



Türbeschläge aus Aluminium

Werkstoff

Aluminium ist das in seinen Grundbestandteilen auf der Erde am häufigsten vorkommende Metall. Es wird in der Hauptsache aus Bauxit gewonnen, dessen Vorkommen meist nahe unter der Oberfläche liegen und deshalb relativ einfach abzubauen sind.

Die besonderen Vorzüge dieses Metalls, die es für eine Vielzahl von Anwendungen so interessant macht, liegen vor allem in der günstigen Konstellation von hoher Festigkeit bei gleichzeitig niedrigem Gewicht, einer Eigenschaft, die sich insbesondere durch diverse Legierungen noch wesentlich optimieren und auf den jeweiligen Anwendungsfall abstimmen lässt.

Zudem kann der Werkstoff gegossen, gewalzt, geschmiedet und gepresst werden. Es eröffnen sich so fast unbegrenzte Möglichkeiten in der Formgebung.

Aluminiumoberflächen

Zwei grundsätzliche Möglichkeiten bieten sich für die Veredelung von Aluminiumoberflächen:

- Anodisieren
- Pulverbeschichten

Anodisieren

Anodisieren oder anodische Oxidation ist ein elektrolytisches Verfahren, das eine chemisch stabile Oxidschicht auf der Oberfläche des Aluminiums erzeugt. Die Schicht ist hart, porös, transparent, elektrisch nicht leitfähig und bildet einen integralen Teil des Aluminiums, so dass sie nicht abblättern oder abplatzen kann. Ist die Oxidschicht erst einmal erzeugt, kann diese anschließend auf eine Reihe von Arten eingefärbt werden, ehe sie zum Schluss noch verdichtet wird.

May-Oberflächenschlüssel

- 12 EV1 naturfarbig
- 13 EV2 neusilberfarbig
- 14 EV3 goldfarbig
- 16 EV6 schwarz
- 19 nirofarbig
- 31 C31 leicht bronzefarbig
- 32 C32 hell bronzefarbig
- 33 C33 mittel bronzefarbig
- 34 C34 dunkel bronzefarbig

Möglichkeiten der Farbgebung

Alle anodisierten Oberflächen haben ein satinmattes Aussehen, es sei denn, als Vorbehandlung wurde eine mechanische Vorbehandlung (Schleifen, Bürsten, Polieren) oder chemisches Glänzen anstelle des Beizens gewählt.

Naturfärbung (EV1): ist eine klare, transparent anodisierte Schicht, der den silbrigen, natürlichen Glanz von Aluminium zeigt. Sie eignet sich vor allem für Produkte, bei denen der metallische Charakter des verwendeten Materials verdeutlicht werden soll.

Organisches Färben: Bei diesem Färbeverfahren werden die Farbtöne von Hellgold (EV 2) und Messing (EV 3) erzeugt.



Elektrolytisches Färben (C31 bis C35): ermöglicht die Herstellung einer Reihe von Farben zwischen hellbronze bis schwarz. Die Farbe wird durch Einlagerung von Zinn oder Kobalt in den Porenboden der anodischen Schicht erzeugt. Diese Substanzen absorbieren den blauen Anteil des einfallenden Lichts, so dass ein Bronze– Ton reflektiert wird. Da die Färbung durch atomisch kleinen Partikeln hervorgerufen wird, ist sie absolut lichtbeständig.

Zusätzliche Gestaltungsmöglichkeit der Oberflächen ergeben sich durch mechanische Vorbehandlungen wie Schleifen, Bürsten und Polieren.

Möglichkeiten der Oberflächengestaltung

E 0 technisch anodisiert

Das Anodisieren wird nach vorhergehender Entfettung bzw. normaler Beize ohne sonstige Vorbehandlung vorgenommen.

Pressriefen und Kratzer, Feilstriche und sonstige Oberflächenfehler werden nicht beseitigt.

E 1 geschliffen und anodisiert

Diese Ausführung ergibt eine relativ gleichmäßige, etwas stumpf aussehende Oberfläche. Normale Oberflächenfehler sind beseitigt (kein Planschliff). Je nach verwendetem Schleifkorn sind die Schleifriefen von grob bis fein.

E 2 gebürstet und anodisiert

Durch das Bürsten entsteht eine gleichmäßige, helle Oberfläche (im Gegensatz zu E1). Die Bürststriche sind sichtbar. Pressriefen, Kratzer und Feilstriche werden nur zum Teil entfernt.

