

---

---

**Petits navires — Moteurs marins de  
propulsion alternatifs à combustion  
interne — Mesurage et déclaration de la  
puissance**

*Small craft — Marine propulsion reciprocating internal combustion  
engines — Power measurements and declarations*

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

[ISO 8665:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-8efb3f327634/iso-8665-2006)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-  
8efb3f327634/iso-8665-2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-8efb3f327634/iso-8665-2006)



**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 8665:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-8efb3f327634/iso-8665-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-8efb3f327634/iso-8665-2006>

© ISO 2006

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## 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 8665 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 8665:1994), qui a fait l'objet d'une révision technique.

[ISO 8665:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-8efb3f327634/iso-8665-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-8efb3f327634/iso-8665-2006>

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

ISO 8665:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-8efb3f327634/iso-8665-2006>

# Petits navires — Moteurs marins de propulsion alternatifs à combustion interne — Mesurage et déclaration de la puissance

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques complémentaires à l'ISO 15550 afin de déterminer la puissance des moteurs marins de propulsion alternatifs à combustion interne (RIC, de l'anglais «reciprocating internal combustion») en vue de figurer dans une documentation et de vérifier la puissance déclarée (nominale) publiée par le fabricant.

Elle est applicable aux moteurs utilisés pour la propulsion des navires de plaisance et autres petits navires dont la longueur de coque est inférieure ou égale à 24 m.

Elle est destinée à être appliquée conjointement avec l'ISO 15550.

NOTE Pour la détermination de la puissance en vue d'essais d'émissions gazeuses conformément à l'ISO 8178, l'ISO 14396 s'applique.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 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 3104:1994, *Produits pétroliers — Liquides opaques et transparents — Détermination de la viscosité cinématique et calcul de la viscosité dynamique*

ISO 3675:1998, *Pétrole brut et produits pétroliers liquides — Détermination en laboratoire de la masse volumique — Méthode à l'aréomètre*

ISO 5165:1998, *Produits pétroliers — Détermination de la qualité d'inflammabilité des carburants pour moteurs diesel — Méthode cétane*

ISO 15550:2002, *Moteurs à combustion interne — Détermination et méthode de mesure de la puissance du moteur — Exigences générales*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 15550 ainsi que les suivants s'appliquent.

### 3.1

#### vitesse déclarée du moteur

⟨moteurs à allumage par étincelle sans régulateur de vitesse⟩ vitesse à la valeur médiane de la gamme de vitesse à plein régime recommandée par le constructeur pour le choix de l'hélice

## 4 Symboles

Pour les besoins du présent document, les symboles donnés dans l'ISO 15550:2002, Tableau 2, s'appliquent.

## 5 Conditions normales de référence

Les conditions normales de référence utilisées dans l'ISO 15550:2002, Article 5, s'appliquent.

## 6 Méthodes d'essai

### 6.1 Généralités

La méthode d'essai n° 2 conforme à l'ISO 15550:2002, 6.3, s'applique.

### 6.2 Conditions d'essai

L'ISO 15550:2002, 6.3.4.1 à 6.3.4.14, s'applique avec les suppléments suivants.

**6.2.1** Le moteur ou le système de propulsion utilisé pour l'essai doit être représentatif des unités produites par le fabricant. Tous les équipements auxiliaires montés doivent être répertoriés et détaillés.

**6.2.2** Tout équipement ou dispositif auxiliaire non requis par l'ISO 15550:2002, Tableau 1, colonne 3, doit être démonté avant l'essai.

Les équipements auxiliaires non nécessaires à la propulsion du bateau auquel le moteur est destiné et qui pourraient être montés sur le moteur doivent être retirés pour l'essai.

Les équipements auxiliaires suivants sont donnés à titre d'exemples:

- compresseur de système d'air conditionné;
- pompe de rinçage/de cale.

Si les équipements auxiliaires ne peuvent pas être retirés, ils doivent fonctionner en marche à vide.

**6.2.3** Le carburant employé pour le mesurage de la puissance des moteurs à allumage par étincelle doit être conforme aux recommandations du fabricant du moteur.

**6.2.4** Le carburant employé pour le mesurage de la puissance des moteurs diesel (allumage par compression) doit être conforme aux spécifications suivantes:

Tableau 1

Propriété	Unités	Limites		Méthode
		min.	max.	
Masse volumique à 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	835	845	ISO 3675:1995
Viscosité à 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	2,5	3,6	ISO 3104:1996
Indice de cétane	—	49,0	53,0	ISO 5165:1998

Pour les moteurs diesel (allumage par compression) utilisant des carburants distillés, la température du carburant doit être de (313 ± 3) K.

NOTE Cette exigence n'est pas applicable aux moteurs diesel fonctionnant aux carburants lourds ou intermédiaires.

**6.2.5** L'huile de lubrification utilisée doit être conforme aux spécifications du fabricant du moteur. Répertoire le type d'huile de lubrification et si possible sa viscosité.

**6.2.6** Pour les moteurs hors-bord, le capot moteur, s'il est fourni comme équipement standard, doit être considéré comme un élément du système d'admission d'air.

**6.2.7** Si le système d'échappement livré est incomplet, la contre-pression correspondant au régime de rotation déclaré du moteur ne doit pas s'écarter de plus de  $\pm 0,75$  kPa de la contre-pression maximale, spécifiée par le fabricant, pour laquelle la puissance déclarée peut être obtenue.

