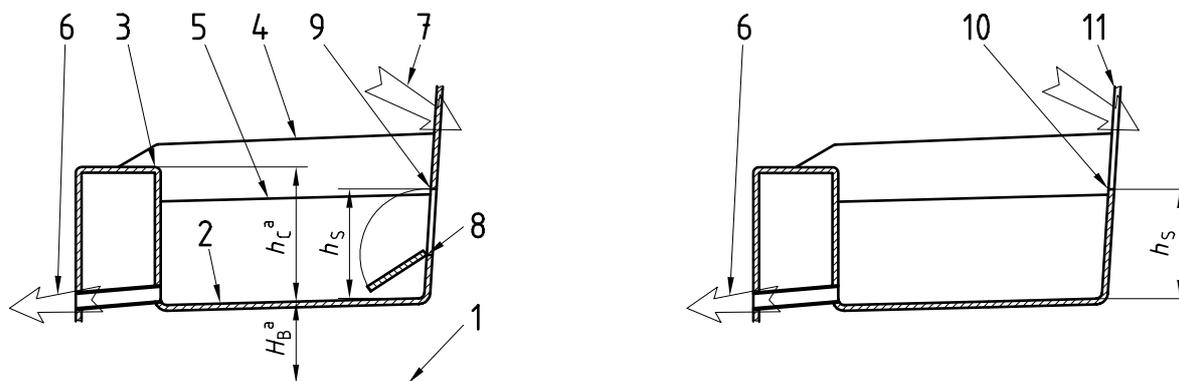
- avoir une hauteur de fond H_B au-dessus de la ligne de flottaison conforme à l'article 6,
- avoir des vidanges conformes à l'article 7,
- avoir des surbaux conformes à l'article 8,
- présenter un degré d'étanchéité conforme à l'article 9.

Pour plus de simplicité, la partie principale de la présente Norme internationale traite seulement des cockpits dont le fond comporte un seul niveau. Les cockpits dont le fond comporte plusieurs niveaux doivent être analysés selon l'annexe B.

La Figure 1 présente schématiquement les hauteurs principales utilisées dans la présente Norme internationale pour un cockpit dont le fond comporte un seul niveau.

5.4 Dispositifs de fermeture (standards.iteh.ai)

Les dispositifs de fermeture installés dans les cockpits étanches et les cockpits rapidement autovideurs, et donnant accès à l'intérieur du bateau, doivent être conformes aux exigences de l'ISO 12216 ainsi qu'aux exigences de l'article 9.



a) Cas d'un surbau semi-fixe

b) Cas d'un surbau fixe

Légende

- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|---|
| 1 | Ligne de flottaison | 7 | Accès à la descente |
| 2 | Fond de cockpit | 8 | Sommet de la partie fixe |
| 3 | Point de trop-plein | 9 | Sommet de la partie mobile |
| 4 | Hiloires – Chambres et compartiments | 10 | Sommet du surbau fixe |
| 5 | Sièges | 11 | Ouverture de descente fermée par une porte à panneaux amovibles |
| 6 | Drain de vidange | | |

^a H_B et h_C mesurés au centre du fond de cockpit

Figure 1 — Section longitudinale d'un cockpit