
**Petits navires — Motos aquatiques —
Exigences de construction et
d'installation des systèmes**

*Small craft — Personal watercraft — Construction and system
installation requirements*

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

[ISO 13590:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003>



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 13590:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003>

© ISO 2003

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Plaque constructeur	3
4.1 Exigences générales	3
4.2 Informations affichées	4
5 Système carburant	4
5.1 Généralités	4
5.2 Réservoirs de carburant	4
5.3 Installation du réservoir de carburant	6
5.4 Système de remplissage d'un réservoir de carburant	6
5.5 Pompes de carburant	7
5.6 Carburateurs	7
5.7 Vannes d'arrêt de carburant	7
5.8 Filtres et décanteurs de carburant	7
5.9 Embouts de raccordement, tuyaux et embouts de tuyaux	7
5.10 Raccords, bandes de serrage et colliers de tuyaux	7
5.11 Tuyaux de carburant métalliques	7
5.12 Robinets et nables de vidange	8
5.13 Tuyaux souples de mise à l'air et de distribution de carburant, et raccords	8
5.14 Mise à la masse	8
5.15 Essai au feu	8
5.16 Spécifications pour les tuyaux souples de carburant	8
6 Système électrique	10
6.1 Exemptions	10
6.2 Type de conducteur, taille et identification	11
6.3 Maintien et protection des conducteurs	12
6.4 Protection contre l'inflammation extérieure	12
6.5 Protection contre les surintensités	13
6.6 Extrémités des conducteurs	14
6.7 Batteries	14
6.8 Circuits secondaires des systèmes d'allumage	15
7 Ventilation	15
8 Essai de la structure de la coque	16
8.1 Essai de chute	16
8.2 Essai	16
8.3 Niveau d'acceptabilité	16
9 Essai de flottabilité	16
9.1 Généralités	16
9.2 Conditions d'essai	16
9.3 Mode opératoire d'essai	16
9.4 Niveau d'acceptabilité	17
9.5 Matériaux de flottabilité	17
10 Essai du système de direction	18
10.1 Généralités	18
10.2 Essai de force axiale	18

10.3	Essai de force tangentielle	18
10.4	Essai de fatigue	18
10.5	Essai d'impact.....	19
11	Stabilité.....	20
12	Moyen de remontée à bord.....	20
13	Remorquage.....	20
14	Contrôle de la direction avec les gaz coupés	20
15	Manuel du propriétaire.....	20
	Bibliographie.....	21

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13590:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003>

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 13590 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 13590:1997), qui a fait l'objet d'une révision technique.

[ISO 13590:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13590:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003>

Petits navires — Motos aquatiques — Exigences de construction et d'installation des systèmes

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux motos aquatiques telles que définies en 3.1 et concerne la construction et l'installation de la plaque constructeur, des systèmes carburants installés à demeure, des systèmes électriques, du système de direction et de la ventilation; la structure de la coque; la flottabilité et les exigences relatives à la stabilité, au franc-bord et au manuel du propriétaire.

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 1402:1994, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Essais hydrostatiques*

ISO 1817:1999, *Caoutchouc vulcanisé — Détermination de l'action des liquides*

ISO 7326:1991, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Évaluation de la résistance à l'ozone dans des conditions statiques*

ISO 7840:—¹), *Petits navires — Tuyaux à carburant souples résistant au feu*

ISO 8469:1994, *Navires de plaisance — Tuyaux souples non résistants au feu, pour carburant*

ISO 10133:2000, *Petits navires — Systèmes électriques — Installations à très basse tension à courant continu*

ISO 10240:—²), *Petits navires — Manuel du propriétaire*

ASTM D 1621:2000, *Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Cellular Plastics*

3 Termes et définitions

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

3.1

moto aquatique

véhicule aquatique de moins de 4 m de long qui utilise un moteur à combustion interne actionnant une turbine à eau comme moyen principal de propulsion, et conçu pour être utilisé par une ou plusieurs personnes se tenant assises, debout, ou à genoux sur le véhicule et non à l'intérieur de la coque

1) À publier. (Révision de l'ISO 7840:1994)

2) À publier. (Révision de l'ISO 10240:1995)

3.2

système carburant

ensemble complet comprenant le système de remplissage de carburant, le système de mise à l'air, le réservoir et les dispositifs d'alimentation, incluant de manière non limitative les pompes, les vannes, les décanteurs, les carburateurs et les filtres

3.3

position statique de flottaison

assiette dans laquelle la moto aquatique flotte en eau calme, avec chacun de ses réservoirs de carburant remplis à sa capacité nominale, mais sans personne ni aucun élément d'équipement portatif à bord

3.4

conduit

tout type de tube ou de conduit rigide, en plastique ou en métal, qui supporte les conducteurs électriques qu'il contient

