



OBERFLÄCHENTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE

Veredelung von Aluminium



OBERFLÄCHENTECHNIK

FÜR DIE INDUSTRIE

OBERFLÄCHEN-VEREDELUNGSVERFAHREN



*BWB führt verschiedenste Oberflächen-Veredelungsverfahren für Industrie-
bauteile aus, um die unterschiedlichsten Anforderungen an Funktion, Ästhetik
und Korrosionsschutz zu erfüllen – in der Automobilindustrie, für Raum- und
Luftfahrt sowie Medizinaltechnik und Konsumgüterbereiche.*



Anodisieren von Aluminium

Die Anodisation (Eloxal) ist ein elektrochemischer Vorgang: die Oberfläche des Aluminiumbauteils wird in Aluminiumoxid umgewandelt. Diese Oxidschicht ist fest mit dem Substrat verbunden und es entsteht ein genaues topografisches Abbild der ursprünglichen Struktur. Die von BWB angebotene Vielzahl an Verfahren ermöglichen es, Oberflächen mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften und Schichtstärken zu erzeugen.

- Anodisieren / Eloxieren (GS)
- Hartanodisieren / Harteloxieren (GSX) mit oder ohne PTFE-Imprägnation
- Chromsäure Anodisieren (CAA)
- Weinsäure Anodisieren (TSA)
- Ematalieren / Hartematalieren
- Bilatal Anodisieren
- Einfärben (Sanodal)

Chromatieren von Aluminium

Chemische Konversionsschichten (Cr-VI-haltig oder RoHS-konform) eignen sich als Haftvermittler für weitere Beschichtungen und Verklebungen, oder als minimaler Korrosionsschutz in trockener Einsatzumgebung. Je nach Verfahren sind die Schichten gelblich oder transparent.

- Chromatieren (Cr-VI-haltig)
- Chromitieren (Cr-III-haltig oder Cr-frei / RoHS-konform)



VOR- UND NACHBEHANDLUNGEN

ZUR ANODISATION - ALLES AUS EINER HAND

Eine reine Werkstück-Oberfläche ist Voraussetzung für eine gleichmässige und stabile Oberflächen-Veredelung. BWB bietet kompetente Beratung, damit die Wünsche und Vorstellungen der Kunden optimal erreicht werden.



Mechanische Vorbehandlungen

Für die Erreichung von speziellen Effekten und für die Beseitigung von Unregelmässigkeiten auf der Oberfläche, empfehlen wir eine mechanische Vorbehandlung. Abhängig vom gewählten Verfahren wird die Oberfläche dadurch matt bis glänzend:

- Schleifen / Schleifen-Bürsten
- Bürsten / Scotchen
- Polieren
- Glasperlstrahlen
- Gleitschleifen / Trowalisieren

Chemische Vorbehandlungen

Verschmutzungen oder Reste von Bearbeitungsölen müssen in der chemischen Vorbehandlung entfernt werden. Die chemische Vorbehandlung ermöglicht zudem ein gleichmässig mattes oder glänzendes Oberflächenfinish. Die BWB-Gruppe bietet dazu folgende Vorbehandlungs-Verfahren:

- Entfetten
- Beizen / Mattieren
- Chemisch Glänzen

Verdichtung / Sealing

Bei anodisch erzeugten Oxidschichten werden in einem abschliessenden Arbeitsgang die Poren der Oxidschicht geschlossen. Die gut verdichtete Oxidschicht ist für die qualitativ hervorragende Werkstückoberfläche enorm wichtig (Haptik / Korrosionsbeständigkeit).

- Verdichten (Heisswasser-Sealing)
- Bichromat-/Nickelacetat-Verdichten

Partielle Abdeckungen

Soll eine bestimmte Fläche des Werkstückes nicht behandelt werden, wird sie vor dem Veredelungsprozess gemäss Kundenwunsch abgedeckt. In einigen Fällen ist auch eine prozesstechnische partielle Abdeckung nötig, um eine einwandfreie Veredelung zu gewährleisten. Diese partiellen Abdeckungen erfolgen mittels geeigneten Hilfsmitteln wie Lack und Folientechnik.



DIE VORTEILE DER ANODISIERUNG



Die BWB-Anodisationsverfahren (Eloxierung) verbinden die Vorteile der anodisch erzeugten Aluminiumoxidschicht mit den technischen Eigenschaften der Aluminiumanwendungen in der Industrie.



