

NORME INTERNATIONALE

ISO
3046-6

Troisième édition
1990-10-01

Corrigée et réimprimée
1991-12-15

Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances —

Partie 6: Protection contre la survitesse

*Reciprocating internal combustion engines — Performance —
Part 6: Overspeed protection*



Numéro de référence
ISO 3046-6:1990(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 3046-6 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 70, *Moteurs à combustion interne*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3046-6:1982), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 3046 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances*:

- *Partie 1: Conditions normales de référence et déclarations de la puissance et des consommations de combustible et d'huile de graissage*
- *Partie 2: Méthodes d'essai*
- *Partie 3: Mesures pour les essais*
- *Partie 4: Régulation de la vitesse*
- *Partie 5: Vibrations de torsion*
- *Partie 6: Protection contre la survitesse*
- *Partie 7: Codes des puissances de moteur*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 3046 est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. 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

Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances —

Partie 6:

Protection contre la survitesse

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3046 prescrit les exigences générales et donne les définitions relatives aux dispositifs limiteurs de survitesse utilisés pour la protection des moteurs alternatifs à combustion interne et des machines qu'ils entraînent.

Elle est applicable aux moteurs alternatifs à combustion interne pour usages terrestres, ferroviaires et marins, à l'exclusion des moteurs utilisés pour la propulsion des engins de terrassement et de travaux routiers, des tracteurs agricoles et industriels, des véhicules routiers et des aéronefs.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 3046. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 3046 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3046-4:1978, *Moteurs alternatifs à combustion interne — Performances — Partie 4: Régulation de la vitesse.*

3 Autres réglementations ou prescriptions

3.1 Pour les moteurs utilisés sur les navires et les installations de forage en mer devant être conformes à la réglementation d'une société de classification, les prescriptions complémentaires de cette société de classification, laquelle doit être désignée par le client avant la commande, doivent être respectées.

Pour les moteurs hors classification, de telles prescriptions complémentaires sont sujettes à accord entre le constructeur et le client, selon le cas.

3.2 Si des prescriptions particulières édictées par d'autres autorités, par exemple un organisme de contrôle et/ou une administration publique, doivent être respectées, cette autorité doit être désignée par le client avant la commande.

Toute prescription complémentaire doit être sujette à accord entre le constructeur et le client.

4 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 3046, les définitions suivantes s'appliquent. Les définitions relatives aux vitesses typiques des moteurs sont données dans l'ISO 3046-4.

4.1 dispositif limiteur de survitesse: Combinaison d'éléments de détection de vitesse et d'éléments d'actionnement qui commandent l'alimentation en combustible, l'admission d'air, le système d'allumage du moteur ou une combinaison de ces facteurs lorsqu'une vitesse prédéterminée est dépassée.

4.2 vitesse de déclenchement, n_{ds} : Vitesse à laquelle le dispositif limiteur de survitesse est mis en action (voir figure 1).

4.3 rapport de survitesse, δ_{ds} : Différence entre la vitesse de déclenchement du limiteur de survitesse et la vitesse déclarée divisée par la vitesse déclarée, exprimée en pourcentage. Cette valeur est donnée par la formule

$$\delta_{ds} = \frac{n_{ds} - n_r}{n_r} \times 100$$

4.4 vitesse d'action, n_{do} : Vitesse à laquelle le dispositif limiteur de survitesse commence à agir, pour une vitesse de déclenchement donnée.

NOTE 1 Pour un moteur alternatif à combustion interne donné, la vitesse de régime est fonction de l'inertie totale du moteur, des machines qu'il entraîne, de la conception du dispositif limiteur de vitesse, etc.

4.5 vitesse maximale admissible, n_{max} : Vitesse maximale spécifiée par le fabricant du moteur ou du groupe (moteur + machines qu'il entraîne), prenant en compte une certaine marge de sécurité par rapport à la vitesse limite (voir note 2 et figure 1).

NOTE 2 La vitesse limite (n_{lim}) est la vitesse maximale calculée qui peut être supportée par le moteur et les machines qu'il entraîne sans risque d'avarie.

4.6 vitesse déclarée, n_r : Vitesse du moteur à la puissance déclarée.

4.7 plage de réglage: Gamme de vitesses dans laquelle la vitesse de déclenchement du dispositif limiteur de survitesse peut être réglée.

4.8 temps de réponse, t_r : Intervalle de temps compris entre le moment où le dispositif limiteur de survitesse atteint et dépasse la vitesse de déclenchement (4.2) et celui où il atteint sa vitesse d'action (4.4).

5 Exigences générales

5.1 Les moteurs et les machines qu'ils entraînent ont une vitesse limite qui ne doit pas être dépassée sans risque d'avarie (voir figure 1).

5.2 L'emploi d'un dispositif limiteur de survitesse et toutes les exigences spéciales le concernant (voir notes 3 et 4) doivent être déterminés par les conditions d'application et/ou par accord entre le fabricant et le client et/ou par les autorités de contrôle, les autorités légales ou les sociétés de classification stipulées par le client (voir aussi note 1).

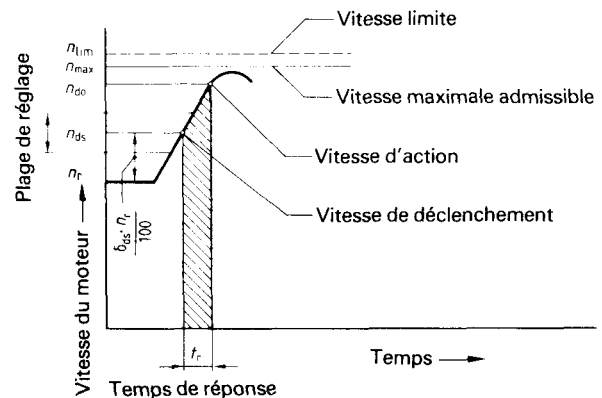


Figure 1 — Courbe de vitesse typique illustrant la réponse du dispositif limiteur de survitesse du moteur

5.3 Il appartient au fournisseur du groupe (moteur + machines qu'il entraîne) de s'assurer que la vitesse de déclenchement du dispositif limiteur de survitesse est conforme à la vitesse maximale admissible (4.5).

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.

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

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

6 Caractéristiques du dispositif limiteur de survitesse

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