
**Roulements — Billes en céramique
— Détermination de la résistance par
test sur bille rainurée**

*Rolling bearings — Ceramic bearing balls — Determination of
strength by notched ball test*

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

ISO 19843:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/82bc3927-1c96-4f87-bbf4-642b82dc515c/iso-19843-2018>



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

ISO 19843:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/82bc3927-1c96-4f87-bbf4-642b82dc515c/iso-19843-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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 et définitions	2
4 Symboles	6
5 Description de l'essai	7
6 Équipements et appareillages d'essai	7
6.1 Dispositif de chargement.....	7
6.2 Machine d'essai.....	8
6.3 Dispositifs de mesurage.....	8
6.3.1 Généralités.....	8
6.3.2 Micromètre de mesure externe.....	8
6.3.3 Comparateur à cadran mécanique.....	8
6.3.4 Microscope optique.....	8
6.3.5 Jauge de mesure pour la détermination de l'épaisseur de ligament.....	8
6.4 Rectifieuse.....	9
6.5 Psychromètre.....	9
6.6 Séchoir.....	9
7 Préparation de la bille rainurée	9
7.1 Nombre d'éprouvettes n	9
7.2 Détermination du diamètre.....	9
7.3 Préparation de la rainure.....	10
7.3.1 Généralités.....	10
7.3.2 Géométrie de la rainure.....	10
7.4 Nettoyage.....	11
8 Procédure d'essai	11
8.1 Mesurage des paramètres de la rainure.....	11
8.2 Essais mécaniques.....	13
9 Évaluation	14
10 Incertitudes et écarts potentiels	14
11 Rapport d'essai	15
Annexe A (normative) Tableaux de correspondance pour le préfacteur f	16
Annexe B (normative) Comparabilité des résultats de résistance de la bille rainurée	19
Annexe C (informative) Système de cale en V pour la préparation de la rainure	22
Annexe D (informative) Aide au positionnement	24
Annexe E (informative) Exemple de rapport d'essai pour la détermination de la résistance de la bille rainurée	25
Annexe F (normative) Endommagement du fond d'entaille lié à l'usinage	27
Annexe G (informative) Vitesse d'essai initiale suggérée pour la traverse	29
Bibliographie	30

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 4, *Roulements*, sous-comité SC 12, *Roulements à billes*.

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

En règle générale, la détermination de la résistance des composants implique souvent de produire des éprouvettes spécialement préparées et de les soumettre à un essai de flexion.

Il n'est possible que dans certains cas de rapporter aux composants d'origine les valeurs mesurées sur des éprouvettes de flexion en céramique standard.

Étant donné qu'il n'est pas recommandé de modifier l'état de surface des billes en céramique, l'essai sur bille rainurée peut être efficacement utilisé comme essai de composant à des fins de contrôle qualité. De plus, il est possible de quantifier les influences du procédé de fabrication et de l'entretien.

Cette méthode d'essai s'applique au développement de procédés et matériaux, à l'assurance qualité, à la caractérisation et à la sélection des matériaux, ainsi qu'à la détermination des paramètres de conception. La résistance mesurée est déterminée dans les conditions suivantes:

- a) comportement élastique linéaire du matériau (relation contrainte/déformation);
- b) comportement homogène et isotrope du matériau.

Cette méthode d'essai est destinée à être mise en œuvre dans un laboratoire disposant d'équipements de traitement, d'appareils de mesure et de machines d'essais d'une grande précision. Par ailleurs, elle est destinée être appliquée par un opérateur expérimenté accordant une attention particulière au traitement de la rainure et au mesurage des paramètres de la rainure pour effectuer les essais mécaniques.

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

[ISO 19843:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/82bc3927-1c96-4f87-bbf4-642b82dc515c/iso-19843-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/82bc3927-1c96-4f87-bbf4-642b82dc515c/iso-19843-2018>