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

**Partie 2:
Bateaux 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/d0dc620e-ccad-41e9-97cc-7d9752d2d465/iso-11592-2-2021>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11592-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0dc620e-cead-41e9-97cc-7d9752d2d465/iso-11592-2-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

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

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11592-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0dc620e-cead-41e9-97cc-7d9752d2d465/iso-11592-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0dc620e-cead-41e9-97cc-7d9752d2d465/iso-11592-2-2021>

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).

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. 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).

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.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/foreword.html.

Ce document a été préparé par le comité Technique ISO/TC 188, *Petits navires* en collaboration avec le Comité européen de normalisation (CEN), Comité technique CEN/TC 464, *Petits navires*, conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette seconde édition annule et remplace la première édition (ISO 11592-2:2019), dont elle constitue une révision mineure. Les changements par rapport à l'édition précédente sont les suivants:

- les dates des références normatives ont été corrigées dans l'[Article 2](#) et dans l'ensemble de la norme;
- le texte faisant référence à la [Figure 1](#) a été corrigé à l'[Article 7](#);
- la référence au numéro CIN a été supprimée de l'[Article 8](#)
- dans l'[Article 10](#), le premier alinéa a été légèrement modifié en tant que Note, de manière à référencer de manière clairement informative l'ISO 10240, qui a été déplacée de l'[Article 2](#) à la Bibliographie.

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.

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

Partie 2: Bateaux 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 telle 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 cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des 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 7010:2019, *Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Signaux de sécurité enregistrés*

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

3 Termes et définitions

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

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 déclarée 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

F_n
rapport entre la vitesse et la longueur calculé comme suit:

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

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 (comme définie dans l'ISO 8666) exprimée en mètres (m).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0dc620e-cead-41e9-97cc-7d9752d2d465/iso-11592-2-2021>

3.5 vitesse maximale de manœuvre

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

3.6 vitesse maximale du bateau

v_{\max}
vitesse moyenne maximale (en nœuds) du bateau lors d'essais effectués en ligne droite 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 de propulsion maximale déclarée 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 Le bateau doit être muni d'une étiquette d'avertissement conforme à l'[Article 9](#) et doit 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/ou l'essai de virage rapide à 100 % de $v_{t\max}$.

De plus, un bateau nécessitant une étiquette d'avertissement doit être muni d'un dispositif de mesure de vitesse visible depuis le/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 afin qu'il soit conforme au [4.4](#).

5 Procédures d'essai

ISO 11592-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d0dc620e-cead-41e9-97cc-7d9752d2d465/iso-11592-2-2021>

5.1 Objectif de l'essai

Détermination de la vitesse maximale de manœuvre pour laquelle le bateau satisfait à 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 en condition de masse pour essais de performance (m_p) comme défini dans l'ISO 8666, et muni des équipements permettant une utilisation sûre 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 le [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 maximale du moteur 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 de la coque, 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-entretenu 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.

(standards.iteh.ai)

5.3 Conditions d'essai

ISO 11592-2:2021

5.3.1 L'essai doit être conduit en eau calme, avec une vitesse de vent inférieure à 18 km/h (10 nœuds) et une hauteur maximale de vague de $L_H/75$ en 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 affecteront les résultats de l'essai. Il convient en conséquence que l'opérateur effectue un nombre suffisant de parcours d'entraînement à différentes vitesses avant d'effectuer tout 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.

