

NORME
INTERNATIONALE

ISO
12085

Première édition
1996-08-15

**Spécification géométrique des produits
(GPS) — État de surface: Méthode du
profil — Paramètres liés aux motifs**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Geometrical Product Specification (GPS) — Surface texture: Profile
method — Motif parameters*

[ISO 12085:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83a5abc3-968e-42bfbe72-4312e1cf885/iso-12085-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83a5abc3-968e-42bfbe72-4312e1cf885/iso-12085-1996>



Numéro de référence
ISO 12085:1996(F)

Sommaire

Page

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions	1
	3.1 Définitions générales.....	1
	3.2 Définitions de paramètres.....	3
4	Opérateur théorique de la méthode des motifs	5
	4.1 Généralités	5
	4.2 Limites conventionnelles des motifs.....	5
	4.3 Discrimination de profondeur.....	5
	4.4 Identification des motifs de rugosité et d'ondulation par la combinaison des motifs	8
	4.5 Procédure de calcul des paramètres.....	10
5	Conditions de mesurage des paramètres	12
	5.1 Conventions de captage du profil primaire.....	12
	5.2 Conditions de mesurage recommandées	12
	5.3 Pas de quantification du profil	12
	5.4 Règles d'acceptation.....	12
	5.5 Utilisation de la méthode des motifs pour l'analyse de surfaces obtenues par plusieurs procédés	12
	5.6 Indications sur les dessins	12

© 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

Annexes

A	Méthode de calcul pour la combinaison des motifs	13
B	Relation entre la méthode des motifs et la fonction des surfaces	16
C	Relation avec la matrice GPS.....	17
D	Bibliographie	18

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12085:1996](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83a5abc3-968e-42bfbe72-4312fe1cf885/iso-12085-1996>

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.

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 12085 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*, 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*. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83a5abc3-968e-42bfbe72-431261cf885/iso-12085-1996>

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale. Les annexes B, C et D sont données à titre d'information.

Introduction

La présente Norme internationale 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, 3 et 4 des chaînes de normes relatives au profil de rugosité et au profil d'ondulation.

Pour de plus amples informations sur la relation de la présente Norme internationale avec les autres normes GPS, voir l'annexe C.

L'approche décrite dans la présente Norme internationale permet de déterminer des paramètres de rugosité et d'ondulation à partir du profil primaire en recherchant les motifs caractéristiques de la surface en cours d'examen. Cette méthode n'est liée à aucun filtre de profil et donne des paramètres qui sont basés sur la profondeur et le pas des motifs. Ces paramètres, complémentaires à ceux définis dans l'ISO 4287, peuvent être utilisés pour décrire les propriétés fonctionnelles des pièces, comme l'illustre l'annexe B.

iTeh STANDARDS PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12085:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83a5abc3-968e-42bfbe72-4312e1cf885/iso-12085-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83a5abc3-968e-42bfbe72-4312e1cf885/iso-12085-1996>

Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Paramètres liés aux motifs

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les termes et paramètres pour la détermination de l'état de surface par la méthode des motifs. Elle décrit également l'opérateur théorique et les conditions de mesurage correspondantes.

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83a5abc3-968e-42bfbe72-4312e1cf885/iso-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83a5abc3-968e-42bfbe72-4312e1cf885/iso-12085-1996)

ISO 1302:1992, *Dessins techniques — Indication des états de surface.*

ISO 3274:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Caractéristiques nominales des instruments 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 4288:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Règles et procédures pour l'évaluation de l'état de surface.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 Définitions générales

3.1.1 profil de surface: (Voir l'ISO 4287.)

3.1.2 profil primaire: (Voir l'ISO 3274.)

3.1.3 saillie locale du profil: Partie du profil comprise entre deux minima adjacents du profil (voir figure 1).

