

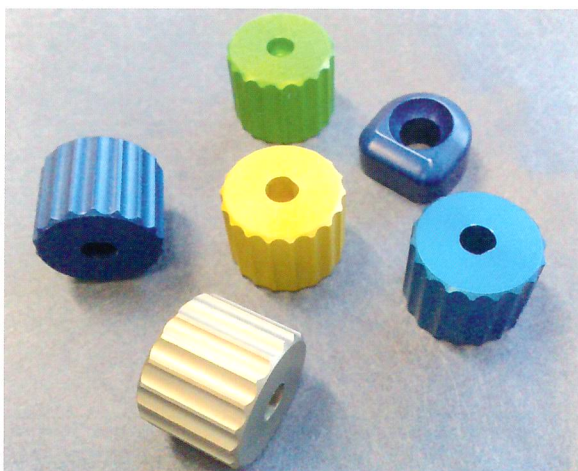
Eloxieren

Eloxal ist eine elektrochemische Oberflächenbehandlung, die dem dekorativen Schutz von Aluminium dient. Diese anodische Beschichtung wird vor allem für den Verschleiss- und Korrosionsschutz, die Lackhaftung und die elektrische Isolierung appliziert.

Steiger Galvanotechnique SA bietet verschiedene Eloxierungsverfahren an:

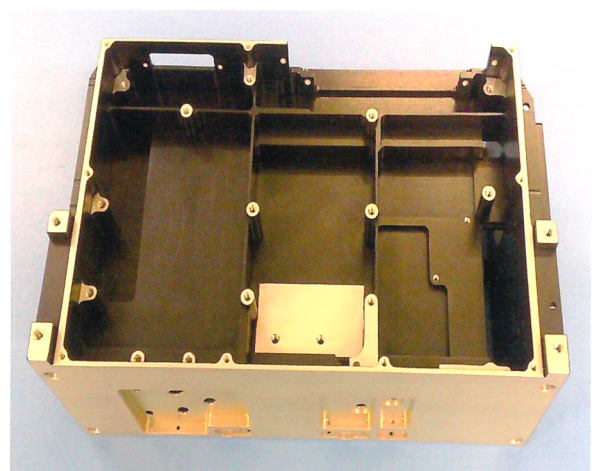
Anodisierungstyp	Norm
Konventionelle Anodisierung, GS	MIL-A-8625 Typ II, Classe 2
Schwarz Anodisierung, OAN Raumfahrt	ECSS-Q-ST-70-03C
Hartanodisierung, OAD	MIL-A-8625 Typ III
Ematal	MIL-A 8625 Typ IC class 1

Die konventionelle Anodisierung GS kann ungefärbt (natur) eingesetzt werden, oder kann mit organischen Pigmenten in einer breiten Palette von Farben eingefärbt werden. Die erzeugte Oxyschicht hat eine hohe Korrosions- und Anlaufbeständigkeit, sowie ein stabiles Verhalten in den Sterilisierungszyklen. Die Dekoration sowie die Identifizierung, sind häufige Anwendungszwecke bei medizinischen Geräten und Komponenten, sowie bei Instrumenten in der Präzisionstechnik und im Maschinenbau.



Komponenten von medizinischen Apparaten mit der konventionellen GS Anodisierung versehen.

Die schwarz Eloxierung, OAN für Raumfahrtanwendungen wird mit mineralischen Pigmenten eingefärbt. Die Schicht ist UV-beständig und im atomaren Sauerstoff der unteren Stratosphäre stabil. Die Schicht ist durch eine hohe Emissivität ($\epsilon_n = 0,9$) und ein hohes Absorptionsvermögen ($\alpha_{\text{solar}} = 0,95$) gekennzeichnet. Diese Oberflächenbehandlung wird für Satellitenteile eingesetzt, insbesondere für elektronische Aluminiumgehäuse, um das thermo-optische Gleichgewicht des Systems zu gewährleisten.



Elektronik Gehäuse eines Satelliten mit der Doppelbeschichtung OAN+ Alodine 1200 S versehen.