E 3 poliert und anodisiert

Durch das Polieren entsteht eine glänzende Oberfläche.

Pressriefen und Kratzer, Feilstriche und sonstige Oberflächenfehler werden nur bedingt beseitigt.

E 4 geschliffen, gebürstet und anodisiert

Durch das Schleifen und Bürsten wird eine gleichmäßige, helle Oberfläche erzielt. Normale Pressriefen, Kratzer, Feilstriche und Oberflächenfehler werden beseitigt (kein Planschliff)

E 5 geschliffen poliert und anodisiert

Die Oberfläche zeigt ein glattes, glänzendes Aussehen.

Normale Pressriefen, Kratzer, Feilstriche und Oberflächenfehler werden beseitigt (kein Planschliff).

E 6 chemisch vorbehandelt und anodisiert

Durch eine zusätzliche chemische Vorbehandlung wird eine matte, aufgehellte Oberfläche erzielt.

Pressriefen, Kratzer, Feilstriche und Oberflächenfehler werden nicht völlig beseitigt, sondern allenfalls egalisiert.



Pulverbeschichten

Die Pulverbeschichtung ermöglicht farbstabile Schichten auf Bauteilen. Der eingesetzte Pulverlack erzeugt eine harte, stabile und haltbare Oberfläche. Diese bietet nicht nur hohen Schutz gegen Witterungseinflüsse und UV-Strahlung, sondern auch Beständigkeit gegenüber den verschiedensten Chemikalien. Gerade die Möglichkeit der anwendungsorientierten Optimierung der verwendeten Pulver erlaubt ganz spezielle Oberflächenlösungen für jeden denkbaren Einsatzbereich.

Von den Herstellern wurde ein großes Spektrum von Pulvern in den unterschiedlichsten Farben, Glanzgraden und Metallic-Pulvern entwickelt. Die Pulverbeschichtung eröffnet Bauteilen somit eine enorme Farbvielfalt.

In erster Linie bestimmt die Qualität des Pulvers die Haltbarkeit der Beschichtung. Die Haftung des Lacks ist von der Vorbehandlung des Aluminiums und einer sorgfältig überwachten Pulveraushärtung abhängig.

May-Oberflächenschlüssel

- 73 ähnlich RAL 9001
 - 74 ähnlich RAL 8077
 - 75 ähnlich RAL 9005
 - 76 ähnlich RAL 9005 matt
 - 77 ähnlich RAL 9010
 - 78 ähnlich RAL 9010 matt
 - 79 ähnlich RAL 9016
 - 80 ähnlich RAL 9016 matt
 - 81 UC5
- diverse Sonderfarben auf Anfrage

Das Verfahren

Vorbereitung – die Aluminium-Produkte werden gereinigt, gebeizt und anschließend anodisiert.

Diese gereinigte Oberfläche dient als Haftungsgrundlage des Pulverlacks.

Pulveraufbringung – erfolgt durch elektrostatisches Sprühen. Trockenes Pulver wird durch Luft i.d.R. mit mehreren Sprühpistolen zugeführt, die eine elektrostatische Ladung an die Pulver-Partikel weitergeben, so dass diese am Aluminium haften. Pulver, das nicht auf das Werkstück aufgebracht wird, kann gesammelt und dem Kreislauf wieder zugeführt werden.

Aushärtung – ist die überwachte Erwärmung der Bauteile auf ca. 200°C, wodurch eine Vernetzung der Pulverpartikel und deren Haftung hervorgerufen wird. Die Verweilzeit des Materials bei hohen Temperaturen muss an die verschiedenen Produkte und die eingesetzten Pulver angepasst werden.

Pulverbeschichtungen sind in fast allen Farben möglich.

Eine große Palette an glänzenden, seidenmatten und matten Oberflächen ist in den meisten Farben verfügbar. Außerdem können metallic- und strukturierte Oberflächen verarbeitet werden.



Pflege

Beschichtete und eloxierte Aluminium-Türbeschläge bedürfen im Prinzip keiner Pflege.

Schmutz oder Fingerspuren können sehr einfach mit einem feuchten Tuch entfernt werden. Bei hoher Beanspruchung oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann die Aluminium-Oberfläche durch Kontakt mit harten und kantigen Gegenständen (zum Beispiel Ringen, Schlüsseln etc.) verkratzt werden.

Auf die Funktion des Türbeschlages hat dieses aber keinerlei Auswirkung.