

# Traitements de surface

Les traitements et revêtements de surface pour métaux sont utilisés : soit pour augmenter la résistance à l'usure, soit pour remédier à la corrosion, soit pour des raisons esthétiques. On utilise principalement : les traitements par transformation superficielle du métal (anodisation,

nituration, schéardisation, etc.), les revêtements au moyen d'un matériau convenablement choisi (nickelage, chromage, zingage, etc.), les revêtements au moyen d'un enduit (dépôt organique, peinture, vernis, graisses, huiles, etc.).

**Principaux traitements et revêtements de surface\***

Désignation	Support	Épaisseur	Dureté Vickers	Principales propriétés et emplois
Anodisation	Aluminium et ses alliages	5 µm à 10 µm env.	-	Bonne résistance à l'usure, à la corrosion et à la chaleur. Bel aspect (incoloré ou teinté). Couche électriquement isolante.
Anodisation dure	Aluminium et ses alliages	10 µm à 120 µm env.	450 à 850	Très bonne résistance à l'usure et à la corrosion. Épaisseur courante : 40 µm.
Argentage	Matériaux métalliques Plastiques	8 µm à 400 µm	25 à 80	Utilisations électroniques. Amélioration de la conductivité électrique. Protection contre la corrosion. Décoration.
Cémentation	Voir tableau § 81.3	0,1 mm à 6 mm	800	Grande résilience dans le cœur de la pièce. Grande dureté de la surface.
Chromage	Métaux ferreux	5 µm à 50 µm	-	Bonne résistance à la corrosion. Bel aspect (satiné, brossé ou velours). Chrome noir anti-reflets.
Chromage dur	Cuivre et ses alliages	50 µm à 500 µm	1 000	Très bonne protection contre l'usure et la corrosion (épaisseur usuelle 50 µm). Bonnes qualités frottantes.
Cuivrage		8 µm à 25 µm	50 à 100	Utilisations électriques et électroniques. Protection des surfaces contre la cémentation.
Dorage	Aluminium et ses alliages	0,1 µm à 5 µm	20 à 60	Utilisations électroniques. Protection contre la corrosion. Amélioration de la conductivité électrique. Décoration.
Étamage	Zinc et ses alliages	5 µm à 30 µm	-	Bonne résistance à la corrosion. S'utilise en particulier pour les pièces devant être soudées à l'étain.
Nickelage		2 µm à 30 µm	200 à 800	Bonne résistance à l'usure et à la corrosion. Traitement allergène à éviter pour montre, lunettes, bijoux...
Nituration	Voir tableau § 81.3	0,1 µm à 0,8 mm	800	Très bonne résistance à l'usure. Bonne résistance à la corrosion.
Phosphatation	Métaux ferreux	20 µm	-	Surfaces frottantes. Base d'accrochage pour peinture et vernis. Couche électriquement isolante.
Schéardisation	Métaux ferreux (diffusion et pénétration de zinc)	15 µm à 70 µm	470	Très bonne résistance à l'usure et à la corrosion. Bonne résistance aux chocs. Base d'accrochage pour peinture, adhésifs, revêtements plastiques.
Sulfinition	Métaux ferreux	0,2 mm	-	Améliore la résistance à l'usure et les qualités frottantes.
Trempe superficielle	Aciers trempants (§ 81.3)	0,3 mm à 6 mm	Fonction de l'acier	Grande résilience dans le cœur de la pièce. Grande dureté de la surface.
Zingage	Métaux ferreux	5 µm à 30 µm	-	Bonne résistance à la corrosion. Aspect brillant ou jaune irisé par chromatisation ou passivation.
Cataphorèse	Dépôts organiques sur métaux	10 µm à 40 µm	-	Polymérisation d'un film de peinture assurant une très bonne résistance à la corrosion. Base d'accrochage pour peinture et vernis.
Époxy Polyester		> 25 µm	-	Anticorrosion. Très bonne adhérence. Décoration (aspects : brillant, grainé, martelé, mat, métallisé...).
Acrylique Polyuréthane		20 µm à 25 µm	-	Excellente tenue extérieure. Tenue aux agressions chimiques. Finition brillante.