

---

---

**Petits navires — Détermination de la  
puissance maximale de propulsion en  
utilisant la vitesse de manoeuvre —**

**Partie 2:  
Navires d'une longueur de coque  
comprise entre 8 m et 24 m**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Small craft — Determination of maximum propulsion power rating  
using manoeuvring speed —*

*Part 2: Craft with a length of hull between 8 m and 24 m*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ccd8db9-ff7a-463b-81fb-346ba9cbee55/iso-11592-2-2019>



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

ISO 11592-2:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ccd8db9-ff7a-463b-81fb-346ba9cbee55/iso-11592-2-2019>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2019

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  
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

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Exigences générales</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b> <b>Procédures d'essai</b> .....	<b>3</b>
5.1    Objectif de l'essai.....	3
5.2    Préparation du bateau.....	3
5.3    Conditions d'essai.....	4
<b>6</b> <b>Essai de virage rapide</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Essai d'évitement d'une ligne</b> .....	<b>5</b>
<b>8</b> <b>Documentation</b> .....	<b>6</b>
<b>9</b> <b>Étiquettes d'avertissement</b> .....	<b>7</b>
<b>10</b> <b>Manuel du propriétaire</b> .....	<b>7</b>
<b>11</b> <b>Étiquette indiquant la puissance moteur</b> .....	<b>7</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>9</b>

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

[ISO 11592-2:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ccd8db9-ff7a-463b-81fb-346ba9cbee55/iso-11592-2-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ccd8db9-ff7a-463b-81fb-346ba9cbee55/iso-11592-2-2019>

## 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](http://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](http://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.

L'ISO 11592-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*, sous-comité SC 2, *Moteurs et systèmes de propulsion*.

Le site internet de l'ISO fournit la liste de toutes les parties de la série des normes ISO 11592

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/members.html](http://www.iso.org/members.html).

# Petits navires — Détermination de la puissance maximale de propulsion en utilisant la vitesse de manoeuvre —

## Partie 2: Navires d'une longueur de coque comprise entre 8 m et 24 m

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives à la détermination de la puissance maximale déclarée de propulsion en utilisant la vitesse de manoeuvre pour les bateaux à moteur d'une longueur de coque ( $L_H$  telles que définie dans l'ISO 8666) comprise entre 8 m et 24 m.

Ce document est applicable aux bateaux dont le nombre de Froude calculé ( $F_n$ )  $\geq 1,1$ .

Ce document n'est pas applicable aux:

- bateaux pneumatiques, tels que définis par l'ISO 6185-4;
- bateaux conçus et construits exclusivement pour la compétition (bateaux de course);
- bateaux principalement conçus pour ne pas être motorisés.

Ce document ne spécifie pas les exigences de résistance de construction du bateau liées à la puissance maximale déclarée de propulsion et ne garantit pas la stabilité dans toutes les conditions de mer, de vent, de sillage et de vagues.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont mentionnés dans le texte de sorte que tout ou partie de leur contenu constitue les 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 7010:—<sup>1)</sup>, *Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Signaux de sécurité enregistrés*

ISO 8666:2016, *Petits navires — Données principales*

ISO 10087:2019, *Petits navires — Identification du bateau — Système de codages*

ISO 10240, :—<sup>2)</sup>, *Petits navires — Manuel du propriétaire*

### 3 Termes et définitions

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

1) En préparation (révision de l'ISO 7010:2011). Stade au moment de la publication: ISO/FDIS 7010:2019.

2) En préparation (révision de l'ISO 10240:2004). Stade au moment de la publication: ISO/DIS 10240:2019.

L'ISO et l'IEC gèrent des bases de données terminologiques à utiliser pour la normalisation aux adresses suivantes:

- Plateforme de navigation ISO en ligne: disponible sur <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible sur <http://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### **puissance du moteur**

puissance déclarée par le fabricant du moteur

Note 1 à l'article: à l'Article La puissance du moteur est assignée comme spécifié dans l'ISO 8665.

