

■ Oberfläche Online / ■ Themen / ■ Themenwelt
/ Korrosionsschutz
/

Neues Qualicoat-Zusatzlabel für besten Aluminium-
Korrosionsschutz



Beste Korrosionsbeständigkeit von Aluminium - hier extreme Bedingungen für Aluminiumprodukte in Industriezonen - dank der Kombination von Voranodisation und Beschichtung (Bild: Axel Scholtz/Pixabay)

Neues Qualicoat-Zusatzlabel für besten Aluminium-Korrosionsschutz

Höchsten Korrosionsschutz bieten voranodisierte und beschichtete Aluminiumprodukte nach dem internationalen Qualitätszeichen Qualicoat. Neu hinzugekommen ist das neue Label „PreOx“ und die Aufnahme der externen Voranodisation in die Qualicoat-Spezifikationen.

Die Korrosionsbeständigkeit des Aluminiums beschäftigt Konstrukteure und Werkstofftechniker, die Oberflächenveredelungsbranche, die Industrie und Endkunden. Höchsten Korrosionsschutz bieten voranodisierte und beschichtete Aluminiumprodukte nach dem internationalen Qualitätszeichen Qualicoat, das stetig weiterentwickelt wird. Der Verband für die Oberflächenveredelung von Aluminium e. V. (VOA), Generallizenznehmer in Deutschland, informiert über die aktuellen

Die Voranodisation stellt eine Alternative zu den gängigen chemischen Vorbehandlungsmethoden, der Chromatierung bzw. chromfreier und chrom-VI-freier Verfahren, dar. Sie bietet sich als Vorbehandlung zur Pulverbeschichtung an, um das Risiko von Filiformkorrosion auf Aluminium wesentlich zu senken, beispielsweise bei Anwendungsgebieten mit hoher Salzkonzentration – wie in Küstenregionen, Schwimmhallen oder an Orten, an denen Streusalze zum Einsatz kommen – aber auch in Industriezonen mit hoher Emissionsbelastung mit veränderten Luftparametern. Der Generallizenzgeber Qualicoat trägt diesen als „extrem“ zu bezeichnenden Bedingungen bereits mit seinem Zusatz „Seaside“ Rechnung, das höhere Anforderungen in den Spezifikationen aufweist. Das Label „Qualicoat Seaside“ steht für pulverbeschichtete Aluminiumprodukte, geeignet für den langfristigen Einsatz unter schwierigen Umwelteinflüssen, und bietet Kunden sowohl hervorragende Qualität als auch Sicherheit für die professionelle Anwendung. Nach den Qualicoat-Spezifikationen, Stand 01.07.2023, stehen derzeit für „Seaside“ zwei Vorbehandlungsmethoden zur Auswahl: die chemische Behandlung mit erhöhtem Beizabtrag von mindestens 2 gr/m² und die Voranodisation. Ab dem kommenden Jahr geht der Generallizenzgeber noch einen Schritt weiter.



Auffälligstes Merkmal des Internationalen Congress Centrum Berlin: die silbergraue Aluminium-Fassade im High-Tech-Architekturstil (Quelle: Axel Scholty/Pixabay)

Die Entwicklung gestaltete sich aufwändig, jedoch überzeugt das Ergebnis: Das Forschungslayout erfolgte in der Qualicoat-Working Group „Pre-Anodizing“, in der auch der VOA durch ausgezeichnete Fachleute vertreten ist. Diese untersuchte in den Jahren 2018 bis 2020 insgesamt 2.622 voranodisierte und chemisch behandelte Proben aus der ganzen Welt, um weitere Erkenntnisse über die Korrosionsbeständigkeit des oberflächenveredelten Aluminiums zu gewinnen und um damit eine sinnvolle Basis für die geplanten Änderungen der Spezifikationen zu generieren. Bei der Auswertung der repräsentativen Datenbestände stellten die Experten fest, dass die aufwändigere und damit energie- und kostenintensivere Voranodisation im Vergleich zur chemischen Vorbehandlung bessere Ergebnisse im Hinblick auf den Korrosionsschutz liefert: Beim Essigsaurer Salzsprühtest wiesen 86 % der voranodisierten Proben eine Unterwanderungslänge kleiner/gleich 1 mm auf, bei den chemisch behandelten lag der Wert bei lediglich 76 %. Hinsichtlich der korrodierten Fläche zeigten 89 % der voranodisierten Teststücke eine korrodierte Oberfläche kleiner/gleich 5 mm², bei den chemisch behandelten 81 %. Im Filiformkorrosionstest schnitt die Voranodisation sogar deutlich besser ab. Bei den voranodisierten Proben wiesen 84 % eine Unterwanderung kleiner/gleich 1 mm auf, bei den chemisch vorbehandelten 55 %. Sogar 91 % der voranodisierten Teststücke zeigten eine durchschnittlichen Fadenlänge kleiner/gleich 1 mm, bei den chemisch behandelten lag der Wert bei 74 %.