3.5

AWG

American Wire Gauge

3.6

protection contre l'inflammation

conception et construction d'un dispositif qui, dans les conditions d'utilisation prévues, n'enflamme pas un mélange d'hydrocarbures l'environnant lorsqu'une source d'inflammation provoque une explosion intérieure, ou qui ne fournit pas une énergie électrique ou thermique suffisante pour enflammer un mélange d'hydrocarbures, ou dont la source d'inflammation est hermétiquement scellée

3.7

gaine

matériau utilisé comme enveloppe de protection continue, tel que du ruban adhésif pour installation électrique, du caoutchouc moulé, du plastique moulé ou tube flexible, enveloppant un ou plusieurs conducteurs électriques isolés

3.8

à l'air libre

espace ou compartiment ayant au moins 0,34 m² de surface directement ouverte sur l'extérieur pour chaque mètre cube de volume net de compartiment

3.9

compartiment moteur

espace dans lequel le moteur est installé à demeure

3.10

cale

zone de la moto aquatique, à l'exclusion du compartiment moteur, située à moins de 100 mm au-dessus de son point le plus bas, dans laquelle les liquides peuvent s'accumuler lorsque la moto aquatique est dans sa position statique de flottaison

3.11

cale du compartiment moteur

zone du compartiment moteur ou d'un compartiment communicant, située à moins de 300 mm au-dessus du point le plus bas, dans laquelle les liquides peuvent s'accumuler lorsque la moto aquatique est dans sa position statique de flottaison

3.12

catégorie de conception

description des conditions de mer et de vent pour lesquelles le véhicule est considéré comme adapté

NOTE Les catégories de conception suivantes sont applicables:

- **C: à proximité de la côte:** conçu pour des traversées à proximité des côtes, dans de grandes baies, des estuaires, des lacs et des rivières, au cours desquelles les vents peuvent aller jusqu'à la force 6 comprise et la hauteur significative des vagues peut atteindre 2 m;
- **D: en eaux abritées:** conçu pour des traversées dans de petits lacs, des rivières et des canaux, au cours desquelles les vents peuvent aller jusqu'à la force 4 comprise et la hauteur significative des vagues peut atteindre 0,5 m.

3.13

plaque constructeur

étiquette ou plaque destinée à afficher les informations critiques relatives à la moto aquatique

3.14

guidon

dispositif mécanique servant à exercer un effort manuel de manœuvre sur le système de barre auquel il est raccordé, normalement de disposition horizontale et équipé d'une poignée à chaque extrémité

3.15

système de barre

mécanisme, à l'exclusion du guidon ou d'autres systèmes d'application manuelle d'une force de contrôle, par lequel la force de contrôle est appliquée au câble du système de direction de la moto aquatique

3.16

charge maximale recommandée

poids maximal des personnes et de l'équipement portatif qui peuvent être transportés sur la moto aquatique

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

4 Plaque constructeur

4.1 Exigences générales

4.1.1 Taille des caractères

ISO 13590:2003
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5399e82-5f32-4c81-a74e-9090b99f3643/iso-13590-2003>

Les caractères donnant l'information minimale requise doivent avoir une hauteur d'au moins 5 mm. Les autres caractères doivent avoir une hauteur d'au moins 3 mm.

4.1.2 Taille des marquages, des pictogrammes et des symboles

Les pictogrammes et les symboles doivent avoir une hauteur d'au moins 8 mm.

4.1.3 Emplacement

La plaque constructeur doit être immédiatement visible, de préférence à proximité du poste de pilotage. Dans tous les cas, la plaque constructeur doit être séparée du numéro d'identification de la coque.

4.1.4 Fixation et marquage

La plaque constructeur doit être affichée à demeure. Les caractères et autres marquages doivent être capables de résister aux effets combinés de l'eau, de l'huile, des embruns salés, de l'exposition directe à la lumière solaire, de la chaleur, du froid, et de l'usure prévisible dans le cadre de l'utilisation normale de la moto aquatique, sans perte de lisibilité, et la plaque doit, en cas d'enlèvement ou d'altération des informations, laisser un signe visible de ces actions.

En variante, les informations peuvent être imprimées ou gravées sur la moto aquatique elle-même.

Les couleurs appliquées sur les étiquettes ne doivent pas se décolorer.

4.2 Informations affichées

4.2.1 Les informations suivantes doivent figurer sur chaque plaque constructeur:

- nom du constructeur;
- catégorie de conception;
- charge maximale recommandée par le constructeur, en conformité avec l'Article 9;
- nombre de personnes, recommandé par le constructeur, que la moto aquatique est censée transporter, en conformité avec l'Article 9.

4.2.2 Le constructeur peut fournir des informations supplémentaires sur la plaque. L'inclusion de ces informations supplémentaires ne doit pas altérer la lisibilité des informations minimales requises.