### 3.2

#### **vitesse du bateau**

vitesse du bateau dans l'eau

### 3.3

#### **propulsion**

transformation de la puissance mécanique en une force entraînant le mouvement du bateau dans l'eau

Note 1 à l'article: Ceci est normalement obtenu à l'aide d'une hélice mais peut également être obtenu avec d'autres dispositifs comme une tuyère de propulsion (jet d'eau).

### 3.4

#### **nombre de Froude**

rapport entre la vitesse et la longueur calculé comme suit:

$$F_n = \frac{v_{\max}}{\sqrt{g \cdot L_{WL}}}$$

où

- $v_{\max}$  vitesse maximale du bateau, exprimée en mètres par seconde (m/s);  
 $g$  constante gravitationnelle  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ ;  
 $L_{WL}$  longueur de flottaison (conformément à l'ISO 8666) exprimée en mètres (m).

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 11592-2:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ccd8db9-ff7a-463b-81fb-346ba9cbee55/iso-11592-2-2019>

### 3.5

#### **vitesse maximale de manœuvre**

vitesse maximale (nœuds) avec laquelle le bateau passe avec succès tous les essais requis

### 3.6

#### **vitesse maximale du bateau**

$v_{\max}$

vitesse moyenne maximale (nœuds) du bateau lors d'essais effectués en ligne droit selon deux directions opposées

### 3.7

#### **vitesse limite maximale d'essai**

$v_{t \max}$

vitesse maximale, limitée à 70 nœuds, à laquelle le bateau doit être soumis à essai lorsque  $v_{\max}$  est supérieure à  $v_{t \max}$

$$v_{t \max} = 3L_H + 24$$

où  $L_H$  est la longueur de coque telle que définie dans l'ISO 8666

## 4 Exigences générales

**4.1** La puissance maximale déclarée de propulsion doit être déterminée à l'aide des résultats des essais définis à l'Article 6 et à l'Article 7. Ces essais doivent être utilisés pour déterminer la vitesse maximale de manœuvre.

**4.2** Un bateau équipé d'un autre dispositif de direction qu'un volant doit passer avec succès l'essai d'évitement d'une ligne spécifié à l'Article 7.

**4.3** Un bateau équipé d'un volant doit passer avec succès l'essai de virage rapide spécifié à l'Article 6.

**4.4** Le bateau doit passer l'essai à au moins 85 % de la vitesse maximale du bateau ( $v_{\max}$ ) ou à la vitesse limite maximale d'essai ( $v_{t \max}$ ), la plus faible valeur étant retenue, avec la motorisation la plus puissante recommandée par le fabricant du bateau.

$v_{t \max}$  ne doit pas être supérieure à 70 nœuds

**4.5** Les bateaux doivent être munis d'une étiquette d'avertissement conforme à l'Article 9 et doivent fournir dans le manuel du propriétaire des informations conformes à l'Article 10 si:

- a)  $v_{\max} < v_{t \max}$  et si le bateau ne passe pas avec succès l'essai d'évitement d'une ligne et/ou l'essai de virage rapide à 100 % de  $v_{\max}$ , à condition qu'il passe avec succès les exigences des essais à 85 % de  $v_{\max}$  ou;
- b)  $v_{\max} \geq v_{t \max}$  et si le bateau passe avec succès l'essai d'évitement d'une ligne et l'essai de virage rapide à 100 % de  $v_{t \max}$ .

De plus, les bateaux nécessitant une étiquette d'avertissement doivent être munis d'un dispositif de mesure de vitesse visible depuis le ou les postes de barre.

**4.6** Si la vitesse maximale de manœuvre est inférieure celle requise au 4.4, le fabricant du bateau doit changer le ou les moteurs installés pour un ou des moteurs d'une puissance inférieure et/ou doit modifier la conception du bateau jusqu'à ce que celui-ci soit conforme au 4.4.

## 5 Procédures d'essai

### 5.1 Objectif de l'essai

Détermination de la vitesse maximale de manœuvre pour laquelle le bateau passe avec succès l'essai d'évitement d'une ligne et/ou l'essai de virage rapide.

### 5.2 Préparation du bateau

**5.2.1** Le bateau doit être dans la condition de masse pour essais de performance ( $m_p$ ) comme défini dans l'ISO 8666, et muni des équipements permettant une utilisation en sécurité du bateau, du moteur et de l'opérateur.

