

Guide des finitions de surface : valeurs Ra, anodisation, placage et revêtement par poudre

La finition protège la pièce et définit son aspect et son toucher. Ce guide associe les valeurs de rugosité que nous usinons aux procédés de finition qui protègent le métal, afin que le dessin et la spécification de finition concordent.

Valeurs de rugosité selon la préparation

Préparation	Ra (µm)	Utilisation typique
État brut d'usinage	1.6 - 3.2	Surfaces générales, non étanches
Usinage fin	0.4 - 1.6	Faces d'étanchéité, ajustements glissants
Rectifié	0.2 - 0.8	Ajustements de précision, sièges de joint
Poli / rodé	0.05 - 0.4	Optique, joints, faible frottement
Sablage à billes	0.8 - 3.2	Décoratif mat, avant peinture

Comparaison des options de finition

Finition	Épaisseur	Aspect	Idéal pour
Anodisation (Type II)	5 - 25 µm	Transparent, noir, couleurs teintées	Aluminium, corrosion et usure
Anodisation dure (Type III)	25 - 50 µm	Gris foncé à noir	Aluminium, usure sévère
Zingage	5 - 12 µm	Bleu, jaune, noir	Fixations et supports en acier
Nickelage	5 - 25 µm	Métallique brillant	Usure et corrosion, électrique
Revêtement par poudre	60 - 120 µm	Large gamme de couleurs	Pièces extérieures en acier et aluminium
Passivation	Aucune	Nu, propre	Inox, élimine le fer libre
Électropolissage	Retire 5 - 20 µm	Miroir, brillant	Hygiène et finition inox

Choisir une finition

- L'aluminium qui doit rester conducteur ou être masqué pour la mise à la terre doit être traité par conversion chromate, et non anodisé.
- L'anodisation ajoute quelques microns - prévoyez-le sur les filetages et les ajustements serrés.
- Pour les pièces en inox, spécifiez une passivation après usinage pour éliminer le fer libre incrusté et éviter les points de rouille.
- Le revêtement par poudre est destiné à l'apparence et aux intempéries, pas à un ajustement de précision.

Questions fréquentes

Quelle finition dois-je spécifier pour une pièce en aluminium ?

Anodisation transparente (Type II) pour une protection générale, anodisation dure (Type III) pour les surfaces de glissement ou d'usure, et conversion chromate là où la pièce doit rester conductrice ou mise à la terre.

L'anodisation modifie-t-elle les dimensions de la pièce ?

Oui. L'anodisation ajoute 5 à 25 µm par surface, et l'anodisation dure jusqu'à 50 µm. Sur les ajustements serrés et les filetages, prévoyez le revêtement dans le dessin ou spécifiez un masquage.

Comment éviter la rouille sur les pièces en inox ?

Spécifiez une passivation après usinage. Elle élimine le fer libre laissé par l'outillage et prévient les points de rouille de surface qui apparaissent sur un acier inoxydable par ailleurs correct.

Pouvez-vous fournir la finition ainsi que l'usinage ?

Oui. L'usinage et la finition sont organisés ensemble afin que l'épaisseur du revêtement soit prise en compte dans les tolérances, et les pièces sont expédiées finies en une seule livraison. Email sc@bquq.com.