

NORME INTERNATIONALE ISO 2632 / 1



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

TEST

Échantillons de comparaison viso-tactile de rugosité — Partie I : Tournage, rectification, alésage, fraisage, rabotage et planage

*Roughness comparison specimens —
Part I : Turned, ground, bored, milled, shaped and planed*

*Рабочие образцы шероховатости — Часть I: обточенные,
шлифованные, расточенные, фрезерованные и строганные*

Première édition — 1975-05-15

CDU 621.795

Réf. N° : ISO 2632/1-1975 (F)

Descripteurs : matériel d'essai, usinage, état de surface, rugosité, analyse sensorielle, examen visuel, comparaison.

Prix basé sur 5 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 2632/1 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 57, *Méetrologie et propriétés des surfaces*, et soumise aux Comités Membres en mai 1972.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Irlande	Roumanie
Allemagne	Italie	Royaume-Uni
Belgique	Japon	Suède
Canada	Norvège	Suisse
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Tchécoslovaquie
Espagne	Pays-Bas	Thaïlande
Finlande	Pologne	U.R.S.S.
Hongrie	Portugal	

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

France

TABLEAU 1 – Séries de valeurs de rugosité des échantillons de comparaison de rugosité

Écart moyen arithmétique R_a							
Rectification		Tournage et alésage		Fraisage		Rabotage et planage	
μm	μin	μm	μin	μm	μin	μm	μin
0,025	1						
0,05	2						
0,1	4						
0,2	8						
0,4	16	0,4	16	0,4	16		
0,8	32	0,8	32	0,8	32	0,8	32
1,6	63	1,6	63	1,6	63	1,6	63
3,2	125	3,2	125	3,2	125	3,2	125
		6,3	250	6,3	250	6,3	250
		12,5	500	12,5	500	12,5	500
						25,0	1 000

NOTES

1 Les valeurs données dans le tableau 1 ont été prises dans la série préférentielle de l'ISO/R 468. Dans les cas où des échantillons de valeurs intermédiaires sont nécessaires, ceux-ci doivent être choisis dans la série préférentielle R 10 des nombres normaux.

2 Certaines des valeurs les plus faibles ne sont proposées que pour donner au personnel des bureaux de dessin une idée des différences qui peuvent être observées visuellement entre ces valeurs (par exemple entre 0,025, 0,05 et 0,1 μm).

TABLEAU 2 – Longueurs de référence

Écart moyen arithmétique R_a		Longueur de référence							
		Rectification		Tournage et alésage		Fraisage		Rabotage et planage	
μm	μin	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
0,025	1	0,25	0,01						
0,05	2	0,25	0,01						
0,1	4	0,25	0,01						
0,2	8	0,25	0,01						
0,4	16	0,8	0,03	0,8	0,03	0,8	0,03		
0,8	32	0,8	0,03	0,8	0,03	0,8	0,03	0,8	0,03
1,6	63	0,8	0,03	0,8	0,03	2,5	0,1	0,8	0,03
3,2	125	2,5	0,1	2,5	0,1	2,5	0,1	2,5	0,1
6,3	250			2,5	0,1	8,0	0,3	2,5	0,1
12,5	500			2,5	0,1	8,0	0,3	8,0	0,3
25,0	1 000							8,0	0,3

NOTE – Le pas dominant des échantillons doit être inférieur à la longueur de référence indiquée pour l'échantillon.

8 MESURAGE

Un nombre suffisant de mesurages doivent être effectués à des intervalles répartis en travers de la direction des stries de la surface, de façon que la valeur moyenne et l'écart-type puissent être déterminés. Un nombre de 25 mesurages a été estimé suffisant pour de nombreuses surfaces usinées, mais ce nombre peut être réduit pour les surfaces à profil périodique, ou augmenté en cas de dispersion excessive des mesures.

La moyenne des mesures ne doit pas s'écarter de la valeur nominale de plus du pourcentage indiqué dans le tableau 3.

L'écart-type de la moyenne ne doit pas être supérieur au pourcentage de la valeur nominale, tel qu'indiqué dans le tableau 3.

Les chiffres doivent être basés sur les mesures obtenues avec un instrument fonctionnant correctement selon l'ISO...¹⁾ et qui comprend de 3 à 6 longueurs de référence à l'intérieur d'une longueur de déplacement. Si l'instrument utilisé pour une détermination a une erreur connue ou présumée, celle-ci doit être prise en considération. Si d'autres nombres de longueur de référence sont compris dans l'instrument de mesurage, la valeur de l'écart-type, ainsi dérivée des 25 mesures, doit être calculée selon l'ISO...²⁾.

