

NORME
INTERNATIONALE

ISO
8665

Deuxième édition
1994-08-01

**Navires de plaisance — Moteurs et
systèmes de propulsion marins —
Mesurage et déclaration de la puissance**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Small craft — Marine propulsion engines and systems — Power
measurements and declarations*

ISO 8665:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0816d09a-9461-4915-bada-43af63d790b1/iso-8665-1994>



Numéro de référence
ISO 8665:1994(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 8665 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 188, *Navires de plaisance*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8665:1988), dont elle constitue une révision technique.

ITC STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 8665:1994

<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0811480a-9461-4915-bada-31a725790a/iso-8665-1994>

© ISO 1994

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Navires de plaisance — Moteurs et systèmes de propulsion marins — Mesurage et déclaration de la puissance

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques d'essai qui, en plus de celles prescrites dans l'ISO 3046-1, permettent de déterminer la puissance, en un point donné ou sous la forme d'une courbe, des moteurs ou des systèmes de propulsion des navires de plaisance et autres petits navires utilisant les mêmes équipements, dont la coque ne dépasse pas 24 m de longueur.

Elle donne aussi les moyens de fournir des informations relatives aux déclarations de puissance (nominale) indiquées par les constructeurs dans leurs publications, ainsi que les moyens de contrôler ces déclarations.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3046-1:—¹⁾, *Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances — Partie 1: Conditions normales de référence, déclaration de la puissance et de la consommation de carburant et d'huile de graissage, méthodes d'essai.*

ISO 3046-3:1989, *Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances — Partie 3: Mesures pour les essais.*

ISO 3675:1993, *Pétroles bruts et produits pétroliers liquides — Détermination en laboratoire de la masse volumique ou de la densité relative — Méthode à l'aréomètre.*

ISO 5163:1990, *Carburants pour moteur automobile et aviation — Détermination des caractéristiques antidétonantes — Méthode «Moteur».*

ISO 5164:1990, *Carburants pour moteur automobile — Détermination des caractéristiques antidétonantes — Méthode «Recherche».*

ISO 5165:1992, *Carburants pour moteurs diesel — Détermination de la qualité d'inflammabilité — Méthode cétane.*

ISO 8217:1987, *Produits pétroliers — Combustibles (classe F) — Spécifications des combustibles marine.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 vitesse déclarée (au vilebrequin)

(1) Pour les moteurs à allumage par étincelle sans régulateur de vitesse: vitesse à la valeur médiane de la gamme de vitesses à plein régime recommandée par le constructeur pour le choix de l'hélice.

1) À publier. (Révision de l'ISO 3046-1:1986)

(2) Pour les moteurs équipés d'un régulateur de vitesse: vitesse régulée choisie par le constructeur.

3.2 puissance déclarée: Puissance nette au frein d'un moteur à son arbre de sortie terminal, avec tous les auxiliaires affectant la puissance installés, déterminée et corrigée conformément à l'ISO 3046-1, déclarée pour un moteur ou un système de propulsion donné.

3.2.1 puissance déclarée à l'arbre d'hélice: Puissance mesurée à l'arbre d'hélice pour les moteurs vendus avec propulseurs complets, ou à l'accouplement de l'arbre d'hélice pour les moteurs vendus avec réducteur et/ou système de renversement de marche.

3.2.2 puissance déclarée au vilebrequin: Puissance mesurée à l'arbre de sortie pour les moteurs vendus sans réducteur, système de renversement de marche, transmission en Z (*stern drive*) ni transmission en S (*sail drive*).

4 Déclarations

Les puissances définies en 3.2 doivent être indiquées en tant que telles dans la documentation du constructeur. Dans le cas de la puissance déclarée au vilebrequin (3.2.2), la déclaration de la puissance doit être accompagnée d'une mention précisant que la puissance utile sera réduite par les pertes dans les transmissions.

5 Matériel d'essai

5.1 Moteur ou système de propulsion

5.1.1 Le moteur ou le système de propulsion d'essai doit être représentatif de la production du constructeur. Il doit être rodé suivant les recommandations du constructeur et doit être équipé d'un système d'échappement. Tous les auxiliaires installés doivent être mentionnés et décrits.

5.1.2 Des cales peuvent être enlevées ou ajoutées pour maintenir les carburateurs à leurs angles normaux de fonctionnement si le moteur est essayé en position horizontale.

5.1.3 Si le système d'échappement fourni n'est pas complet, la contre-pression à la vitesse déclarée doit correspondre, à $\pm 0,75$ kPa, à la contre-pression maximale spécifiée par le constructeur, à laquelle la puissance déclarée peut être atteinte.