**5.2.2** La vitesse maximale du bateau  $v_{\max}$ , doit être déterminée par au moins deux passages chronométrés sur une distance mesurée dans les deux directions, ou par tout autre moyen approprié et accepté de mesure donnant la vitesse réelle du bateau au nœud près.

**5.2.3** Le bateau doit être équipé du ou des moteurs donnant la puissance maximale de motorisation recommandée par le fabricant du bateau (voir 4.4 et 4.6).

**5.2.4** Les équipements doivent être installés conformément aux recommandations de leur fabricant.

5.2.5 Lors de l'essai la vitesse doit être mesurée avec une précision de  $\pm$  un nœud.

5.2.6 Le système de direction installé doit être le système comportant le rapport de démultiplication le plus faible (virage le plus rapide) proposé sur le modèle de bateau. Pour les bateaux à propulsion par hélice, l'hélice recommandée par le fabricant du bateau ou par le fabricant du moteur doit être montée. Si différentes hélices sont proposées, l'hélice fournissant la vitesse maximale du bateau doit être utilisée.

5.2.7 Si la puissance moteur maximale peut être obtenue avec un ou plusieurs moteurs, le bateau doit être soumis à essai avec la configuration fournissant la vitesse maximale la plus élevée.

5.2.8 Si la modification de la position de l'embase de propulsion peut être obtenue sans l'utilisation d'outil, la position de montage de l'embase de propulsion permettant d'obtenir la vitesse la plus élevée doit être déterminée et consignée. Les essais doivent être conduits dans cette position et conformément aux instructions de montage du fabricant du système de propulsion.

5.2.9 La carène du bateau, le moteur et l'hélice (le cas échéant) doivent être propres et dans un état comme neuf.

5.2.10 Des dispositifs stabilisateurs peuvent être actionnés s'ils sont nécessaires pour atteindre la vitesse maximale.

5.2.11 L'angle d'inclinaison (trim) de l'embase de propulsion ou les autres dispositifs de réglage de l'assiette du bateau, si installés doivent être réglés pour obtenir la vitesse maximale du bateau, sans perte de contrôle directionnel, c'est-à-dire sans marsouinage excessif, ni marche d'un bouchain sur l'autre ni ventilation ou cavitation de l'hélice.

NOTE On entend par marsouinage une oscillation verticale cyclique auto-entretenue résultant d'un tangage vers le haut et vers le bas. La marche d'un bouchain sur l'autre est une oscillation violente, souvent rapide, d'un bord sur l'autre.

ISO 11592-2:2019  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ccd8db9-ff7a-463b-81fb-346ba9cbee55/iso-11592-2-2019>

### 5.3 Conditions d'essai

5.3.1 L'essai doit être effectué en eau calme, avec une vitesse de vent inférieure à 18 km/h (10 nœuds) et une hauteur maximale de vague de  $L_H/75$  m ou 0,2 m, la plus grande valeur étant retenue.

NOTE La hauteur de vague est la distance verticale entre le creux et la crête d'une vague.

5.3.2 L'habileté de l'opérateur et sa familiarité avec une combinaison particulière de bateau et de moteur auront une incidence sur les résultats de l'essai. En conséquence, l'opérateur devra effectuer un nombre suffisant de parcours d'entraînement à différentes vitesses avant d'effectuer tout parcours d'essai.

5.3.3 La vitesse d'essai du bateau ne doit pas dépasser ( $v_{max}$ ) ou ( $v_{t max}$ ), la plus faible valeur étant retenue.

5.3.4 Commencer la séquence d'essai à basse vitesse du bateau et augmenter progressivement la vitesse jusqu'à ce que l'opérateur atteigne en sécurité la vitesse maximale de manœuvre.

## 6 Essai de virage rapide

6.1 Diriger le bateau en ligne droite. Tourner le volant dans un sens à 180° ou jusqu'à son angle limite de rotation, la plus faible valeur étant retenue, dans un temps inférieur ou égal à 0,5 s et le maintenir dans cette position sans changer les réglages de la commande des gaz ou de l'assiette pendant ou après la rotation du volant. L'essai doit être répété pour des virages sur bâbord et des virages sur tribord.