TABLEAU 3 – Valeurs des tolérances pour les échantillons de comparaison de rugosité

Type de l'échantillon	Tolérance sur la moyenne (en pourcentage de la valeur nominale)		Écart-type (en pourcentage de la valeur effective)
Rectification	+ 12	- 17	9
Tournage	+ 12	- 17	4
Alésage	+ 12	- 17	4
Fraisage	+ 12	- 17	12
Rabotage	+ 12	- 17	4
Planage	+ 12	- 17	4

NOTE – Les valeurs de l'écart-type ont été dérivées des mesures obtenues avec les instruments, chacun ayant une longueur de déplacement comprenant de 3 à 6 longueurs de référence. Lorsque d'autres instruments, qui n'ont pas cette caractéristique, sont employés, les valeurs de l'écart-type doivent être obtenues conformément à l'ISO...²⁾

9 STRIES

9.1 Direction

La direction générale des stries doit être, de préférence, parallèle au plus court côté de l'échantillon. Dans certains cas, fraisage périphérique très fin, par exemple, où les irrégularités de surface résultant des imperfections des arêtes coupantes semblent être plus importantes que les irrégularités de surface résultant de l'avance de coupe, les stries dominantes doivent encore être parallèles au plus court côté de l'échantillon, bien que les stries dues à l'avance de coupe puissent être parallèles au long côté.

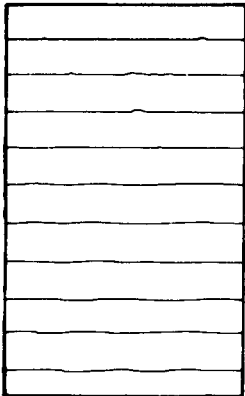
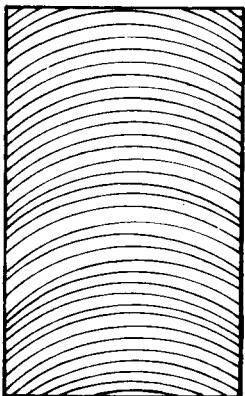
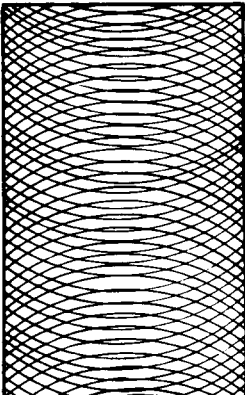
1) En préparation.

2) Norme Internationale sur l'étalonnage des échantillons (en préparation).

9.2 Caractéristiques des stries

Les caractéristiques des stries sont indiquées dans le tableau 4.

TABLEAU 4 – Caractéristiques des stries

Description des stries	Procédé de fabrication représenté	Forme de l'échantillon	Représentation stylisée des caractéristiques des stries
stries rectilignes	rectification périphérique	plat cylindrique convexe	
	tournage	cylindrique convexe	
	alésage	cylindrique concave	
	fraisage périphérique	plat	
	rabotage	plat	
	planage	plat	
stries incurvées	fraisage en bout	plat	
	tournage de front	plat	
stries incurvées croisées	fraisage en bout	plat	
	rectification périphérique	plat	
	rectification par meule assiette	plat	

10 MARQUAGE

Les indications suivantes doivent être marquées sur l'échantillon ou son support :

10.1 La marque «ISO» et le numéro de la classe de rugosité (voir tableau 5).

10.2 La valeur nominale R_a , exprimée en micromètres et, si demandé, également en micro-inches.

10.3 Le procédé de fabrication représenté par l'échantillon, par exemple rectification, tournage, etc.

TABLEAU 5 – Valeurs nominales et numéros de rugosité connexes des échantillons de comparaison de rugosité

Numéro de la classe de rugosité	Valeurs nominales de R_a	
	μm	μin
N1	0,025	1
N2	0,05	2
N3	0,1	4
N4	0,2	8
N5	0,4	16
N6	0,8	32
N7	1,6	63
N8	3,2	125
N9	6,3	250
N10	12,5	500
N11	25	1 000

NOTES

1 L'incorporation des spécifications pour le marquage en fonction d'autres paramètres sera examinée lorsque ceux-ci auront été définis et approuvés.

2 Le marquage ne doit pas se trouver sur la surface de référence de l'échantillon.