Die Zahlen verdeutlichen eindrucksvoll, dass sich mit der Kombination von Voranodisation und Lackierung äußerst korrosionsfeste Endprodukte produzieren lassen. Der Generallizenzgeber Qualicoat nimmt die Auswertung zum Anlass, das neue Zusatzlabel „PreOx“ für das internationale Qualitätszeichen Qualicoat über die Spezifikationen einzuführen und setzt damit den Maßstab für langlebige oberflächenveredelte Aluminiumprodukte mit höchstem Korrosionsschutz.



Gilt es zu vermeiden: Filiformkorrosion an Aluminiumfensterbänken (Quelle: Dr. Herrmann GmbH & Co. KG)

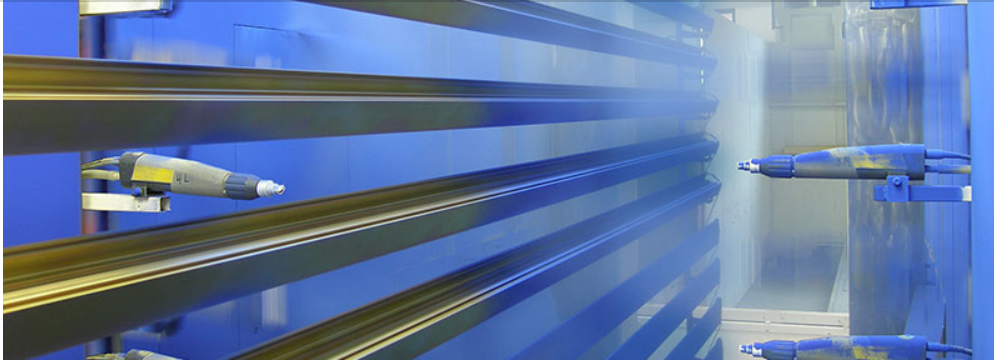
Externe Voranodisation nach Qualicoat

Mit Beginn des neuen Jahres 2023 legt der Generallizenzgeber auf Initiative des VOA in seinen Spezifikationen zudem detaillierte Regeln für die externe Voranodisation fest. Grund für den Vorstoß war, dass sich strukturbedingt in Deutschland, wie auch teilweise in anderen Ländern, viele Beschichtungsunternehmen auf ihr Kerngeschäft konzentrieren und die Anodisation, wenn gefordert, an externe Partnerbetriebe vergeben. Das Qualitätsergebnis hängt in diesen Fällen von mindestens zwei Akteuren ab, dem Anodisierer und dem Beschichter. Durch diese Schnittstelle können sich ungewollt Fehler einschleichen, bedingt beispielsweise durch die Kommunikation zwischen den beiden Parteien oder durch unterschiedliche bzw. nicht aufeinander abgestimmte Prozessschritte, Unverträglichkeiten der Materialien bei der Weiterverarbeitung oder variierende Qualitäten, da nicht alle Pulver gleich auf die Voranodisation reagieren. Für alle Bauteile gleich stellt sich die besondere Anforderung des Generallizenzgebers Qualicoat dar: das fertig beschichtete Bauteil muss einem Nasshaftungstest, dem sogenannten Kochtest, standhalten. Hier liegt der besondere Fokus auf der vollständigen Entfernung der Schwefelsäure aus den Poren der Voranodisationsschicht.