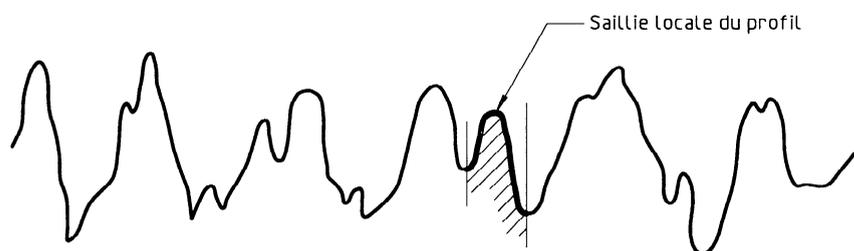


Figure 1 — Saillie locale du profil

3.1.4 creux local du profil: Partie du profil comprise entre deux maxima adjacents du profil (voir figure 2).

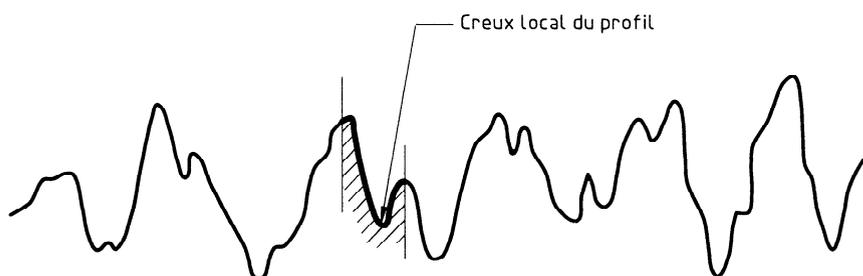


Figure 2 — Creux local du profil

3.1.5 motif: Portion du profil primaire comprise entre les points les plus hauts de deux saillies locales du profil, consécutives ou non.

Un motif est caractérisé par (voir figures 3 et 5):

- sa longueur, AR_i ou AW_i , mesurée parallèlement à la direction générale du profil;
- ses deux profondeurs, H_j et H_{j+1} ou Hw_j et Hw_{j+1} , mesurées perpendiculairement à la direction générale du profil;
- sa caractéristique, T , égale à la plus petite des deux profondeurs.

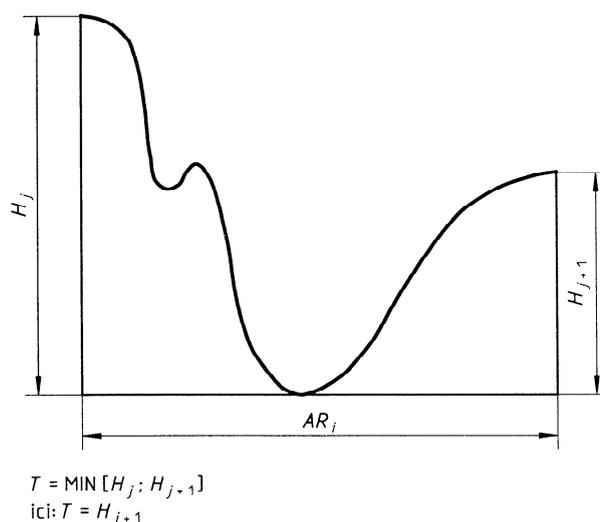


Figure 3 — Motif de rugosité

3.1.6 motif de rugosité: Motif calculé en utilisant l'opérateur théorique avec la valeur A (voir figure 3).

NOTE 1 Par définition, un motif de rugosité a une longueur AR_i inférieure ou égale à A .

3.1.7 ligne enveloppe supérieure du profil primaire (profil d'ondulation): Segments de droite joignant les points les plus hauts des saillies du profil primaire, après discrimination conventionnelle de certaines saillies (voir figure 4).

