

NORME INTERNATIONALE

ISO 10110-12

Troisième édition
2019-11

Optique et photonique — Préparation des dessins pour éléments et systèmes optiques —

Partie 12: Surfaces asphériques

*Optics and photonics — Preparation of drawings for optical elements
and systems —*

Part 12: Aspheric surfaces

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

ISO 10110-12:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/03c3a0db-4920-4e35-9db6-b707c6301119/iso-10110-12-2019>



Numéro de référence
ISO 10110-12:2019(F)

© ISO 2019

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

ISO 10110-12:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/03c3a0db-4920-4e35-9db6-b707c6301119/iso-10110-12-2019>



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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Description mathématique des surfaces asphériques	2
4.1 Système de coordonnées.....	2
4.2 Signes conventionnels.....	2
4.3 Descriptions des surfaces.....	3
4.3.1 Généralités.....	3
4.3.2 Description de surface — Invariante en rotation ($h^2 = x^2 + y^2$).....	3
4.3.3 Description de surface — Variante en rotation.....	7
5 Indications sur les dessins	10
5.1 Indication de la surface théorique.....	10
5.2 Indication de la tolérance de forme de la surface.....	11
5.3 Indication des tolérances de centrage.....	11
5.4 Indication de l'imperfection de surface et des tolérances de l'état de surface.....	11
6 Exemples	11
6.1 Pièces avec des surfaces invariantes en rotation.....	11
6.2 Pièces avec des surfaces variantes en rotation.....	17
Annexe A (informative) Résumé des types de surfaces asphériques	19
Annexe B (informative) Description de surfaces asphériques orthonormales en pente	22
Annexe C (informative) Description de surfaces asphériques orthonormales en amplitude	24
Bibliographie	26

ISO 10110-12:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/03c3a0db-4920-4e35-9db6-b707c6301119/iso-10110-12-2019>

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 172, *Optique et photonique*, Sous-comité SC 1, *Normes fondamentales*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 10110-12:2007), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle intègre également l'amendement ISO 10110-12:2007/Amd.1:2013.

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

- a) Le document a été mis à jour pour refléter les tolérances de forme de la surface décrites dans l'ISO 10110-5.
- b) La référence à la nouvelle partie ISO 10110-19 a été ajoutée.
- c) Le document a fait l'objet d'une restructuration.
- d) Quelques descriptions de surface ont été ajoutées.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 10110 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.

Optique et photonique — Préparation des dessins pour éléments et systèmes optiques —

Partie 12: Surfaces asphériques

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les règles de présentation des surfaces asphériques et des surfaces de faible symétrie, telles que cylindres et toroïdes de la série ISO 10110, qui normalise les indications des éléments et systèmes optiques sur les dessins. Il spécifie en outre les signes conventionnels et les systèmes de coordonnées.

Le présent document ne s'applique pas aux surfaces asphériques désaxées et aux surfaces discontinues comme les surfaces de Fresnel ou les réseaux de diffraction.

NOTE Pour les surfaces asphériques désaxées et non symétriques, voir l'ISO 10110-19.

Le présent document ne spécifie pas la méthode selon laquelle la conformité aux spécifications est évaluée.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 1101:2017, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement*

ISO 10110-1, *Optique et photonique — Indications sur les dessins pour éléments et systèmes optiques — Partie 1: Généralités*

ISO 10110-5, *Optique et photonique — Indications sur les dessins pour éléments et systèmes optiques — Partie 5: Tolérances de forme de surface*

ISO 10110-6, *Optique et photonique — Indications sur les dessins pour éléments et systèmes optiques — Partie 6: Tolérances de centrage*

ISO 10110-7, *Optique et photonique — Indications sur les dessins pour éléments et systèmes optiques — Partie 7: Imperfections de surface*

ISO 10110-8, *Optique et photonique — Indications sur les dessins pour éléments et systèmes optiques — Partie 8: État de surface*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>