

	Traitement	Alliage	Coût Préparation de surface	T° du process	Épaisseur traitement	Dureté de surface (HV)	Influence sur rugosité	Tenue corrosion	Conductivité électrique	Couleur	Aspect	Commentaire / spécificités	Inconvénients	Avantages	Prix
Anodisation	Anodisation OAS	Aluminium de matriçage et alliages coquille et gravité 41000 et 51100	€	16 à 24°C	* 5 à 25 µ	200	Légère dégradation du Ra	500h	Isolant	Gris	Satiné	Pour application intérieure : 5µ 10µ extérieure / 20µ bord de mer	Couche protectrice fine	Résistant à l'abrasion	€
	Anodisation OAS décoration	Aluminium de matriçage et alliages coquille et gravité 41000 et 51100	€ €	16 à 24°C	* 5 à 10 µ	200	Légère dégradation du Ra	300h	Isolant	Au choix	Satiné	Coloration : jaune-champagne-brun-noir-rouge-bleu-vert-violet... Possibilité de protection par vernis	Couche protectrice fine	Résistant à l'abrasion Choix de coloration	€
	Anodisation OAD	Aluminium de matriçage et alliages coquille et gravité 41000 et 51100 (ep maxi 25µ)	€	-5 à 5°C	** 10 à 60 µ	300 à 500	Dégradation du Ra	300h	Isolant	Gris/vert foncé	Mat	Pour protection contre les chocs Pour rattrapage de cotes	Pas de choix de coloration	Couche protectrice épaisse	€ €
	Anodisation OAC	Aluminium de matriçage et alliages coquille et gravité 41000 et 51100	€	40 à 50°C	* 2 à 7 µ	200 à 250	Sans modification	500h	Isolant	Gris/vert foncé à noir	Mat	Pour protection accrue Pour accroche peinture avec délai d'application <24h***	Soumise à déclaration Reach (Cr6)	Bonne protection	€ €
	Anodisation OAST	Aluminium de matriçage et alliages coquille et gravité 41000 et 51100	€	35 à 40°C	* 3 à 7 µ	/	Sans modification	300h	Isolant	Gris/vert foncé	Mat	Pour accroche peinture	Peu de sous-traitants	Conforme à Reach remplacement de OAC	€ €
Conversion chimique	Brunissage	Laiton	€	120 à 140°C	< 1 µ	/	Amélioration du Ra	<1h	/	Brun patiné	Satiné	Pour amélioration aspect Pour renforcement résistance à la corrosion	Peu de sous-traitants	Aspect Vieilli / Patiné	€
	Passivation	Laiton / pièces argentées	€	45 à 60°C	< 1 µ	/	Amélioration du Ra	/	/	Incolore	Satiné	Pour renforcement résistance à la corrosion Pour amélioration résistance à l'abrasion pour accroche peinture	Peu de sous-traitants pour laiton	Durabilité de l'aspect Sans coloration	€
	Surtec 650	Tous alliages d'aluminium	€	Maxi 70°C	< 1 µ	/	Sans modification	168h	+	Gris bleuté	Satiné	Pour accroche peinture Pour conduction électrique	Couche protectrice fine	Conforme à Reach remplacement d'alodine 1200	€

Anodisations = OAS : Oxydation Anodique Sulfurique – OAD Oxydation Anodique Dure – OAC Oxydation Anodique Chromique – OAST : Oxydation Anodique Sulfuo-Tartrique

* épaisseur du traitement 2/3 dans la pièce + 1/3 en surépaisseur / ** épaisseur du traitement 1/2 dans la pièce + 1/2 en surépaisseur / *** suivant normes et spécifications clients.