Si le système d'échappement livré est complet, la pression d'échappement au niveau de la sortie des gaz fournie par le système d'échappement du laboratoire ne doit pas s'écarter de plus de  $\pm 0,75$  kPa de la pression barométrique régnant au niveau du banc d'essai.

**6.2.8** Si la prise d'air du moteur est connectée au système de ventilation du laboratoire, la pression à laquelle ce système doit alimenter le moteur en air ne doit pas s'écarter de plus de  $\pm 0,75$  kPa de la pression barométrique régnant au niveau du banc d'essai.

**6.2.9** Pour les moteurs à refroidissement liquide, la température du liquide refroidissement au niveau de l'orifice d'arrivée d'eau brute (de mer) doit être maintenue à  $298 \text{ K} \pm 15 \text{ K}$  ( $25 \text{ °C} \pm 15 \text{ °C}$ ) sauf pour les moteurs équipés d'un refroidisseur d'air de suralimentation dont la température doit être maintenue à  $298 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$  ( $25 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ ).

La pression d'arrivée de l'eau brute (de mer) de refroidissement ne doit pas dépasser 50 kPa. Les systèmes de propulsion non équipés de pompe à eau brute ne sont pas concernés par cette exigence.

La température de sortie du liquide de refroidissement doit rester dans les limites spécifiées par le fabricant si ces limites sont spécifiées.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### **6.3 Essai de conformité de production/tolérance de fabrication**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9->

La puissance déclarée doit indiquer la puissance moyenne de mise en service mesurée sur les moteurs en cours de production. Lors d'un essai de conformité de la production, la puissance mesurée au régime de rotation déclaré de chaque moteur de propulsion ou de chaque système de propulsion ne doit pas s'écarter de la puissance déclarée de plus de

- a)  $\pm 5 \%$  pour les moteurs ou systèmes de propulsion équipés de limiteurs de vitesse et d'une puissance déclarée de plus de 100 kW, ou
- b)  $\pm 10 \%$  ou  $\pm 0,45$  kW, la plus grande valeur étant retenue, pour tous les autres moteurs et systèmes de propulsion.

## **7 Méthode de correction de puissance**

La méthode de correction de la puissance conforme à l'ISO 15550:2002, Article 7, s'applique.

## **8 Mesurage des émissions d'échappement**

L'ISO 15550:2002, Article 8, ne s'applique pas.

## 9 Rapport d'essai

### 9.1 Généralités

L'ISO 15550:2002, 9.2, s'applique avec les exigences supplémentaires suivantes.

La présentation de l'ISO 15550:2002, 9.2.2.4, Tableau 13, ne s'applique pas; elle doit être remplacée par la présentation suivante:

- régime moteur;
- couple;
- température et pression de l'air d'admission (voir ISO 15550:2002, 6.3.4.3);
- température du carburant [uniquement pour les moteurs diesel (allumage par compression)] (voir 6.2.4);
- température ambiante de l'atmosphère (voir ISO 15550:2002, 6.3.4.2);
- pression barométrique au niveau du banc d'essai (voir ISO 15550:2002, 6.3.4.2);
- taux d'humidité (voir ISO 15550:2002, 6.3.4.2);
- coefficient de correction de la puissance (voir ISO 15550:2002, Article 7);
- pression du système d'échappement du laboratoire (voir 6.2.7);
- température de l'huile de lubrification (voir ISO 15550:2002, 6.3.4.12);
- température du liquide de refroidissement à la prise d'eau brute et à la sortie du moteur (voir ISO 15550:2002, 6.3.4.10, et la présente norme 6.2.9);
- pression d'alimentation en eau brute de refroidissement (voir 6.2.9);
- contre-pression à l'échappement (voir 6.2.7);
- spécifications concernant le carburant, uniquement requise pour les moteurs diesel (voir 6.2.4).

Il convient de reporter les données facultatives suivantes s'il y a lieu ou pour des raisons de sécurité de fonctionnement:

- a) pression de l'huile de lubrification;
- b) température de l'air d'admission et pression à l'intérieur du collecteur d'admission;
- c) température des gaz d'échappement;
- d) calage de l'allumage ou de l'injection, ou courbe d'avance à l'allumage pour les moteurs à contrôle électronique;
- e) pression d'alimentation en carburant à la sortie de la pompe d'alimentation;
- f) consommation de carburant par unité de temps.

## 9.2 Déclaration des données

### 9.2.1 Déclaration de puissance

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

La déclaration de puissance doit toujours préciser s'il s'agit de la puissance à l'arbre d'hélice ou au vilebrequin.

### 9.2.2 Déclaration de puissance à l'arbre d'hélice

La puissance doit être déclarée à l'arbre d'hélice pour les moteurs vendus avec un système de propulsion complet, et la puissance doit être déclarée à l'accouplement de l'arbre d'hélice pour les moteurs vendus avec un inverseur/réducteur.

### 9.2.3 Contre-pression d'échappement

La déclaration de puissance doit être accompagnée d'une indication de la contre-pression d'échappement maximale autorisée, pour laquelle la puissance déclarée peut être obtenue.

### 9.2.4 Autre possibilité de présentation

La puissance et le régime moteur peuvent être présentés sous forme de courbe de puissance (voir Annexes A et B).

### 9.2.5 Référence à l'ISO 8665

Il doit être fait référence à l'ISO 8665. [ISO 8665:2006  
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-8efb3f327634/iso-8665-2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/65a41e78-1713-4b61-a6a9-8efb3f327634/iso-8665-2006)