
**Calcul de la capacité de charge des
engrenages cylindriques à dentures
droite et hélicoïdale —**

**Partie 6:
Calcul de la durée de vie en service
sous charge variable**

Calculation of load capacity of spur and helical gears —

Part 6: Calculation of service life under variable load

Document Preview

ISO 6336-6:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6ff31e89-4083-4620-83da-3dfe6d7a56a6/iso-6336-6-2019>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 6336-6:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6ff31e89-4083-4620-83da-3dfe6d7a56a6/iso-6336-6-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions, symboles et termes abrégés	1
3.1 Termes et définitions.....	1
3.2 Symboles et termes abrégés.....	1
4 Généralités	5
4.1 Détermination des spectres de charge et de contrainte.....	5
4.2 Calcul général de la durée en service.....	8
4.3 Règle de Palmgren-Miner	9
5 Calcul de la tenue en service sur la base d'un simple étage de réduction conformément à la série ISO 6336	10
5.1 Principes de base	10
5.2 Calcul des spectres de contrainte.....	14
5.3 Détermination des valeurs de la tenue à l'écaillage et à la flexion.....	15
5.4 Détermination des facteurs de sécurité	15
Annexe A (normative) Détermination du facteur d'application, K_A, à partir d'un spectre de charge utilisant la couple équivalent, T_{eq}	17
Annexe B (informative) Endommagement cumulés équivalents	23
Annexe C (informative) Exemple de calcul de coefficient de sécurité à partir d'un spectre de charge donné	32
Bibliographie	39

ISO 6336-6:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6ff31e89-4083-4620-83da-3dfe6d7a56a6/iso-6336-6-2019>

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 60, *Engrenages*, sous-comité SC 2, *Calcul de la capacité des engrenages*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6336-6:2006), qui a fait l'objet d'une révision technique. Le rectificatif technique ISO 6336-6:2006/Cor.1:2007 est incorporé.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- révision des exemples de l'[Annexe A](#);
- intégration de l'[Annexe B](#) «Détérioration cumulée équivalente».

Une liste de toutes les parties de la série ISO 6336 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.

Introduction

L'ISO 6336 (toutes les parties) est constituée de Normes internationales, de Spécifications techniques (TS) et de Rapports techniques (TR) regroupés sous le titre général *Calcul de la capacité de charge des engrenages cylindriques à dentures droite et hélicoïdale* (voir [Tableau 1](#)).

- Les Normes internationales contiennent des méthodes de calcul qui sont basées sur des pratiques largement acceptées et qui ont été validées.
- Les Spécifications techniques (TS) contiennent des méthodes de calcul qui sont toujours en cours de développement.
- Les Rapports techniques (TR) contiennent des données informatives, telles que des exemples de calculs.

Les modes opératoires spécifiés dans les parties 1 à 19 de la série ISO 6336 traitent des analyses de la fatigue pour l'évaluation de la tenue en fatigue des engrenages. Les modes opératoires décrits dans les parties 20 à 29 de la série ISO 6336 sont principalement associés au comportement tribologique du contact de surface des flancs de denture lubrifiée. Les parties 30 à 39 de la série ISO 6336 incluent des exemples de calcul. La série ISO 6336 permet d'ajouter de nouvelles parties sous des numéros appropriés, afin d'intégrer les connaissances acquises ultérieurement.

Toute demande de calculs selon la série ISO 6336 sans référence à des parties spécifiques nécessite d'utiliser uniquement les parties désignées comme Normes internationales (voir la liste du [Tableau 1](#)). Si des calculs supplémentaires sont requis, la ou les partie(s) pertinente(s) de la série ISO 6336 doivent être spécifiées. L'utilisation d'une Spécification technique en tant que critère d'acceptation pour une conception spécifique est soumise à un accord commercial.

ITEH Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 6336-6:2019](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6ff31e89-4083-4620-83da-3dfe6d7a56a6/iso-6336-6-2019>

Tableau 1 — Parties de la série ISO 6336 (STATUT À LA DATE DE PUBLICATION)

Calcul de la capacité de charge des engrenages cylindriques à dentures droite et hélicoïdale	Norme internationale	Spécification technique	Rapport technique
Partie 1: Principes de base, introduction et facteurs généraux d'influence	X		
Partie 2: Calcul de la résistance à la tenue en fatigue à la pression de contact (écaillage)	X		
Partie 3: Calcul de la tenue en fatigue à la flexion en pied de dent	X		
Partie 4: Calcul de la capacité de charge en rupture de flanc des dents		X	
Partie 5: Résistance et qualité des matériaux	X		
Partie 6: Calcul de la durée de vie en service sous charge variable	X		
Partie 20: Calcul de la capacité de charge au grippage (applicable également aux engrenages coniques et hypoides) — Méthode de la température éclair (remplace: ISO/TR 13989-1)		X	
Partie 21: Calcul de la capacité de charge au grippage (applicable également aux engrenages coniques et hypoides) — Méthode de la température intégrale (Remplace: ISO/TR 13989-2)		X	
Partie 22: Calcul de la capacité de charge aux micropiqûres (remplace: ISO/TR 15144-1)		X	
Partie 30: Exemples d'application de l'ISO 6336 Parties 1, 2, 3, 5			X
Partie 31: Exemples de calcul de la capacité de charge aux micropiqûres (Remplace: ISO/TR 15144-2)			X

ISO 6336-6:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6ff31e89-4083-4620-83da-3dfe6d7a56a6/iso-6336-6-2019>