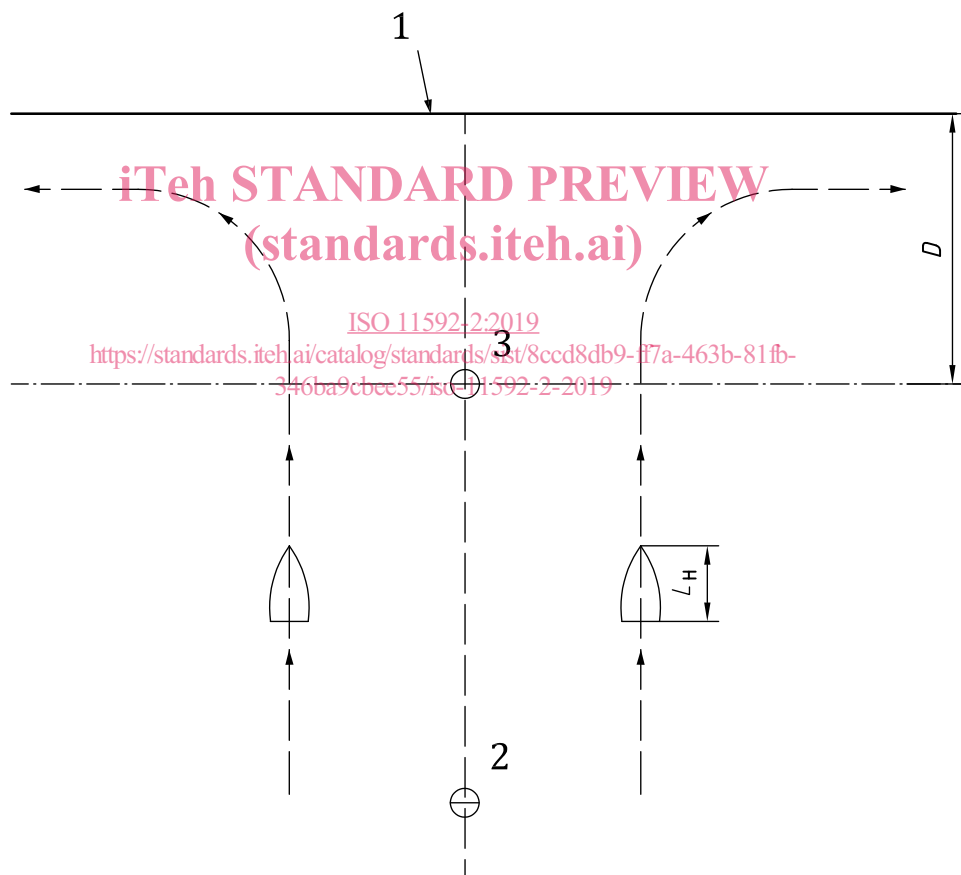
**6.2** Pour passer l'essai avec succès, le bateau doit effectuer un virage à 90° sans perte de contrôle du bateau par l'opérateur ni difficulté pour maintenir sa position au poste de barre.

**6.3** La vitesse limite maximale à laquelle le bateau passe l'essai avec succès doit être vérifiée par au moins deux passages dans les deux directions (séparés de 180°) par un moyen approprié de mesure de la vitesse réelle du bateau avec une précision de  $\pm$  un nœud.

## 7 Essai d'évitement d'une ligne

**7.1** Diriger le bateau en ligne droite sur une trajectoire parallèle à la ligne reliant les marques A et B, comme indiqué à la [Figure 1](#).

**7.2** Effectuer un virage lorsque l'étrave du bateau atteint la marque B, comme indiqué à la [Figure 1](#), sans réduire la vitesse du bateau et sans franchir la ligne à éviter, et en suivant une trajectoire parallèle à la ligne à éviter.



### Légende

- 1 Ligne à éviter (matérialisée par au moins trois bouées ou équivalent)
- 2 Bouée ou équivalent
- 3 Bouée ou équivalent

**Figure 1** — Parcours de l'essai d'évitement d'une ligne