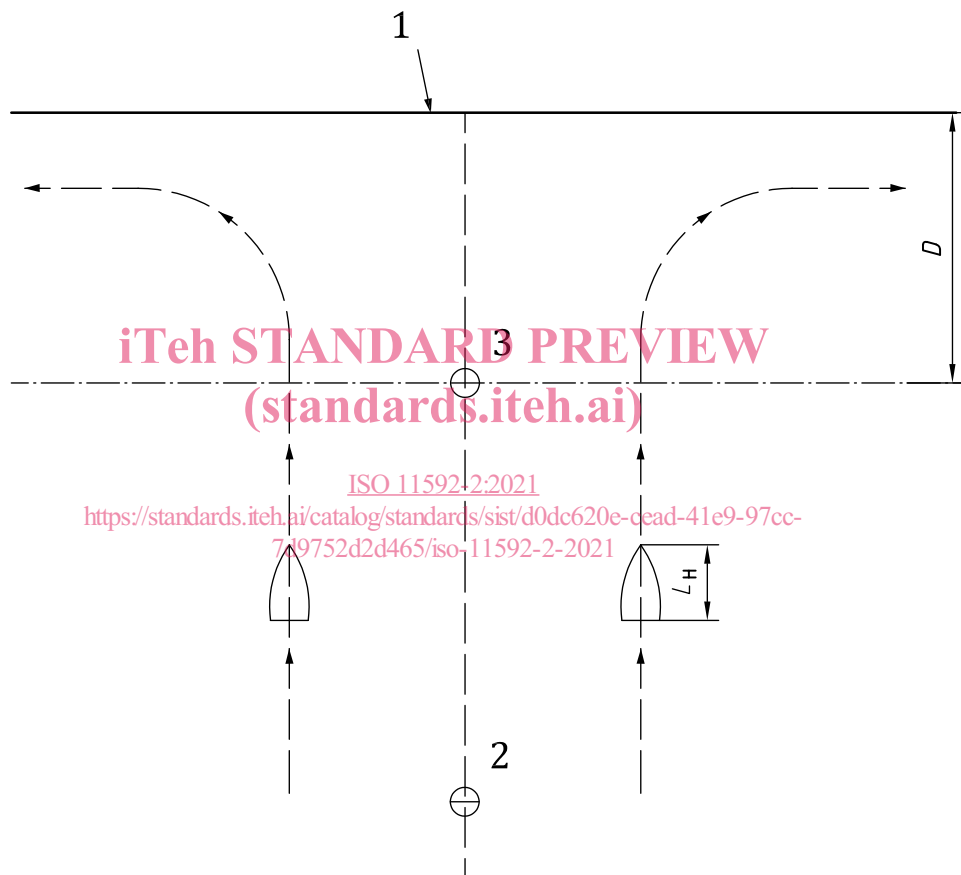
6.2 Pour passer l'essai avec succès, le bateau doit effectuer un virage à 90° sans perte de contrôle du bateau par l'opérateur ni difficulté pour maintenir sa position au poste de barre.

6.3 La vitesse maximale à laquelle le bateau passe l'essai avec succès doit être vérifiée par au moins deux passages dans les deux directions (séparées 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 2 et 3, comme indiqué à la [Figure 1](#).

7.2 Effectuer un virage lorsque l'étrave du bateau atteint la marque 3, 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

7.3 Pour passer l'essai avec succès, le bateau doit effectuer trois virages consécutifs sur bâbord et trois virages consécutifs sur tribord sans perte de contrôle du bateau par l'opérateur ni difficulté pour l'opérateur de maintenir sa position au poste de barre.

7.4 La distance, D , en mètres (m), de la ligne à éviter à laquelle commencer le virage doit être:

- a) Pour les bateaux dont la vitesse maximale est ≤ 30 nœuds (56 km/h): $D = 6L_H$;

ISO 11592-2:2021(F)

b) Pour les bateaux dont la vitesse maximale est supérieure à 30 nœuds (56 km/h):
 $D = 6L_H + (0,1 \times L_H + 1,2) (V - 30)$.

où

V est la plus faible valeur (en nœuds) de v_{\max} ou $v_{t\max}$;

L_H est la longueur de coque (mètres) telle que définie dans l'ISO 8666.

8 Documentation

Les paramètres suivants doivent être documentés:

- nom et type du bateau;
- fabricant du bateau;
- numéro d'identification du bateau conformément à l'ISO 10087:2019;
- conditions de chargement;
- type de propulsion;
- nombre de moteurs;
- puissance du ou des moteurs, leur spécification et marque;
- hélice, fabricant, numéro d'article, type, diamètre/pas, nombre de pales;
- position verticale de montage du moteur hors-bord (le cas échéant);
- système antifouling de coque (le cas échéant);
- paramètres des dispositifs de réglages d'assiette (volets/ailerons, embase de propulsion, etc.);
- dimensions du gouvernail (le cas échéant);
- rapport de démultiplication du système de direction;
- propulseurs (le cas échéant);
- résultat de l'essai donnant la vitesse maximale du bateau, en nœuds, pour laquelle le bateau a passé avec succès l'essai d'évitement de ligne et/ou l'essai de virage rapide;
- date et lieu de l'essai.

9 Étiquettes d'avertissement

9.1 Un bateau ayant subi les essais et conformes aux critères du [4.5](#) a) doit afficher l'étiquette d'avertissement suivante.

«DES VIRAGES BRUSQUES AU-DESSUS DE XX nœuds (YY km/h) PEUVENT PROVOQUER UNE PERTE DE CONTRÔLE DU BATEAU QUI POURRAIT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT. RÉDUIRE LA VITESSE AVANT D'EFFECTUER UN VIRAGE BRUSQUE. LISEZ LE MANUEL DU PROPRIÉTAIRE POUR DES INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES.»

La vitesse déclarée du bateau dans le message d'avertissement doit être la plus faible des vitesses à laquelle le bateau a passé l'essai d'évitement d'une ligne et l'essai de virage rapide.