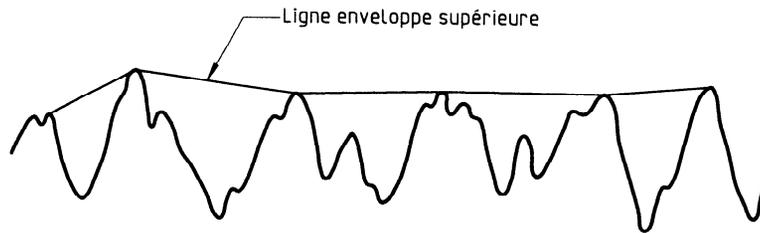


Figure 4 — Ligne enveloppe supérieure

3.1.8 motif d'ondulation: Motif déterminé sur la ligne enveloppe supérieure du profil primaire en utilisant l'opérateur théorique avec la valeur B (voir figure 5).

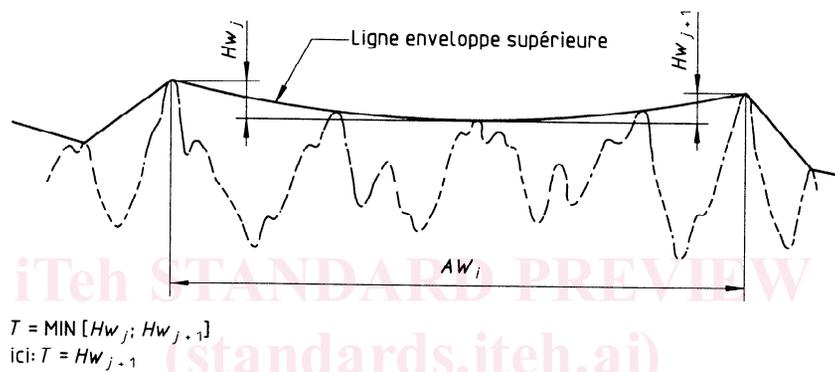


Figure 5 — Motif d'ondulation

3.2 Définitions de paramètres

3.2.1 pas moyen des motifs de rugosité, AR : Moyenne arithmétique des longueurs AR_i des motifs de rugosité, à l'intérieur de la longueur d'évaluation (voir figure 6), c'est-à-dire

$$AR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AR_i$$

où n est le nombre de motifs de rugosité (égal au nombre de valeurs AR_i).

3.2.2 profondeur moyenne des motifs de rugosité, R : Moyenne arithmétique des profondeurs H_j des motifs de rugosité, à l'intérieur de la longueur d'évaluation (voir figure 6), c'est-à-dire

$$R = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m H_j$$

où m est le nombre de valeurs H_j .

NOTE 2 Il y a deux fois plus de valeur H_j que de valeurs AR_i ($m = 2n$).

3.2.3 profondeur maximale d'une irrégularité de profil, R_x : Plus grande des profondeurs H_j à l'intérieur de la longueur d'évaluation.

EXEMPLE

Sur la figure 6: $R_x = H_3$.

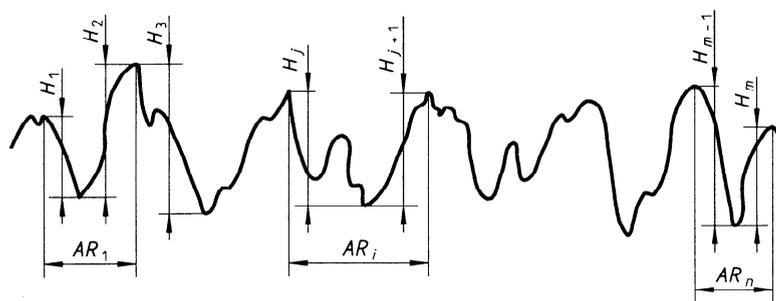


Figure 6 — Paramètres de rugosité

3.2.4 pas moyen des motifs d'ondulation, AW : Moyenne arithmétique des longueurs AW_i des motifs d'ondulation, à l'intérieur de la longueur d'évaluation (voir figure 7), c'est-à-dire

$$AW = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AW_i$$

où n est le nombre de motifs d'ondulation (égal au nombre de valeurs AW_i).