Si le système d'échappement est livré complet, on doit maintenir à sa sortie, par les moyens du laboratoire, une pression d'échappement correspondant, à 0,75 kPa près, à la pression barométrique régnant au niveau du banc d'essai.

NOTE 1 La déclaration de la contre-pression maximale admise est requise par l'ISO 3046-1.

5.1.4 Si l'entrée d'air du moteur est reliée à un système de ventilation du laboratoire, la pression d'alimentation du moteur doit correspondre, à 0,75 kPa près, à la pression barométrique régnant au niveau du banc d'essai.

5.1.5 Pour les moteurs refroidis par liquide, la température du liquide de refroidissement doit être maintenue à $298 \text{ K} \pm 15 \text{ K}$ ($25 \text{ °C} \pm 15 \text{ °C}$) au niveau de l'orifice de prise d'eau, sauf pour les moteurs à refroidisseur d'air, où la température doit être maintenue à $298 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$ ($25 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$).

La pression d'alimentation en fluide de refroidissement ne doit pas dépasser 50 kPa. La température de sortie du fluide de refroidissement doit se situer dans les limites spécifiées, le cas échéant, par le constructeur.

5.1.6 La température du carburant à l'entrée de la pompe d'injection des moteurs à allumage par compression doit être maintenue à $313 \text{ K} \pm 3 \text{ K}$ ($40 \text{ °C} \pm 3 \text{ °C}$).

NOTE 2 Ces exigences ne s'appliquent pas aux moteurs à allumage par compression à carburant intermédiaire ou lourd.

5.2 Carburants et lubrifiants

5.2.1 Les carburants utilisés doivent correspondre aux spécifications du constructeur.

5.2.2 Pour les moteurs à allumage par étincelle, noter les indices d'octane déterminés conformément à l'ISO 5163 (méthode «moteur») et à l'ISO 5164 (méthode «recherche»), ainsi que la masse volumique, déterminée conformément à l'ISO 3675.

5.2.3 Pour les moteurs diesels (à allumage par compression), noter l'indice de cétane déterminé conformément à l'ISO 5165, la masse volumique déterminée conformément à l'ISO 3675, et le pouvoir calorifique inférieur. Utiliser un carburant ISO-F-DMX (voir l'ISO 8217), ou tout autre équivalent compatible avec le moteur.

5.2.4 L'huile de lubrification utilisée doit correspondre aux recommandations du constructeur. Noter le type et la quantité d'huile utilisée et la viscosité, le cas échéant, du lubrifiant.

6 Conditions d'essai

6.1 Conditions de fonctionnement

Les conditions d'essai doivent être maintenues aussi voisines que possible des conditions normales de référence (voir 3.2) pour réduire au maximum l'importance du facteur de correction. Les réglages doivent être effectués avant l'essai, suivant les instructions du constructeur. Aucune modification et aucun réglage ne doivent être effectués pendant l'essai, sauf si le mode opératoire le prévoit.

6.2 Génératrice et circuits hydrauliques

La génératrice ou l'alternateur, les circuits hydrauliques et les circuits similaires à fonctionnement intermittent doivent être manœuvrés à vide.

6.3 Stabilisation du moteur

Aucune donnée ne doit être recueillie avant que les conditions de fonctionnement du moteur n'aient été stabilisées, durant au moins 2 min, les tolérances prescrites dans l'ISO 3046-3:1989, paragraphe 4.2 s'appliquant.

6.4 Vitesse du moteur

Pendant un cycle de fonctionnement ou un relevé, la vitesse du moteur ne doit pas s'écarter de la vitesse nominale de plus de $\pm 1\%$ ou de ± 10 r/min, si cette valeur est supérieure.

6.5 Niveaux des fluides

Tous les niveaux des fluides doivent se trouver dans les limites spécifiées par le constructeur.

6.6 Systèmes d'échappement humide

Les systèmes d'échappement humide doivent fonctionner au débit d'eau nécessaire pour les installations normales.

7 Acquisition de données

7.1 Exactitude des mesurages

Les mesurages effectués pour l'essai et leur degré d'exactitude doivent correspondre aux prescriptions de l'ISO 3046-3.

7.2 Température de l'air

La température de l'air arrivant au moteur (air ambiant) doit être mesurée de manière à obtenir une température massique moyenne. La température doit être relevée dans la veine d'air alimentant le moteur ou à moins de 150 mm de la tubulure d'admission du filtre à air, du silencieux ou du dispositif antiretour de flamme.

Sur les moteurs hors-bord, le capotage doit être considéré, s'il est fourni, comme partie du système d'entrée d'air.