Beste Korrosionsbeständigkeit dank Kombination von Voranodisation und Beschichtung (Bild: VOA)

Um die einheitliche, professionelle und dauerhafte Qualität zu gewährleisten, standardisiert der Generallizenzgeber Qualicoat künftig das Vorgehen in den Spezifikationen. Der Schwerpunkt liegt klar auf der Schnittstelle von Anodisierer und Beschichter. Trotz vieler Freiheiten in den Zuständigkeiten wird auf immer gleich ablaufende Prozesse Wert gelegt, die in der zwischen Anodisierer und Beschichter detailliert zu vereinbarenden Prozessbeschreibung sowie den speziellen Vorschriften zur Dokumentation und zum Informationsaustausch in der Auftragsabwicklung festzulegen sind. Zudem stellt der Generallizenzgeber Regeln sowohl für den Beschichter zur Beschichtung von voranodisiertem Material als auch für den externen Anodisierer auf, der nach einer bestandenen externen Prüfung durch ein Prüfinstitut einmal pro Jahr die PreOx-Lizenz erhält. Darüber hinaus gibt es technische Vorgaben wie die vorgeschriebene Schichtdicke von 4 bis 10 µm und für die nunmehr deutlich detaillierter festgelegte Nachbehandlung. Bei letzterer zeigt sich, dass das Aufbringen einer geeigneten Passivierung auf die Voranodisationsschicht die Qualität erheblich verbessern kann. Aus diesem Grund sehen die neuen Spezifikationen die Eignung der Passivierungssysteme für diesen Anwendungsfall vor, die mit eigenen Zulassungen versehen sind.



Voranodisation und Beschichtung bieten besten Korrosionsschutz für Aluminium (Bild: VOA)

Top vorbereitet auf die aktualisierten Spezifikationen dank der neuen VOA-Tools

Bei der Sitzung des Technischen Kreises, also der technisch interessierten Mitglieder des VOA, am 22. Juni 2022 stellte der Verband bereits das entsprechende Update Sheet „Introduction of off -site anodic pretreatment“ des Generallizenzgebers vor. Die Reaktionen und insbesondere die vielen Fragen nahm der VOA zum Anlass, die Mitgliedsunternehmen mit der neu gegründeten Projektgruppe „Externe Voranodisation nach Qualicoat“ ab Juli 2022 zu unterstützen. Die Experten aus den Reihen der VOA-Mitglieder entwickelten daraufhin nützliche Tools für die tägliche Praxis in deutscher und englischer Sprache: die Prozessbeschreibung zur detaillierten Definition der Schnittstelle zwischen Anodisierer und Beschichter sowie die Auftragscheckliste zum Informationsaustausch. Die Tools ermöglichen beiden Parteien, die Anforderungen von Qualicoat hinsichtlich der Organisation der Zusammenarbeit vollständig abzudecken. Die praktischen Arbeitshilfen des Verbands sind für VOA-Mitglieder kostenfrei erhältlich, entweder nach Login über den Downloadbereich auf www.voa.de oder direkt über die Geschäftsstelle. Damit können Qualicoat-Lizenznehmer die künftigen Spezifikationen problemlos umsetzen und ihre internationalen Kunden mit ihrer Qualität begeistern.

Die nunmehr veränderten Spezifikationen zu Beginn des kommenden Jahres bilden einen weiteren Meilenstein auf dem Weg zu noch mehr Qualität und Verlässlichkeit weltweit im Bereich

Was ist Voranodisation?



Kontakt

Verband für die Oberflächenveredelung von Aluminium e. V.
(VOA)

Haus der Bayerischen Wirtschaft

Max-Joseph-Str. 5

80333 München (Deutschland)

Telefon: +49 89 / 5517 8670

Email: info@voa.de

www.voa.de

Über den VOA

Der Verband für die Oberflächenveredelung von Aluminium e. V. (VOA) bildet als Wirtschaftsverband das Branchennetzwerk der Unternehmen in der Oberflächenveredelung von Aluminium und anderen Werkstoffen und setzt sich für die wirtschaftlichen, politischen und technischen Interessen der Mitglieder auf nationaler und internationaler Ebene ein.

Anzeige

Nie mehr Neuigkeiten aus der Branche verpassen:

**Jetzt kostenlos Oberflächentechnik
Newsletter abonnieren!**

Oberfläche
Online 
www.oberflaechen-technik.net

Themenwelt

[Themenwelt Artikel](#)