Concernant la faisabilité du traitement de surface sur alliages d'aluminium merci de vous référer au document : <https://www.mct-groupe.com/fr/alliages/aptitude-traitement-de-surface>

M.C.T. ne pourra être en aucun cas être responsable de l'exploitation des données indicatives de ce document commercial

	Traitement	Alliage	Cout Préparation de surface	T° du process	Epaisseur traitement	Dureté de surface (HV)	Influence sur rugosité	Tenue corrosion	Conductivité électrique	Couleur	Aspect	Commentaire / spécificités	Inconvénients	Avantages	Prix
Galvanostégie / dépôt électrolytique	Chromage décor (sous couche Nickelage)	Cuivre / laiton (aluminium et zamak avec sous couche cuivrage)	€ € €	Maxi 65°C	5 à 25 µ	500 à 600	Amélioration du Ra	40 à 200h	/	Blanc ou noir	Brillant ou mat	Pour amélioration aspect Pour amélioration résistance au frottement	Fragilisation tenue en fatigue. Surface à traiter "sans défauts"	Belle finition Grande durabilité	€ €
	Chromage dur	Cuivre / laiton (aluminium et zamak avec sous couche cuivrage ou Nickelage)	€ €	Maxi 65°C	15 à 500 µ	1000	Amélioration du Ra	40 à 200h	/	Blanc	Brillant ou mat	Pour amélioration résistance au frottement et dureté de surface Pour rattrapage de cotes	Fragilisation tenue en fatigue. Moins bel aspect que Chrome décor	Surépaisseur jusqu'à 0.5mm	€ €
	Nickelage électrolytique	Cuivre / laiton (aluminium et zamak avec sous couche cuivrage)	€ € €	65 à 95°C	1 à 20 µ	500	Amélioration du Ra	40 à 200h	/	Blanc ou noir	Brillant ou mat	Pour amélioration aspect Avant chromage pour résistance à la corrosion et aux hautes températures	Surface à traiter doit être "sans défauts" Allergène	Belle finition - Base pour traitements additionnels	€ €
	Nickelage chimique haut phosphore	Cuivre / laiton / aluminium / zamak	€ € €	65 à 95°C	1 à 100 µ	500 à 600	Amélioration du Ra	40 à 200h	/	Blanc ou noir	Brillant ou mat	Pour amélioration aspect Avant chromage pour résistance à la corrosion et aux hautes températures	Surface à traiter doit être "sans défauts" Allergène	Belle finition avec durabilité accrue	€ € €
	Dorure	Cuivre / laiton / aluminium / zamak	€ € € €	20 à 30°C	0.02 à 5 µ	120 à 180	Amélioration du Ra	168h	+++	Jaune or	Brillant	Pour contact électrique Pour amélioration aspect esthétique	Prix Minerais de conflit	Aspect esthétique Ductile	€ € € €
	Argenture	Cuivre / laiton / aluminium / zamak	€ €	20 à 30°C	3 à 30 µ	80 à 130	Amélioration du Ra	/	+++	Blanc argent	Brillant	Pour contact électrique Pour amélioration du glissement	Prix	Favorise les contacts électriques	€ € € €
	Cuivrage	Laiton / aluminium	€ € €	20 à 65°C	5 à 30 µ	100 à 150	Amélioration du Ra	/	++	Rouge/orangé	Brillant	Pour contact électrique Pour préparation pour autre traitement des aluminiums ou bases zinc	Peut nécessiter l'utilisation de cyanure cuivreux (toxique)	Bonne base pour traitement additionnel Ductile	€ €
	Etamage	Cuivre / laiton (aluminium et zamak avec sous couche cuivrage ou Nickelage)	€ €	30 à 50°C	2 à 30 µ	20 à 30	Amélioration du Ra	/	++	Blanc/gris	Brillant	Pour contact électrique Pour contact produits alimentaires	Minerais de conflit	Bas prix pour Bonne conductivité	€ €
	Zingage bichromatage	Zamak et autres alliages de zinc	€ € €	20 à 30°C	5 à 35 µ	300	Amélioration du Ra	120 à 300h	/	Gris/irisé	Brillant	Pour protection contre la corrosion	Mauvais aspect	Bas prix	€

