
**Broches pour machines-outils —
Évaluation des vibrations d'une
broche pour machine-outil par
mesurages sur le corps de broche —**

Partie 3:

**Broches à roulements à entraînement
par engrenages opérant à des vitesses
entre 600 tr/min et 12 000 tr/min**

*Machine tool spindles — Evaluation of machine tool spindle
vibrations by measurements on spindle housing —*

*Part 3: Gear-driven spindles with rolling bearings operating at speeds
between 600 r/min and 12 000 r/min*

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/iso/caf48e72-14d2-4ce8-b476-2d9229a58128/iso-tr-17243-3-2020>



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

[ISO/TR 17243-3:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/eaf48e72-14d2-4ce8-b476-2d9229a58128/iso-tr-17243-3-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/eaf48e72-14d2-4ce8-b476-2d9229a58128/iso-tr-17243-3-2020>



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	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Opérations préliminaires	3
4.1 Généralités	3
4.2 Sollicitations d'usinage	3
4.3 Vitesse de la broche	3
4.4 Conditions thermiques	4
4.5 Position et orientation de la broche	4
4.6 Sélection du rapport de transmission	4
4.7 Équilibrage d'outil ou de pièce	4
4.7.1 Généralités	4
4.7.2 Mesurage des vibrations de la broche avec un outil/une pièce monté(e) dans la broche	4
4.7.3 Mesurage des vibrations de la broche sans outil/pièce	5
4.8 Mandrin de serrage de la broche	5
4.9 Refroidissement de la broche	5
4.10 Serreur outil	5
4.11 Vibrations dans l'environnement	5
4.12 Fonctionnement à vide	5
5 Procédures de mesure et modes opératoires	5
5.1 Instruments de mesure	5
5.2 Positions/orientations de mesure	6
5.2.1 Généralités	6
5.2.2 Convention de désignation des positions de mesure	7
5.3 Procédures de montage de capteur	7
6 Paramètres d'évaluation	9
6.1 Paramètre de vibration en vitesse	9
6.1.1 Généralités	9
6.1.2 Critères d'exclusion pour la résonance	9
6.2 Paramètre de vibration en accélération	10
7 Classification des broches	11
7.1 Généralités	11
7.2 Classification en fonction de la vitesse maximale de la broche	11
7.3 Classification en fonction du type de roulement	11
8 Évaluation	12
8.1 Généralités	12
8.1.1 Vue d'ensemble	12
8.1.2 Incertitude de mesure	12
8.2 Critère I: amplitude vibratoire	12
8.2.1 Généralités	12
8.2.2 Zones d'évaluation	13
8.2.3 Exemples de limites de zone d'évaluation	13
8.3 Critère II: évolution de l'amplitude vibratoire	13
8.4 Limites générales de zone	13
8.5 Exemples de valeurs de limites de zone d'évaluation	14
8.6 Limites de fonctionnement	15
8.6.1 Généralités	15
8.6.2 Réglage des alertes	15
8.6.3 Réglage des alarmes	15
8.6.4 Réglage du seuil d'interruption	16

Annexe A (informative) Introduction aux autres techniques d'évaluation de l'état des roulements	17
Bibliographie	20

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

[ISO/TR 17243-3:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/eaf48e72-14d2-4ce8-b476-2d9229a58128/iso-tr-17243-3-2020)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/eaf48e72-14d2-4ce8-b476-2d9229a58128/iso-tr-17243-3-2020>