

TECHNISCHES MERKBLATT - FILIFORMKORROSION

Pulverbeschichtung bei starken Umgebungsemissionen

Im Bauwesen taucht seit den 90iger Jahren verstärkt das Phänomen der Filiformkorrosion auf. Besonders beim Einsatz beschichteter Aluminiumteile in **Küstennähe** wurde man darauf aufmerksam. Aber auch gerade in **Schwimmbädern** oder bei entsprechend belasteter Industrieumgebung ist es zu beobachten.

Bei Bauteilen, die starken Umgebungsemissionen ausgesetzt sind, bildet sich unter der Lackschicht eine filigrane, wurmartige Korrosion - trotz ordnungsgemäßer Vorbehandlung nach DIN 50939 gemäß den Vorgaben der Güteorganisationen wie beispielsweise der GSB-International (Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen). Offensichtlich ist jedoch bei bestimmten Anwendungen und unter bestimmten klimatischen Bedingungen, selbst nach bisherigem Stand der Technik vorbehandeltes und beschichtetes Aluminium überfordert.

Ganz bestimmte Bedingungen, wie z.B. eine hohe Luftfeuchtigkeit, zum anderen bestimmte Ionen (sog. Startersalze), insbesondere aber Chloride sind die Voraussetzung für das Vorkommen der Filiformkorrosion. Außerdem gehört das Vorhandensein von Störstellen in der Beschichtung dazu. Kratzer und Poren, Mikrorisse, Spalten und die fehlende Lackschicht an Schnittkanten, Bohrungen, Stanz- und Frässtellen der Bauteile sind Ursachen dafür, dass die genannten Startersalze unter die Beschichtung gelangen können.

Im Zusammenspiel mit Wasser und Sauerstoff bilden sich zwischen Aluminiumoberfläche und organischer Beschichtung Korrosionszellen, die sich langsam fortbewegen. Wegen der geringen Tiefe der Filiformkorrosion - sie liegt bei etwa 40 µm - ist ein Einfluss auf die Festigkeit tragender Bauteile wahrscheinlich nicht zu befürchten.

Ganz erheblich beeinträchtigt ist jedoch das äußere Erscheinungsbild etwa einer Fassade oder eines Tür- oder Fensterrahmens. Das Auftreten der Filiformkorrosion ist nicht zu unterschätzen. Bereits innerhalb der üblichen Gewährleistungsfristen mussten weltweit bereits immense Summen für die Reparatur von beschichtetem Aluminium an Gebäuden aufgewendet werden.

Umfangreiche Untersuchungen und Laborprüfungen haben gezeigt, dass die bisher angewandten Vorbehandlungsverfahren (Chromatierung, chromfreie Vorbehandlung) keinen ausreichenden Schutz gegen das Phänomen Filiformkorrosion bieten. Nach heutigem Erkenntnisstand ist allein eine Voranodisation) geeignet, Filiformkorrosion zu unterbinden, sofern dieses Verfahren unter exakt definierten und kontrollierten Bedingungen durchgeführt wird.

Diese Hinweise erfolgen nach bestem Wissen und entsprechend dem derzeitigen technischen Stand, sind aber unverbindlich. Sie entbinden den Anwender nicht davon, die Eignung für den technischen Verwendungszweck in eigener Verantwortung zu überprüfen. Unsere Haftung richtet sich ausschließlich nach unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen.

mabetec
Beschichtungstechnik
GmbH

Grünweg 1-2
DE 77716 Haslach

☎ 07832 91190
✉ info@mabetec.de
🌐 mabetec-pulverbeschichtung.de