Eloxieren

Eloxal ist eine elektrochemische Oberflächenbehandlung, die dem dekorativen Schutz von Aluminium dient. Diese anodische Beschichtung wird vor allem für den Verschleiss- und Korrosionsschutz, Lackhaftung und elektrische Isolierung appliziert.

Steiger Galvanotechnique SA bietet verschiedene Eloxierungsverfahren an:

Anodisierungstyp	Norm
Komventionelle Anodisierung, GS	MIL-A-8625 Typ II, Classe 2
Schwarz Anodosierung, OAN Raumfahrt	ECSS-Q-ST-70-03C
Hartanodisierung, OAD	MIL-A-8625 Typ III
Ematal	MIL-A 8625 Typ IC class 1

Die konventionelle Anodisierung GS kann ungefärbt (natur) eingesetzt werden oder kann mit organischen Pigmenten in einer breiten Palette von Farben eingefärbt werden. Die erzeugte Oxyschicht hat eine hohe Korrosions- und Anlaufbeständigkeit sowie ein stabiles Verhalten in Sterilisierungszyklen. Dekoration und Identifizierung sind geläufige Anwendungsziele. Anwendungsgebiete sind medizinische Geräte und Komponenten, eine Vielzahl von Geräten und Instrumenten sowie Präzisionstechnik und Maschinenbau.

Die schwarze Eloxierung, OAN für Raumfahrtanwendungen wird mit einem mineralischen Pigment eingefärbt. Die Schicht ist UV-beständig und im atomaren Sauerstoff der unteren Stratosphäre stabil. Die Schicht ist durch eine hohe Emissivität ($\epsilon_n = 0,9$) und ein hohes Absorptionsvermögen ($\alpha_{\text{solar}} = 0,95$) gekennzeichnet. Diese Oberflächenbehandlung wird für Satellitenteile eingesetzt, insbesondere für elektronische Aluminiumgehäuse, um das thermo-optische Gleichgewicht des Systems zu gewährleisten.

Die Hartanodisierung, OAD, wird in einem gekühlten Elektrolyten durchgeführt. Die dadurch sehr hart erzeugte Schicht besitzt eine hervorragende Abriebs- und Verschleissbeständigkeit. Die OAD-Schicht ist mit einer natürlichen grauen bis schwarze Farbe, je nach Material, versehen. Sie kann mit organischen Pigmenten eingefärbt werden, aber mit dem GS-Verfahren verglichen in einer eingeschränkten Palette. Die Anwendungen umfassen medizinische Instrumente, sowie mechanisch stark beanspruchte Teile, wie Pumpengehäuse, Zylinder und Kolben, Textilmaschinen-Teile, Komponenten der Bremsen usw.

Im Ematal-Prozess werden Titan- und Zirkonium enthaltende Partikel in der Schicht eingetragen. Die Oxydschicht zeichnet sich durch eine hervorragende Korrosions- und Chemikalienbeständigkeit aus. Sie bietet eine hohe Verschleißfestigkeit sowie gute Gleiteigenschaften. Die natürliche Farbe des Ematals ist hellgrau bis graubraun je nach Basis-Legierung. Die Anwendungen umfassen medizinische Komponenten in Kontakt mit Blut sowie ein sehr großes Teilespektrum, wobei die Kratzbeständigkeit verlangt wird: Rotoren, Scheiben, Flansche von Lagern, Ventilkörper, Zahnräder, Masken, Vorlagen usw.

Funktionelle Merkmale

Prozess	Typische Schichtdicke [µm]	Wachstum-verhältniss extern / intern	Scheinhärte*) [HV]	Korrosions-beständigkeit	Verschleiss-beständigkeit	Eignung zur Färbung
GS	20	30% / 70%	350	**	*	***
OAN	20	30% / 70%	350	**	*	***
OAD	20 – 80	50% / 50%	650	**	***	**
Ematal	10 - 30	20% / 80 %	500	***	**	*

*) Die Scheinhärte ist die der porösen Struktur der Schicht. Die Härte des Oxids selbst ist viel höher.