

Les principes, les définitions, la terminologie, les critères, les symboles et les indications pour la cotation des états de surface sur les dessins, mais aussi le contrôle, les procédures de mesure et les équipements utilisés sont tous normalisés internationalement par une série de normes ISO complémentaires entre elles.

Cet ensemble de normes relatif aux états de surface et développé partiellement dans ce chapitre fait partie d'un édifice plus important concernant la spécification géométrique des produits ou normes GPS (Geometrical Product Specification).

1. Ecart géométriques de profil - Classement par N° d'ordre (E 05-017...)

Les caractéristiques et défauts possibles d'une surface peuvent être divisés en quatre catégories, en allant du plus grand au plus petit :

Défauts d'ordre 1 (ou 1^{er} niveau) : ils correspondent aux défauts géométriques des surfaces : planéité, rectitude, circularité, etc.

Méthodes d'exploration applicables : machine à mesurer, appareil électronique à capteur (inductif à palpeur touche)...

Défauts d'ordre 2 (ou 2^{ème} niveau) : ils sont relatifs aux ondulations, sortes de collines et de vallées successives inscrites dans le profil et engendrées par les vibrations, déformations des machines, broutements, traitements thermiques...

Méthodes d'exploration applicables : appareil électronique à capteur (inductif) palpeur - touche ou aiguille...

Défauts d'ordre 3 (ou 3^{ème} niveau) : ce sont les stries de rugosité, sortes de sillons tracés avec régularité dans le relief des ondulations par les outils de coupe.

Méthodes d'exploration applicables : appareil électronique à capteur (piézo-électrique ou inductif) palpeur - aiguille, appareil optique...

Défauts d'ordre 4 (ou 4^{ème} niveau) : plus irréguliers, parfois accidentels, ils correspondent à des arrachements, fentes ou fissures dans la matière, etc.

Méthodes d'exploration applicables : appareil électronique à capteur (piézo-électrique ou inductif) palpeur - aiguille, appareil optique...

2. Principaux paramètres normalisés abordés dans le chapitre

Etats de surfaces - Termes, définitions et symboles normalisés Tableau 1

Paramètres	Symboles	Anciens symboles	Longueur d'évaluation	Longueur de base	Définis dans paragraphe
Longueur de base	l_p, l_w, l_r	l			II
Longueur d'évaluation	l_n	l_n ou L			II
Ordonnée	$Z(x)$	Y			II
Hauteur d'une saillie d'un profil	Z_p	Y_p			II
Profondeur d'un creux du profil	Z_v	Y_v			II
Hauteur d'un élément du profil	Z_t	-			II
Largeur d'un élément du profil	X_{s_i}	S_{m_i}			II
Longueur portante du profil à un niveau c	$Ml(c)$			*	II
Hauteur maximale de saillie (rugosité R , ondulation W , primaire P)	R_p W_p P_p	R_p W_p P_p		* * * $l_p = l_n$	III

Profondeur maximale de creux (rugosité R , ondulation W , primaire P)	Rv Wv Pv	Rm - -		* * * $lp = ln$	III
Hauteur maximale de profil (rugosité R , ondulation W , primaire P)	Rz Wz Pz	Ry - -		* * * $lp = ln$	III
Hauteur moyenne des éléments du profil (rugosité R , ondulation W , primaire P)	Rc Wc Pc	Rc - -		* * * $lp = ln$	III
Hauteur totale du profil (rugosité R , ondulation W , primaire P)	Rt Wt Pt	Rt Wt Pt	* * *		III
Ecart moyen arithmétique du profil de rugosité	Ra	Ra		* lr	III
Ecart moyen arithmétique du profil d'ondulation	Wa	Wa		* lw	III
Ecart moyen arithmétique du profil primaire	Pa	Pa		* $lp = ln$	III
Ecart moyen quadratique du profil (rugosité R , ondulation W , primaire P)	Rq Wq Pq	Rq - -		* lr * lw * $lp = ln$	III
Largeur moyenne des éléments du profil (rugosité R , ondulation W , primaire P)	RSm PSm WSm	Sm		* lr * lp * lw	III
Taux de longueur portante (rugosité R , ondulation W , primaire P)	$Rmr(c)$ $Pmr(c)$ $Wmr(c)$		* * *		III
Taux de longueur portante relatif du profil évalué (rugosité R , ondulation W , primaire P)	Rmr Pmr Wmr		* * *		III
Pas moyen des motifs rugosité	AR	AR		*	IV
Profondeur moyenne de rugosité	R	R		*	IV
Profondeur maximale d'une irrégularité de profil	Rx	$Rmax$		*	IV
Pas moyen des motifs d'ondulation	AW	AW		*	IV
Profondeur moyenne des motifs d'ondulation	W	W		*	IV
Profondeur maximale d'ondulation	Wx	$Wmax$		*	IV
Profondeur totale d'ondulation	Wte	Wt		*	IV
Hauteur des irrégularités sur 10 points	non retenu	Rz			