3.2.5 profondeur moyenne des motifs d'ondulation, W : Moyenne arithmétique des profondeurs Hw_j des motifs d'ondulation, à l'intérieur de la longueur d'évaluation (voir figure 7), c'est-à-dire

$$W = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Hw_j$$

où m est le nombre de valeurs Hw_j .

NOTE 3 Il y a deux fois plus de valeurs Hw_j que de valeurs AW_i ($m = 2n$).

ISO 12085:1996

3.2.6 profondeur maximale d'ondulation, Wx : Plus grande des profondeurs Hw_j , à l'intérieur de la longueur d'évaluation (voir figure 7).

12085-1996

3.2.7 profondeur totale d'ondulation, Wte : Distance, mesurée perpendiculairement à la direction générale du profil primaire, entre le point le plus haut et le point le plus bas de la ligne enveloppe supérieure du profil primaire (voir figure 7).

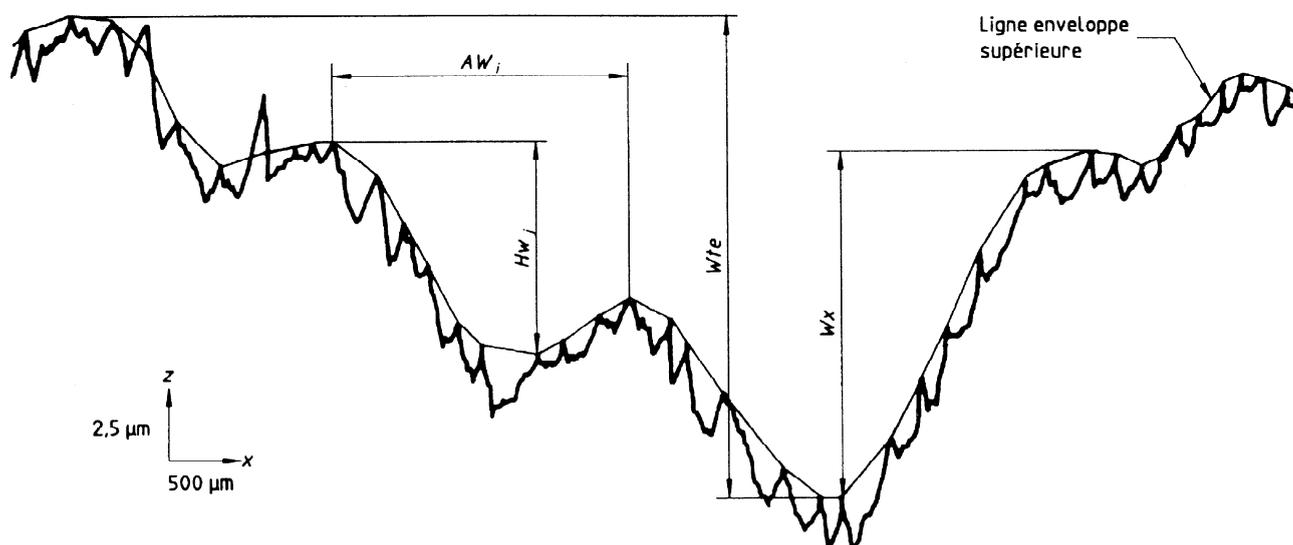


Figure 7 — Paramètres d'ondulation

4 Opérateur théorique de la méthode des motifs

4.1 Généralités

Le présent article décrit les conditions d'identification des motifs (longueurs et discrimination des profondeurs) et présente la procédure permettant de calculer les paramètres de rugosité et d'ondulation.

4.2 Limites conventionnelles des motifs

Les valeurs recommandées des limites A et B décrites à la figure 8 sont données à l'article 5.

