
**Engrenages cylindriques — Code pratique
de réception —**

Partie 3:

**Recommandations relatives au corps de
roues, à l'entraxe et au parallélisme des
axes**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Cylindrical gears — Code of inspection practice —

*Part 3: Recommendations relative to gear blanks, shaft centre distance and
parallelism of axes*

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-
e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996)



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 10064-3:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996>

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Version française parue en 2001

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références	1
3 Symboles et définitions	1
4 Précision des corps de roues	2
5 Entraxe et parallélisme des axes	8
Annexe A Bibliographie	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 10064-3:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996>

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.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour toute autre raison, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques de type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

L'ISO/TR 10064-3, Rapport technique de type 3, a été élaboré par le comité technique ISO/TC 60, *Engrenages*.

L'ISO/TR 10064 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Engrenages cylindriques — Code pratique de réception*:

- *Partie 1: Contrôle relatif aux flancs homologues de la denture*
- *Partie 2: Contrôle relatif aux écarts composés radiaux, au faux-rond, à l'épaisseur de dent et au jeu entre dents*
- *Partie 3: Recommandations relatives au corps de roues, à l'entraxe et au parallélisme des axes*
- *Partie 4: Recommandations relatives à la rugosité de surface et au contrôle de la marque de portée*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO/TR 10064 est donnée uniquement à titre d'information.

Introduction

Au cours de la révision de l'ISO 1328:1975, il a été accepté que les descriptions et les valeurs numériques relatives au contrôle des corps de roue, à l'entraxe et au parallélisme des axes soient publiées dans un document séparé comme rapport technique de type 3. Pour le remplacement général de l'ISO 1328:1975, un système de documents, comprenant le présent Rapport technique et les documents énumérés à l'article 2 (Références) et à l'annexe A (Bibliographie), a été établi.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/TR 10064-3:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 10064-3:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-e94c256c1069/iso-tr-10064-3-1996>

Engrenages cylindriques — Code pratique de réception —

Partie 3:

Recommandations relatives au corps de roues, à l'entraxe et au parallélisme des axes

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO/TR 10064 fournit des valeurs recommandées concernant les écarts dimensionnels des corps de roues, de l'entraxe et du parallélisme des axes.

Les valeurs numériques données dans le présent document ne sont pas à considérer comme des critères de précision ISO au sens strict, mais peuvent servir de guide pour des accords mutuels, pour des pièces en acier ou en fonte.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références

ISO 53:1974, *Engrenages cylindriques de mécanique générale et de grosse mécanique — Crémaillère de référence*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca5acd73-35f4-4296-9dc8-974250116976/iso-10064-3-1996>

ISO 54:1996, *Engrenages cylindriques de mécanique générale et de grosse mécanique — Modules*

ISO 286-1:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 1328-1:1995, *Engrenages cylindriques — Système ISO de précision — Partie 1: Définitions et valeurs admissibles des écarts pour les flancs homologues de la denture*

ISO 1328-2, *Engrenages cylindriques — Système ISO de précision — Partie 2: Définitions et valeurs admissibles des écarts composés radiaux et information sur le faux-rond*

3 Symboles et définitions

3.1 Symboles

Les symboles utilisés pour les écarts individuels sont composés de lettres minuscules, comme «*f*», avec des indices, alors que les symboles utilisés pour les écarts «*totaux*», qui peuvent représenter une combinaison de plusieurs écarts individuels sont formés d'une lettre majuscule, comme «*F*», avec aussi des indices, voir Tableau 1.

Tableau 1 — Symboles et termes

a	entraxe	mm
b	largeur de denture	mm
D_d	diamètre de la surface de référence	mm
D_f	diamètre de la face de montage	mm
$f_{\Sigma\delta}$	écart d'inclinaison des axes	μm
$f_{\Sigma\beta}$	écart de déviation des axes	μm
F_β	écart total d'hélice des dents	μm
F_p	écart total de pas cumulés des dents	μm
L	plus grande distance entre les paliers	mm
n	nombre de cotes dans une chaîne de cotes	—

3.2 Définitions

3.2.1 Les surfaces de montage fonctionnelles sont les surfaces qui sont utilisées pour le montage de la roue dentée.

3.2.2 L'axe fonctionnel d'une roue dentée est l'axe autour duquel la roue dentée tourne en service, et il est défini par les centres des surfaces de montage fonctionnelles. L'axe fonctionnel est celui qui est le plus significatif lorsqu'on considère l'assemblage total.

3.2.3 Les surfaces de référence sont celles utilisées pour définir l'axe de référence.

3.2.4 L'axe de référence d'une roue dentée est défini par le centre des surfaces de référence. C'est l'axe à partir duquel les détails de la roue dentée sont définis, en particulier les écarts de pas, de profil et d'hélice.

