
**Spécification géométrique des produits
(GPS) — État de surface: Méthode du profil;
surfaces ayant des propriétés
fonctionnelles différentes suivant
les niveaux —**

Partie 1:

Filtrage et conditions générales de mesurage

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45bd0972-f8ec-4db4-8dd0-7516b1d08a76/iso-13565-1-1996>

Geometrical Product Specifications (GPS) — Surface texture: Profile method; Surfaces having stratified functional properties —

Part 1: Filtering and general measurement conditions



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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 13565-1 a été élaborée conjointement par les comités techniques ISO/TC 57, *Métrologie et propriétés des surfaces*, sous-comité SC 1, *Paramètres géométriques — Instruments et procédures pour la mesure de la rugosité et de l'ondulation des surfaces*, l'ISO/TC 3, *Ajustements* et l'ISO/TC 10, *Dessins techniques, définition de produits et documentation y relative*, sous-comité SC 5, *Cotation et tolérancement*.

L'ISO 13565 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil; surfaces ayant des propriétés fonctionnelles différentes suivant les niveaux*:

- *Partie 1: Filtrage et conditions générales de mesurage*
- *Partie 2: Caractérisation des hauteurs par la courbe de taux de longueur portante*
- *Partie 3: Caractérisation des hauteurs par la courbe de probabilité de matière*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 13565 sont données uniquement à titre d'information.

© 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Introduction

La présente partie de l'ISO 13565 qui traite de la spécification géométrique des produits (GPS) est considérée comme une norme GPS générale (voir l'ISO/TR 14638). Elle influence les maillons 2 et 3 de la chaîne de normes relatives au profil de rugosité.

Pour de plus amples informations sur la relation de la présente partie de l'ISO 13565 avec les autres normes et la matrice GPS, voir l'annexe A.

Lorsque la surface mesurée présente des creux relativement profonds sous un plateau dont le fini est plus fin, avec une faible ondulation, le profil de rugosité engendré avec le filtre défini dans l'ISO 11562 subit certaines distorsions indésirables. Ce type de surface est très répandu, par exemple dans les chemises des cylindres des moteurs à combustion interne.

La présente partie de l'ISO 13565 fournit une méthode permettant de réduire ces distorsions et donc d'utiliser les paramètres définis dans l'ISO 13565-2 et l'ISO 13565-3 pour évaluer le type de surface mentionné ci-dessus en minimisant l'influence de ces distorsions.

[ISO 13565-1:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45bd0972-f8ec-4db4-8dd0-7516b1d08a76/iso-13565-1-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45bd0972-f8ec-4db4-8dd0-7516b1d08a76/iso-13565-1-1996>

Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil; surfaces ayant des propriétés fonctionnelles différentes suivant les niveaux —

Partie 1:

Filtrage et conditions générales de mesurage

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 13565 prescrit une méthode de filtrage adaptée à des surfaces ayant des creux profonds sous un plateau dont le fini est plus fin, avec relativement peu d'ondulation. La ligne de référence résultant du filtrage selon l'ISO 11562 est, pour de telles surfaces, influencée d'une façon indésirable par la présence des creux. La procédure de filtrage décrite dans la présente partie de l'ISO 13565 supprime l'influence des creux sur cette ligne de référence, de façon à engendrer une ligne de référence plus satisfaisante.

[ISO 13565-1:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45bd0972-48ec-4db4-8dd0-7516b1d08a76/iso-13565-1-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45bd0972-48ec-4db4-8dd0-7516b1d08a76/iso-13565-1-1996>

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 13565. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 13565 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3274:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Caractéristiques nominales des appareils à contact (palpeur)*.

ISO 4287:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Termes, définitions et paramètres d'état de surface*.

ISO 11562:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Caractéristiques métrologiques des filtres à phase correcte*.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 13565, les définitions données dans l'ISO 3274 et l'ISO 4287 s'appliquent.

4 Référence de guidage

Pour mesurer des profils conformément à la présente partie de l'ISO 13565, un système de mesure incorporant une référence de guidage externe est recommandé. En cas de litige, l'usage d'un tel système est obligatoire.

5 Direction de palpation

Sauf spécification contraire, la direction de palpation doit être perpendiculaire à la direction des stries.

6 Processus de filtrage pour déterminer le profil de rugosité

Le processus de filtrage se déroule en plusieurs étapes qui donnent des profils modifiés, dont certaines parties sont illustrées conformément à la figure 1 a) à d).