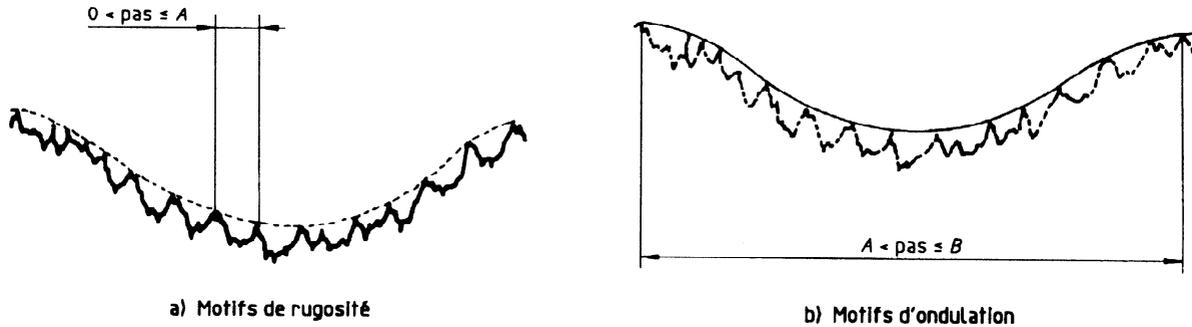


Figure 8 — Limites conventionnelles des motifs

4.3 Discrimination de profondeur

La discrimination de profondeur est appliquée au profil primaire pour évaluer la rugosité de surface.

4.3.1 Discrimination basée sur la profondeur minimale

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83a5abc3-968e-42bfbe72-431261cf885/iso-12085-1996>

Diviser le profil primaire en sections de largeur $A/2$ et calculer la hauteur de chaque rectangle.

Les pics locaux pris en compte sont ceux dont la hauteur est supérieure à 5 % de la hauteur moyenne de ces rectangles (voir figure 9).

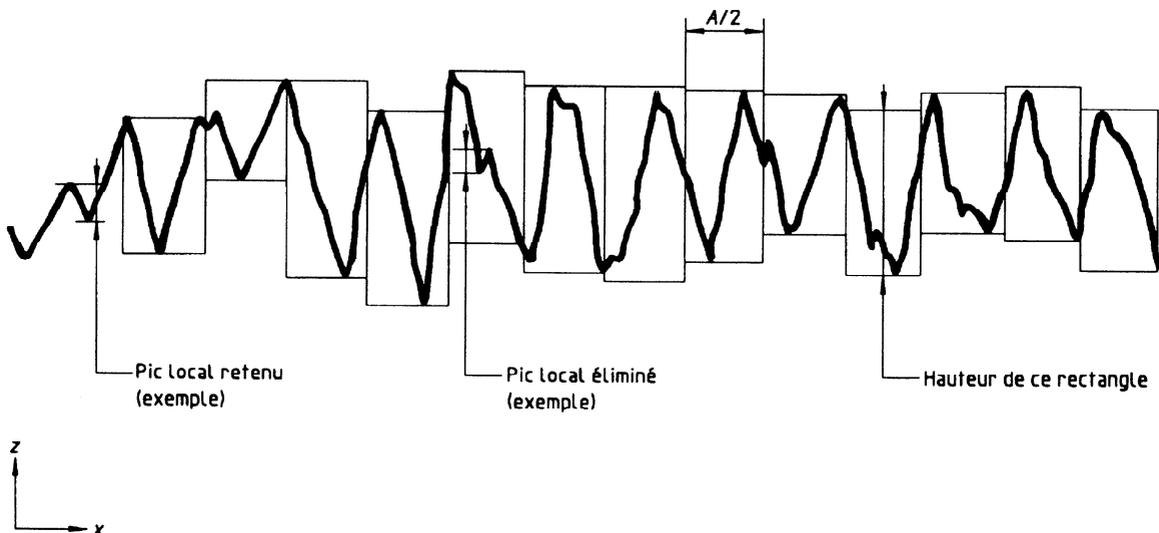


Figure 9 — Discrimination de profondeur