3.2.5 Les surfaces de montage de réalisation sont les surfaces qui sont utilisées pour le montage de la roue dentée au cours de la réalisation des dents et du contrôle.

4 Précision des corps de roues

Le présent article traite de la sélection et de la spécification d'un axe de référence, des surfaces de référence qui le définissent et d'autres surfaces de référence associées.

Les valeurs numériques des paramètres associés à la précision de denture (écart de profil, écart de pas individuel, etc.) sont uniquement significatives par rapport à un axe de rotation particulier. Si l'axe autour duquel la roue dentée tourne pendant le contrôle est changé, alors les valeurs mesurées de ces écarts changeront. Il s'ensuit que le dessin de définition de la roue dentée doit définir un axe qui aura fonction d'axe de référence pour la spécification des écarts admissibles, en fait pour la géométrie de la roue dentée toute entière.

Les écarts sur les dimensions des roues dentées et les écarts sur les dimensions du carter peuvent avoir un effet important sur les conditions de contact et de fonctionnement d'un couple de roues dentées. Puisque, habituellement, il est plus économique de réaliser des corps de roue et des carters avec des tolérances resserrées plutôt que de réaliser des roues dentées avec une grande précision, il convient de s'efforcer de fixer à des valeurs

minimales les tolérances sur le corps de roue et le carter, tout en étant compatibles avec les moyens de réalisation disponibles. Cette pratique autorise la réalisation de roues dentées de précision moindre et fournit habituellement la conception totale la plus économique.

4.1 Relation entre l'axe de référence et l'axe fonctionnel

L'axe de référence est celui qui sera utilisé par le fabricant (et le contrôleur) pour définir la géométrie des dents de la roue d'un composant individuel. Il est de la responsabilité du concepteur que l'axe de référence soit défini suffisamment clairement pour s'assurer que les exigences sur la roue en relation avec l'axe fonctionnel sont atteintes.

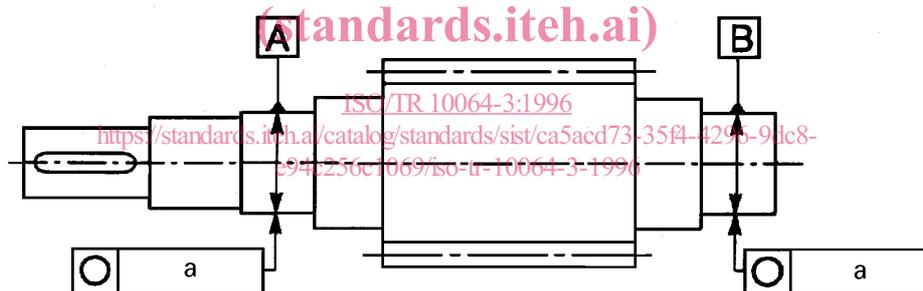
Très souvent, cela est atteint de manière pratique en définissant l'axe de référence de telle sorte qu'il coïncide avec l'axe fonctionnel, en utilisant les surfaces de montage comme surfaces de référence.

En général, malgré tout, il sera nécessaire de définir un axe de référence et ensuite de relier les autres axes (y compris l'axe fonctionnel et probablement d'autres axes pour la réalisation) à celui-ci avec des tolérances appropriées. Dans ce cas, les effets de cotes additionnelles dans la chaîne de cotes seront pris en compte.

4.2 Méthodes pour définir les axes de référence

L'axe de référence d'une pièce est défini au moyen de surfaces de référence. Il existe trois méthodes fondamentales pour y parvenir:

4.2.1 Méthode 1 Deux points de l'axe sont définis comme les centres de deux cercles spécifiés sur deux surfaces cylindriques ou coniques «courtes», comme à la Figure 1.



NOTE [A] et [B] sont des surfaces de montage de palier.

a Tolérance de circularité

Figure 1 — Axe de référence défini par deux surfaces de référence «courtes»

4.2.2 Méthode 2 La position et la direction de l'axe sont toutes deux définies par une surface cylindrique ou conique «longue», comme à la Figure 2. L'axe de l'alésage peut être représenté de manière adéquate par l'axe de l'arbre de fonctionnement sur lequel il est proprement fretté.

4.2.3 Méthode 3 La position de l'axe est définie par le centre d'un cercle sur une surface cylindrique «courte» et sa direction par une face extérieure de référence perpendiculaire à l'axe, comme à la Figure 3.

Si la méthode 1 ou 3 est utilisée, les surfaces de référence cylindriques ou coniques doivent être courtes, dans une direction axiale, de telle sorte que chacune d'elles ne définisse pas elle-même un axe *séparé*. Pour la méthode 3, il convient de prendre le diamètre de la face extérieure de référence aussi grand que possible.

Un pignon arbré aura souvent une portée sur laquelle une roue sera montée. Il convient de sélectionner les tolérances de la portée de manière appropriée avec les exigences de précision de la roue dentée.