
**Moteurs alternatifs à combustion
interne — Performances —**

**Partie 6:
Protection contre la survitesse**

Reciprocating internal combustion engines — Performance —

Part 6: Overspeed protection
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3046-6:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/837c5b33-8c7c-427c-b0c3-abb0117d088a/iso-3046-6-2020>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 3046-6:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/837c5b33-8c7c-427c-b0c3-abb0117d088a/iso-3046-6-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
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	3
5 Autres exigences	4
6 Dispositifs de protection contre la survitesse	4

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 3046-6:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/837c5b33-8c7c-427c-b0c3-abb0117d088a/iso-3046-6-2020>

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 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).

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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 70, *Moteurs à combustion interne*,

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 3046-6:1990), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport aux éditions précédentes sont les suivantes:

- le domaine d'application a été modifié;
- de nouveaux termes ont été ajoutés;
- des exigences de sécurité mécanique limitant la survitesse ont été ajoutées;
- des exigences relatives à la sécurité du système de contrôle électronique limitant la survitesse ont été ajoutées.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 3046 se trouve sur le site Web de l'ISO.

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/fr/members.html.

Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances —

Partie 6: Protection contre la survitesse

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences générales relatives aux dispositifs limiteurs de survitesse utilisés pour la protection des moteurs alternatifs à combustion interne et des machines qu'ils entraînent.

Il s'applique aux moteurs alternatifs à combustion interne pour usage terrestre, ferroviaire à l'exclusion des moteurs utilisés pour les véhicules routiers et des aéronefs.

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 3046-4, *Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances — Partie 4: Régulation de la vitesse*

ISO 12100, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

IEC 60204-1, *Sécurité des machines — Equipement électrique des machines — Partie 1: Exigences générales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de ISO 3046-4 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1 survitesse

condition du moteur dépassant la vitesse prédéterminée en raison de la décharge soudaine du moteur, de la lenteur du système de régulation de la vitesse ou d'un mauvais fonctionnement

3.2 dispositif limiteur de survitesse

combinaison d'éléments de détection de vitesse, d'éléments d'actionnement et/ou d'un système de commande électronique qui commandent l'alimentation en carburant, l'admission d'air, la charge et/ou le système d'allumage du moteur lorsqu'un régime prédéterminé est dépassé

3.3 réglage de la vitesse du limiteur de survitesse

$n_{d,s}$
vitesse à laquelle l'activation du limiteur de survitesse (3.2) est déclenchée

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).

3.4 rapport de survitesse

$\delta_{d,s}$
différence entre la vitesse de déclenchement du *limiteur de survitesse* (3.2) et la *vitesse déclarée* (3.8) divisée par la vitesse déclarée

Note 1 à l'article: Le rapport de réglage de survitesse est exprimé en pourcentage. Il est donné par

$$\delta_{d,s} = \frac{n_{d,s} - n_r}{n_r} \times 100.$$

3.5 vitesse opérationnelle du limiteur de survitesse

$n_{d,o}$
vitesse à laquelle le *dispositif limiteur de survitesse* (3.2) commence à agir, pour une vitesse de déclenchement donnée

Note 1 à l'article: Pour un moteur donné, le régime de fonctionnement dépend de la puissance du moteur à combustion interne, de l'inertie totale d moteur, des machines qu'il entraîne, de la conception du dispositif limiteur de vitesse, etc.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.6 vitesse limite

n_{lim}
vitesse maximale calculée qui peut être supportée pendant une courte durée par le moteur et les machines qu'il entraîne sans risque d'avarie

3.7 vitesse maximale admissible

n_{max}
vitesse maximale spécifiée par le fabricant du moteur ou l'ensemble (moteur et machines qu'il entraîne), prenant en compte une certaine marge de sécurité par rapport à la *vitesse limite* (3.6)

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).