5 Système carburant

5.1 Généralités

5.1.1 Chaque embout, joint et connexion du système carburant doit être disposé de manière à pouvoir être atteint pour inspection, démontage ou entretien, sans démontage d'aucun élément de la structure de la moto aquatique installé à demeure.

5.1.2 Le système carburant doit être conçu pour ne pas laisser fuir de carburant liquide à l'intérieur de la moto aquatique lorsque:

- la moto aquatique est retournée à 180° de gîte sur l'un ou l'autre des deux bords; ou
- la moto aquatique est retournée à 90° en tangage avant ou arrière.

5.1.3 Le système carburant doit être conçu pour ne pas laisser fuir de carburant liquide à l'intérieur de la moto aquatique lorsqu'il est soumis à une pression de 20 kPa ou à 90 % de la pression d'échappement théorique du système, la plus grande valeur étant retenue.

5.1.4 Le système carburant doit être conçu pour arrêter automatiquement l'arrivée de carburant au moteur quand celui-ci ne fonctionne pas.

5.2 Réservoirs de carburant

5.2.1 Matériaux interdits pour les réservoirs de carburant

5.2.1.1 Les réservoirs de carburant ne doivent pas être construits en tôle plaquée de métal ternaire (plomb — étain — antimoine).

5.2.1.2 Les réservoirs de carburant ne doivent pas être construits en acier ou en fer noir, sauf s'ils sont recouverts d'une couche sacrificielle de protection galvanique inorganique à l'intérieur et à l'extérieur du réservoir.

5.2.1.3 Les réservoirs de carburant enrobés dans du plastique cellulaire ou du stratifié ne doivent pas être réalisés dans un alliage ferreux.

5.2.2 Plastique cellulaire utilisé pour enrober des réservoirs de carburant

5.2.2.1 Le plastique cellulaire utilisé pour enrober des réservoirs de carburant ne doit pas changer de volume de plus de 5 %, ni se dissoudre après avoir été immergé dans un des liquides suivants pendant 24 h à 29 °C:

- carburant de référence B, conformément à l'ISO 1817:1999, Tableau A.1, ou un carburant équivalent;
- huile de référence n° 2, conformément à l'ISO 1817:1999, A.2.1.2, ou un lubrifiant équivalent;
- une solution à 5 % de phosphate trisodique dans l'eau.

5.2.2.2 Le plastique cellulaire utilisé pour enrober des réservoirs de carburant ne doit pas absorber plus de 60 g d'eau par élément de 0,1 m² découpé dans sa surface.

5.2.2.3 Le plastique cellulaire non polyuréthane utilisé pour enrober des réservoirs de carburant métalliques doit avoir une résistance à la compression d'au moins 400 kPa à une elongation de 10 %, la détermination étant effectuée conformément à l'ASTM D 1621.

5.2.2.4 Le plastique cellulaire polyuréthane utilisé pour enrober des réservoirs de carburant métalliques doit avoir une masse volumique d'au moins 0,032 g/cm³.

5.2.3 Indicateur du niveau de carburant

Un moyen doit être fourni permettant de vérifier le niveau de carburant, ou bien un dispositif de réserve de carburant doit être fourni.

5.2.4 Limitation de la pression dans le réservoir

La moto aquatique étant dans sa position statique de flottaison, tout réservoir de carburant plein doit avoir un volume d'expansion d'air, ou bien être équipé d'un dispositif limitant la pression dans le réservoir à 80 % de sa pression de conception.

5.2.5 Ouvertures de remplissage et de mise à l'air

Les ouvertures de remplissage et de mise à l'air doivent être placées à un niveau égal ou supérieur à celui du liquide quand le réservoir est rempli à sa pleine capacité, la moto aquatique étant dans sa position statique de flottaison.

5.2.6 Essai de pression statique du réservoir de carburant

5.2.6.1 Un réservoir de carburant représentatif ne doit pas fuir lorsqu'il est soumis à essai selon le mode opératoire donné en 5.2.6.2 et en 5.2.6.3.

5.2.6.2 Remplir le réservoir avec de l'air ou avec un gaz inerte jusqu'à une pression de 20 kPa ou jusqu'à 90 % de la pression d'échappement théorique, la plus grande valeur étant retenue.

5.2.6.3 Examiner chaque soudure ou embout du réservoir pour rechercher les fuites à l'aide d'un système de détection de fuites autre que la méthode de la chute de pression.

5.2.7 Essai de choc du réservoir de carburant

5.2.7.1 Un réservoir de carburant représentatif ne doit pas fuir lorsqu'il est soumis à essai selon le mode opératoire donné en 5.2.7.2 à 5.2.7.7.

5.2.7.2 Confirmer que le réservoir ne fuit pas lorsqu'il est soumis à essai conformément à 5.2.6.