Korrosionsbeständigkeit

Durch die Anodisation entsteht eine widerstandsfähige und korrosionsbeständige Schutzschicht. Dies ermöglicht die Werterhaltung über Jahrzehnte.

Schichteigenschaften

Mit speziellen Verfahren oder Verfahrensparametern entstehen Schichteigenschaften für die vielfältigsten Anwendungsgebiete.

- Härte
- Elektrische Isolation
- Thermo-Isolierung
- Masshaltigkeit
- Gleiteigenschaft
- Verschleissfestigkeit
- Korrosionsbeständigkeit
- Glanzgrad
- Mattigkeit
- Chemische Beständigkeit
- Abriebfestigkeit

Investition in die Zukunft

Die mechanische Beanspruchbarkeit von anodisiertem Aluminium ist sehr hoch. Selbst bei einer leicht abrasiven Reinigung des anodisierten Aluminiumbauteils wird die Oberfläche nicht verletzt.

Die funktionelle Eigenschaft, die dekorative Erscheinung und der metallische Charakter der anodisierten Aluminiumbauteile bleiben über Jahre erhalten.

Ökologie

Eine umfassende Beurteilung der Aspekte Ökonomie und Ökologie spricht für die Verwendung von anodisiertem Aluminium als Werkstoff in der Industrie.



IHR PARTNER
KOMPETENT, ZUVERLÄSSIG, ERFAHREN



Als Konstrukteur, Designer oder Product Manager stellen Sie verschiedene Anforderungen an die Oberfläche. Ob rein funktionale Aspekte, ästhetische Kriterien oder beides zusammen: BWB bietet Ihnen umfassende Beratung bei Material und Farbe, Bearbeitung und Konstruktion.

Materialwahl und Konstruktion

Die Auswahl und Beschaffung der richtigen Aluminium-Legierung ist für die optimale Schichteigenschaft massgebend. Ein frühzeitiges Einbeziehen der Fachleute von BWB in das Projekt gewährt eine erfolgreichere Ausführung der Oberflächenveredelung. Verfahrenstypische Eigenheiten können so rechtzeitig in der Konstruktion berücksichtigt und ins Projekt integriert werden.

Die Badgrössen schränken die Masse der zu veredelnden Werkstücke ein. Das BWB-Verkaufsteam berät Sie gerne. Besondere Aufmerksamkeit gilt auch den Schweisskonstruktionen.

Behandlungsverfahren

BWB bietet verschiedene Oberflächenveredelungsverfahren an. Wir analysieren die Anforderungen, welche Sie an die Bauteile stellen, und schlagen Ihnen die geeigneten Verfahren sowie sinnvolle Vorbehandlungen vor.

Spezialeffekte

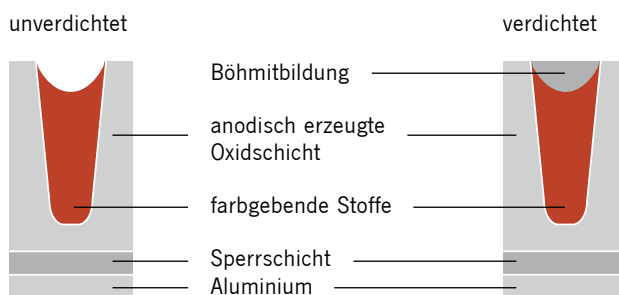
Durch das Zusammenspiel der mechanischen und chemischen Vorbehandlungen mit den verschiedenen Anodisierverfahren können unterschiedliche Spezialeffekte erzielt werden. Die BWB-Berater stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

Bemusterung

Für eine erste Farbbestimmung eignet sich die umseitige Farbkarte. Für spezifische Bauteilbemusterungen empfiehlt es sich, nebst der mechanischen und chemischen Vorbehandlung auch die Anodisation und die Einfärbung mit der vorgesehenen Original-Aluminiumlegierung zu definieren.

Wir beraten Sie über unsere Verfahrensmöglichkeiten, über die Farbpalette und Besonderheiten der Oberflächentechnik.

Das Verfahrensprinzip (schematisch)



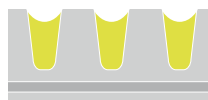
Voraussetzung für das Einfärben ist die Naturton-Anodisation. Die Einfärbung erfolgt in weiteren Verfahrensschritten.