7.3 Température du fluide de refroidissement

La température du fluide de refroidissement doit être mesurée à moins de 150 mm de l'orifice de prise d'eau. La température de la chemise d'eau des moteurs à refroidissement par liquide, et la température du moteur, dans le cas d'un refroidissement par air, doit être mesurée au(x) point(s) spécifié(s) par le constructeur.

7.4 Température de l'huile de lubrification

Les températures d'huile de lubrification doivent être mesurées au(x) point(s) spécifié(s) par le constructeur.

7.5 Relevés

Les relevés de charge dynamométrique, de vitesse moteur, de pression d'air ambiant, de température aux thermomètres sec et mouillé, ainsi que de consommation de carburant (si cette mesure est enregistrée) doivent être effectués simultanément. La valeur retenue doit être la moyenne d'au moins deux valeurs, relevées en régime stabilisé, ne s'écarter pas des écarts admissibles prescrits dans l'ISO 3046-3:1989, paragraphe 4.2, la vitesse moteur ne devant toutefois pas varier de plus de $\pm 1\%$ ou de ± 10 r/min, si cette valeur est supérieure.

La durée de mesurage de la vitesse moteur et de la consommation de carburant doit être d'au moins 30 s.

7.6 Enregistrement

Les données indiquées en 7.6.1 et 7.6.2 doivent être enregistrées. Les données indiquées en 7.6.3 sont facultatives.

7.6.1 Les données suivantes, relevées simultanément en moins de 1 min, doivent être enregistrées:

- a) vitesse moteur;
- b) couple ou charge sur le bras de levier;
- c) température et pression de l'air d'alimentation, au point dont la position est prescrite en 7.2;
- d) température du carburant [pour les moteurs à allumage par compression (diesels) uniquement];
- e) température ambiante de l'atmosphère;
- f) pression barométrique au banc d'essai;
- g) humidité.

7.6.2 Les données suivantes doivent également être enregistrées:

- a) pression du système d'échappement du laboratoire (voir 5.1.3);
- b) température de l'huile de lubrification (voir 7.4);
- c) température du liquide de refroidissement à l'orifice de prise d'eau et à la sortie du moteur (voir 5.1.5 et 7.3);
- d) pression d'alimentation en fluide de refroidissement (voir 5.1.5);
- e) quantité de carburant par cycle [pour les moteurs à allumage par compression (diesels) uniquement, et si le moteur n'a pas subi d'essai d'acceptation];
- f) contre-pression à l'échappement (voir 5.1.3).

7.6.3 Les données suivantes sont à enregistrer de façon facultative, si le cas se présente ou pour des raisons de sécurité de fonctionnement:

- a) pression de l'huile de lubrification;

- b) température et pression de l'air à l'intérieur du collecteur d'admission;
- c) température des gaz d'échappement;
- d) calage de l'allumage ou de l'injection;
- e) pression de l'alimentation en carburant à la sortie de la pompe d'alimentation;
- f) consommation de carburant par unité de temps.

8 Présentation des données

8.1 Déclarations de puissance et de vitesse

Toute déclaration de puissance isolée doit être accompagnée d'une déclaration de la vitesse correspondante du moteur.

La puissance et la vitesse du moteur peuvent également être présentées sous la forme d'une courbe de puissance. Les déclarations doivent préciser s'il s'agit de la puissance à l'arbre d'hélice (voir 3.2.1) ou au vilebrequin (voir 3.2.2).

8.2 Plage de vitesses et puissance déclarée

Il est recommandé de choisir la plage de vitesses du moteur à plein régime mentionnée en 3.1(1) de telle manière que la puissance la plus élevée de la plage en question ne dépasse pas la puissance déclarée de plus de 6 %. Dans le cas contraire, les deux puissances doivent être indiquées.

9 Tolérance de fabrication

La puissance mesurée à la vitesse déclarée d'un moteur ou d'un système de propulsion marin, quel qu'il soit, ne doit pas s'écarter de la valeur déclarée de plus de:

- a) $\pm 5 \%$ pour les moteurs ou systèmes de propulsion à vitesse régulée de plus de 100 kW, ou
- b) $\pm 10 \%$ ou $\pm 0,45$ kW si cette valeur est plus élevée, pour tous les autres moteurs et systèmes de propulsion.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8665:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0816d09a-9461-4915-bada-43af63d790b1/iso-8665-1994>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8665:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0816d09a-9461-4915-bada-43af63d790b1/iso-8665-1994>

ICS 47.080.00

Descripteurs: construction navale, navire de plaisance, moteur de propulsion, essai, mesurage de puissance, détermination, puissance.

Prix basé sur 4 pages