	Traitement	Alliage	Coût Préparation de surface	T° du process	Epaisseur traitement	Dureté de surface (HV)	Influence sur rugosité	Tenue corrosion	Conductivité électrique	Couleur	Aspect	Commentaire / spécificités	Inconvénients	Avantages	Prix
Peinture	Thermolaquage (Peinture poudre)	Tous Alliages sauf Zamak	€ €	160 à 200°C	70 à 100 µ	/	Au choix texture lisse ou structurée	/	Isolant	Toutes	Brillant ou mat	Pour amélioration aspect Pour résistance à la corrosion	Désagréments liés à la T° de cuisson de la peinture (≈180°)	Bonne protection aux rayures /automatisation du process facile	€ €
	Thermolaquage (Peinture poudre)	Zamak (Après stabilisation / dégazage)	€ €	160 à 165°C	70 à 100 µ	/	Au choix texture lisse ou structurée	/	Isolant	Toutes	Brillant ou mat	Pour amélioration aspect Pour résistance à la corrosion	Désagréments liés à la T° de cuisson de la peinture (Maxi 165°)	Bonne protection aux rayures /automatisation du process facile	€ €
	Laquage (Peinture liquide)	Tous alliages	€ € €	70 à 80°C	15 à 20 µ	/	Au choix texture lisse ou structurée	/	Isolant	Toutes	Brillant ou mat	Pour amélioration aspect Pour résistance à la corrosion	Surplus irrécupérable/risques liés aux solvants	Pièces de grandes dimensions retouches faciles	€ € €
	Laquage (vernis liquide)	Tous alliages	€ € €	70 à 80°C	70 à 100 µ	/	Au choix texture lisse ou structurée	/	Isolant	Incolore	Brillant ou mat	Pour amélioration aspect Pour renforcement résistance à la corrosion	Surplus irrécupérable/risques liés aux solvants	Pièces de grandes dimensions / retouches faciles	€ € €

Peinture et vernis époxy	Très bonne résistance à la corrosion (idéale en milieu marin), utilisation en peinture primaire. Résiste à de hautes contraintes de chaleur ou chimiques.
Peinture et vernis polyester	Particulièrement flexible, résistante, bonne résistance climatique et UV. Convient aussi bien pour l'intérieur que pour l'extérieur.
Peinture et vernis polyuréthane	Résiste à l'eau et au passage, fort pouvoir couvrant. Attention toutefois, peinture liquide solvantée non respectueuse de l'environnement.
Peinture et vernis glycérophthalique	Très bon pouvoir couvrant et bon tendu. Grande tenue à l'humidité et dans le temps mais risque de jaunissement. Peinture solvantée non respectueuse de l'environnement
Peinture et vernis hydrosoluble	Application fluide et sans odeurs, séchage rapide. Aspect lisse.

Tenue corrosion en brouillard salin suivant Norme ISO 9227

Traitement thermique de stabilisation et dégazage zamak : 100°C pendant 3 à 6h ou 85°C pendant 5 à 10h ou encore 70°C pendant 10 à 20h

L'anodisation décorative des pièces de fonderie en alliage d'aluminium est réalisable sur des alliages dont le % de silicium est < 4%. En effet, le silicium (non modifié par l'anodisation) en trop grande quantité donne une coloration sombre. Il est ainsi préférable d'utiliser des AS2GT AlSi2MgTi (fonderie coquille) plutôt que des AlSi12 car l'anodisation donne une teinte grise. Les alliages A7 (99.7% Al) et A8 (99.8% Al) sont aptes à l'anodisation décorative mais n'offrent pas de bonnes caractéristiques mécaniques car c'est presque de l'aluminium pur. Les variantes AlSi12, AlSi7Mg ou AlSi9Cu3 sont par contre anodisés de manière très courante pour améliorer leurs propriétés de surface comme par exemple pour la protection contre la corrosion. Les alliages d'aluminium ont une meilleure résistance à la corrosion si le % de cuivre est < 1% et le % de zinc est < 0.5% comme AlMg5Si2Mn (ENAC-51500) ou AlMg6Si2MnZr en fonderie sous pression. Concernant la faisabilité du traitement de surface sur alliages d'aluminium merci de vous référer au document : <https://www.mct-groupe.com/fr/alliages/aptitude-traitement-de-surface>

Attention : les caractéristiques des alliages dans cette documentation concernent exclusivement les métaux utilisés dans les techniques de fonderie et de matriçage à chaud.

M.C.T. ne pourra être en aucun cas être responsable de l'exploitation des données indicatives de ce document commercial