BWB-Naturton (farblos)



- Schichtstärken 10, 15, 20, 25 μm
- Höchste Beständigkeit, ökologisches Verfahren

BWB-Farbanodisation



- Adsorptives Einfärbverfahren
- Schichtstärken 15, 20, 25 μm
 - Bunte Farben, kein Auskreiben

Einfärbung

Die effektive Farbgebung des Originalmusters wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst:

- durch die Art des Halbzeuges, die Zusammensetzung der Legierung und des Materialgefüges
- durch die mechanische Bearbeitung und Oberflächen-Rauheit
- durch die mechanische und/oder chemische Vorbehandlung
- durch die Schichtstärke

GS-Anodisierschichten bilden aufgrund ihrer Schichtstruktur eine ausgezeichnete Grundlage zum Einfärben. Das Einfärbverfahren erfolgt zwischen Anodisation und abschließendem Verdichten (Sealing). Der Farbstoff wird hierbei in die Poren eingelagert und durch den Verdichtungsprozess optimal geschützt.

Die in der Industrie angewandten Färbverfahren eignen sich für die Innenanwendung.

Farbwahl

Die BWB-Gruppe stellt Ihnen eine breite Farbpalette zur Verfügung. Die Farbpalette ist auf unserer Farbkarte für die Industrie ersichtlich. Für eine korrekte Farbbeurteilung empfehlen wir Ihnen, eine Bemusterung mit der vorgesehenen Originallegierung und der geplanten Oberflächenbeschaffenheit durch uns vornehmen zu lassen.

BWB 210 – Schwarz Schlierholz 16 Schwarz	BWB 321 – Grau	BWB 320 – Grau Schlierholz 15a Grau dunkel	BWB 312 – Grau	Schlierholz 15 Grau hell
				
BWB 340 – Violett Schlierholz 13 Violett	BWB 220 – Dunkelblau Schlierholz 12 Blau dunkel	BWB 221 – Mittelblau	BWB 222 – Hellblau Schlierholz 11 Blau hell	BWB 230 – Türkis
				
BWB 313 – Dunkelgrün	Schlierholz 10 Grün	BWB 314 – Hellgrün	BWB – Bronze 21 Schlierholz 14b Bronze 21	BWB – Bronze 5 Schlierholz 14a Bronze dunkel
				
BWB – Bronze 3 Schlierholz 14 Bronze hell	BWB 250 – Dunkelrot Schlierholz 8 Brandrot	BWB 251 – Hellrot Schlierholz 7 Signalrot	BWB 240 – Orange	BWB 241 – Orange Schlierholz 6 Orange
				
Schlierholz 5 Gold	BWB 260 – Messing Schlierholz 4 Messing	BWB 270 – Sonnenblumengelb	Schlierholz 9 Zitronengelb	BWB 280 – Gelb
				
BWB 281 – Hellgelb	BWB 261 – Bausilber Schlierholz 3 Bausilber dunkel	Schlierholz 2 Bausilber hell	BWB 200 – Farblos Schlierholz 1 Farblos	
				

Die in dieser Farbkarte aufgezeigten Farbmuster sind Richtwerte. Drucktechnisch ist die materialgerechte Wiedergabe des anodisierten und eingefärbten Aluminiums nicht möglich. Für die korrekte Beurteilung des Farbtons verwenden Sie bitte die für die Fertigung vorgesehene Original-Aluminiumlegierung. Für die Bemusterung von farbigen Bauteilen aus Aluminium wenden Sie sich an unsere Verkaufsberater.

IHRE ANSPRECHPARTNER

BWB berät Sie gerne bei Materialwahl und Verfahren

Die BWB-Gruppe ist Ihr Partner für die Bearbeitung und Veredelung von Aluminium



Durch unsere langjährige Erfahrung in der Oberflächentechnik bieten wir wirtschaftliche Komplettlösungen für Architektur, Industrie und Design – von der kompetenten Beratung über die Materialbeschaffung bis zur Umsetzung mit Auslieferung und Montage. Mit unseren Produktionsstandorten sind wir regional gut abgestützt und immer da, wo Sie uns brauchen.



Schlierholz Eloxal AG

Freiburgstrasse 576
CH-3172 Niederwangen
T +41 31 970 01 61
niederwangen@bwb-group.com

BWB-Betschart AG

Dallenwilerstrasse 20
CH-6370 Stans-Oberdorf
T +41 41 618 61 61
stans@bwb-group.com

BWB-Betschart AG

Wagistrasse 7
CH-8952 Schlieren
T +41 44 732 90 80
schlieren@bwb-group.com

BWB-Altenrhein AG

Park Altenrhein
CH-9423 Altenrhein
T +41 71 858 61 61
altenrhein@bwb-group.com