3.8 vitesse déclarée

n_r
vitesse du moteur à la puissance déclarée

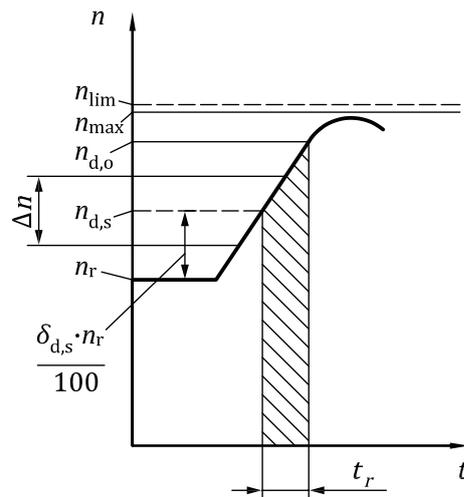
3.9 plage de réglage

Δn
gamme de vitesses dans laquelle la vitesse de déclenchement du dispositif limiteur de survitesse (3.3) peut être réglée

3.10 temps de réponse

t_r
intervalle de temps compris entre le moment où le limiteur de survitesse (3.2) atteint et dépasse la *vitesse de déclenchement* (3.3) et celui où il atteint sa *vitesse opérationnelle* (3.5)

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).



Légende

- t temps
 n vitesse du moteur

Figure 1 — Courbe de vitesse typique illustrant la réponse du dispositif limiteur de survitesse du moteur

iTeh STANDARD PREVIEW

4 Exigences générales (standards.iteh.ai)

4.1 Le dispositif limiteur de survitesse doit fonctionner à tous les niveaux de puissance du moteur.

4.2 La sécurité mécanique du dispositif limiteur de survitesse doit être conforme aux exigences de l'ISO 12100.

4.3 La sécurité du système de commande électronique du limiteur de survitesse doit être conforme aux exigences de la IEC 60204-1.

4.4 L'emploi d'un dispositif limiteur de survitesse et toutes les exigences spécifiques le concernant (voir 6.1, NOTE 1 et NOTE 2) doivent être déterminés par les conditions d'application et/ou par accord entre le fabricant et le client, en tenant compte des exigences découlant de l'inspection et/ou les sociétés de classification stipulées par le client.

4.5 Le fabricant de l'ensemble (moteur et machines qu'il entraîne) doit s'assurer que la vitesse de déclenchement du dispositif limiteur de survitesse est conforme à la vitesse maximale admissible.

La vitesse de déclenchement du dispositif limiteur de survitesse (voir Figure 1) doit être choisie en fonction du type de dispositif utilisé et de son temps de réponse en s'assurant que tous les éléments du moteur et de la machine entraînée sont protégés contre les dommages résultant d'une survitesse.

4.6 Le fabricant du moteur doit spécifier la méthode et la fréquence de vérification du fonctionnement du dispositif limiteur de survitesse.

5 Autres exigences

5.1 Pour les moteurs utilisés à bord de navires et d'installations en mer qui doivent être conformes aux règles d'une société de classification, les exigences supplémentaires de la société de classification doivent être prises en compte. La société de classification doit être indiquée par le client avant de passer commande.

Pour les moteurs non classés, ces exigences supplémentaires sont dans chaque cas soumises à un accord entre le constructeur et le client.

5.2 S'il y a des exigences particulières de la réglementation d'une autre autorité, par exemple d'une autorité d'inspection et/ou d'une autorité législative, l'autorité doit être indiquée par le client avant de passer la commande.

Toute autre exigence supplémentaire doit faire l'objet d'un accord entre le fabricant et le client.

6 Dispositifs de protection contre la survitesse

6.1 Le dispositif limiteur de survitesse ne doit affecter en aucune manière le fonctionnement normal des systèmes de commande du moteur. Néanmoins, dans les rares cas où une situation de survitesse se produit, le dispositif limiteur de survitesse doit être prioritaire sur tous les systèmes correspondants pour corriger l'état de survitesse ou pour arrêter le moteur.

NOTE 1 Le fabricant et le client peuvent se mettre d'accord sur le fait qu'une avarie du système de contrôle affecte le fonctionnement du dispositif limiteur de survitesse

NOTE 2 Le fabricant et le client peuvent se mettre d'accord sur le fait qu'une avarie ou une défaillance du dispositif limiteur de survitesse provoque un arrêt du moteur ou entraîne le déclenchement d'une alarme ou d'un autre moyen indiquant la mise en action du limiteur de survitesse.

6.2 Un arrêt dû à une survitesse doit provoquer l'immobilisation du dispositif limiteur de survitesse dans sa position déclenchée. Normalement, le redémarrage du moteur est subordonné au réarmement manuel du mécanisme de déclenchement. Néanmoins, un réarmement automatique peut être autorisé dans certaines applications particulières et dans les systèmes de contrôle électronique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3046-6:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/837c5b33-8c7c-427c-b0c3-abb0117d088a/iso-3046-6-2020>