La première ligne moyenne est déterminée par un filtrage préliminaire du profil primaire avec un filtre à phase correcte conformément à l'ISO 11562, en utilisant une longueur d'onde de coupure λ_c conforme à l'article 7 et les conditions de mesure correspondantes de l'ISO 3274:1996, tableau 1. Toutes les parties en creux qui se trouvent au-dessous de cette ligne moyenne [représentées hachurées à la figure 1a)] sont enlevées, et, à leur place, le profil primaire est remplacé par une ligne moyenne.

Le même filtre est utilisé de nouveau sur ce profil ayant les creux tronqués. La deuxième ligne moyenne ainsi obtenue [voir figure 1b)] est la ligne de référence par rapport à laquelle les paramètres de profil sont évalués. Cette ligne de référence est reportée sur le profil primaire d'origine [voir figure 1c)], et le profil de rugosité conformément à la présente partie de l'ISO 13565 est obtenu en faisant la différence entre le profil primaire et cette ligne de référence [voir figure 1d)].

ISO 13565-1:1996

7 Choix de la longueur d'onde de coupure λ_c et de la longueur d'évaluation l_n

ISO 13565-1:1996

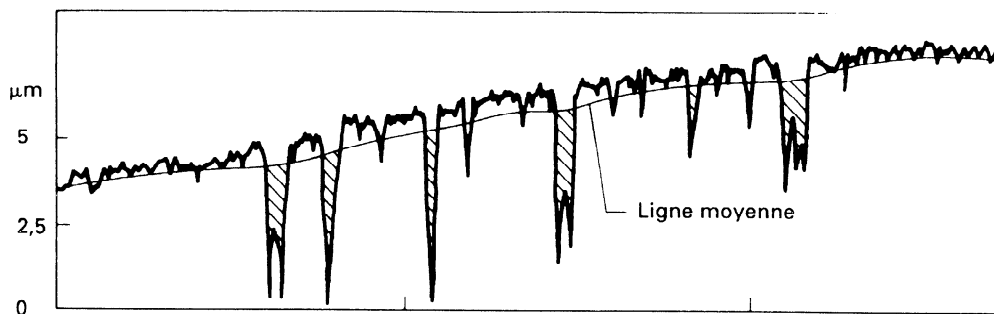
Les mesurages doivent être effectués en utilisant de préférence une longueur d'onde de coupure $\lambda_c = 0,8$ mm. Dans des cas exceptionnels justifiés, on peut choisir $\lambda_c = 2,5$ mm, et cela doit être mentionné dans les spécifications et les résultats de mesure.

Le tableau 1 donne la relation entre la longueur de coupure λ_c et la longueur d'évaluation l_n .

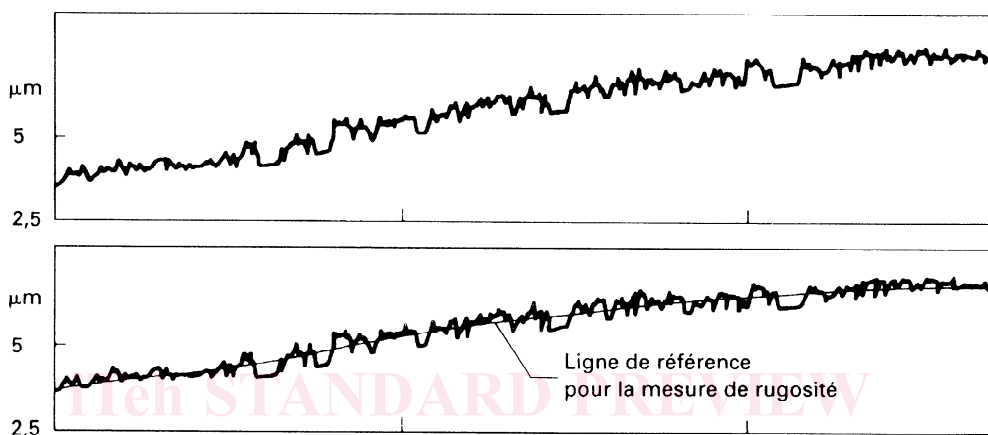
Tableau 1 — Relation entre la longueur de coupure λ_c et la longueur d'évaluation l_n

Dimensions en millimètres

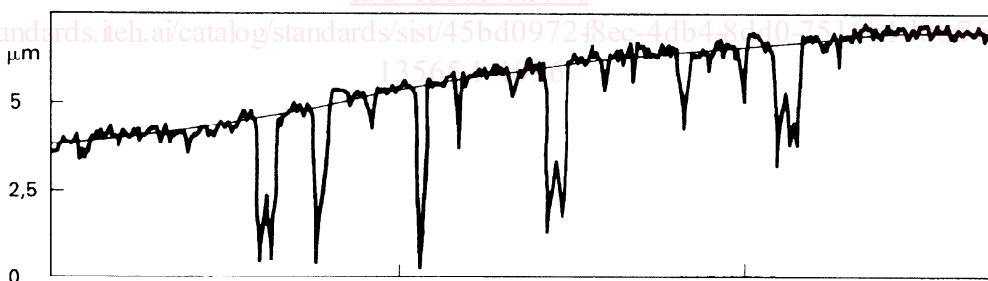
λ_c	l_n
0,8	4
2,5	12,5



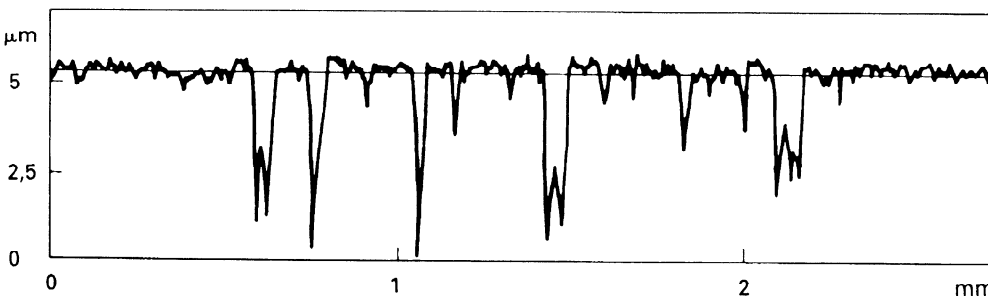
a) Profil primaire non filtré (les creux sont hachurés)



b) Profil primaire non filtré après suppression des creux



c) Position de la ligne de référence sur le profil primaire



d) Profil de rugosité conformément à la présente partie de l'ISO 13565

Figure 1 — Processus de filtrage

Annexe A (informative)

Relation avec la matrice GPS

Pour de plus amples renseignements à propos de la matrice GPS, voir l'ISO/TR 14638.

A.1 Information sur la présente partie de l'ISO 13565 et son utilisation

La présente partie de l'ISO 13565 prescrit une méthode de filtrage adaptée à des surfaces constituées de creux profonds, superposées à un plateau de fini plus fin, avec une faible ondulation. Le profil de rugosité engendré avec le filtre défini dans l'ISO 11562 subit certaines distorsions indésirables lors du mesurage de ce type très répandu de surface.

Cette méthode permet de réduire ces distorsions, et donc d'utiliser les paramètres définis dans l'ISO 13565-2 et l'ISO 13565-3 pour évaluer le type de surface mentionné ci-dessus en minimisant l'influence de ces distorsions.

A.2 Situation dans la matrice GPS

La présente partie de l'ISO 13565 est une norme GPS générale, qui influence les maillons 2 et 3 de la chaîne de normes relative au profil de rugosité de la matrice GPS générale, comme illustré à la figure A.1.

Normes GPS de base	Normes GPS globales						
	Matrice GPS générale						
Maillon n°	1	2	3	4	5	6	
Taille							
Distance							
Rayon							
Angle							
Forme d'une ligne indépendante d'une référence							
Forme d'une ligne dépendante d'une référence							
Forme d'une surface indépendante d'une référence							
Forme d'une surface dépendante d'une référence							
Orientation							
Position							
Battement circulaire							
Battement total							
Références							
Profil de rugosité							
Profil d'ondulation							
Profil primaire							
Défauts de surface							
Arêtes							

Figure A.1

A.3 Normes internationales associées

Les Normes internationales associées sont celles des chaînes de normes indiquées à la figure A.1.

Annexe B (informative)

Bibliographie

- [1] ISO 13565-2:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil; surfaces ayant des propriétés fonctionnelles différentes suivant les niveaux — Partie 2: Caractérisation des hauteurs par la courbe de taux de longueur portante.*
- [2] ISO 13565-3:—¹⁾, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil; surfaces ayant des propriétés fonctionnelles différentes suivant les niveaux — Partie 3: Caractérisation des hauteurs par la courbe de probabilité de matière.*
- [3] ISO/TR 14638:1995, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Schéma directeur.*
- [4] *Vocabulaire international des termes fondamentaux et généraux de métrologie (VIM)*. BIPM, CEI, FICC, ISO, OIML, UICPA, UIPPA, 2^e édition, 1993.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13565-1:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45bd0972f8ec-4db4-8dd0-7516b1d0876/iso-13565-1-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45bd0972f8ec-4db4-8dd0-7516b1d0876/iso-13565-1-1996>

1) À publier.

