

Mit Lacken vor unkontrollierten Entladungen schützen

Beschichtungen, die elektrostatisch ableitfähig oder leitfähig sind, werden aufgrund zunehmender elektronischer Ausstattung im Privat- und Industriebereich immer wichtiger. Ableitfähige oder leitfähige Pulverlacke können hier einen Mehrwert schaffen.

Aslı Dal

In vielen industriellen Anwendungen ist die elektrostatische Aufladung und deren Kontrolle stets ein wichtiger Punkt. Das kontrollierte Abfließen der elektrischen Ladungen ist nicht nur für den Schutz menschlichen Lebens, sondern auch für die Arbeitsumgebung von wesentlicher Bedeutung.

Unter entsprechenden Bedingungen kann die Aufladung auf isolierenden Materialien bis 40.000 V betragen. Durch diese elektrostatische Aufladung kann es dann bei Kontakt mit einer Oberfläche bei einer ausreichenden Potenzialdifferenz zur Funkenbildung kommen. Schließlich führt das unkontrollierte Abfließen der Ladungen – je nachdem, ob die Kontaktfläche ein menschlicher Körper oder

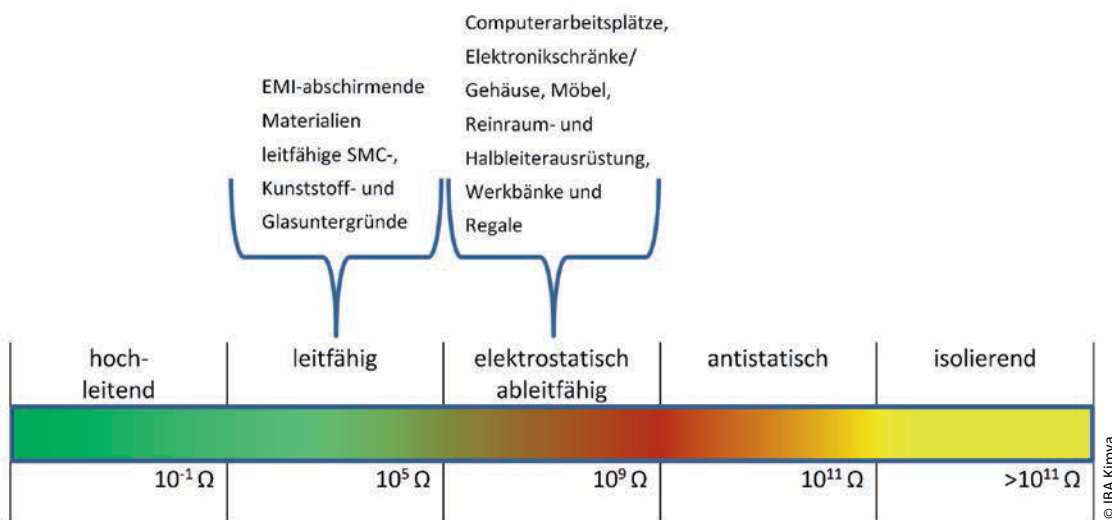
ein Schaltkreis ist – zu Verletzungen oder Schäden.

Das Hauptprinzip beim Schutz gegen elektrostatische Entladung besteht darin, durch die Erdung der Bauteile über leitfähige oder elektrostatisch ableitfähige Oberflächen eine Aufladung zu verhindern. Derartige Oberflächen dürfen nur einen Widerstand bis $10^9 \Omega$ aufweisen, um statische Elektrizität sicher ableiten zu können, sodass Bauteil und Beschäftigter auf das gleiche Potenzial gebracht werden. Mehr als elektrostatische Ableitfähigkeit benötigt die Industrie leitfähige Beschichtungen, um Kunststoffe, Verbundwerkstoffe und sogar Glas in leitfähige Materialien zu verwandeln und EMI-abschirmende Materialien herzustellen.

Der Oberflächenwiderstand einer Fläche ist für die elektrostatischen Eigenschaften der Fläche bestimmend (Tabelle).

Neuentwicklung für verschiedene Untergründe

Als Entwickler smarter Beschichtungstoffe stellt IBA Kimya einen neuen Pulverlack (IBAGround) vor. Damit ist es nun möglich, sowohl elektrostatisch ableitfähige als auch leitfähige Oberflächen herzustellen. Auf unterschiedliche Untergründe aufgetragen, beeinflusst der Lack die elektrostatischen Eigenschaften wesentlich. Die Neuentwicklung ist mit ihrer elektrostatischen Ableitfähigkeit für zahlreiche Anwendungsgebiete interessant. So kann der



Übersicht der Leitfähigkeit

	Oberflächenwiderstand (Ohm/m ²)	
Leitfähig	$10^2 < \Omega < 10^5$	
Ableitfähig	$10^5 < \Omega < 10^{11}$	(nach IEC 61340-5-1; $\Omega < 10^9$)
Isolierend	$10^{11} < \Omega$	(nach IEC 61340-5-1; $\Omega > 10^9$)

Der Oberflächenwiderstand bestimmt die elektrostatischen Eigenschaften.

Lack beispielsweise für Computerarbeitsplätze, Elektronikschränke/Gehäuse, Möbel, Reinraum- und Halbleiterausrüstung, Arbeitstische und Regale eingesetzt werden. Die physikalischen Eigenschaften der beschichteten Flächen werden nicht weniger günstig beeinflusst als beim Einsatz normaler Pulverlacke. Der Pulverlack ist in unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung wie beispielsweise als Epoxidharzpulver, Hybridpulver (Epoxy/Polyester) oder mit Polyester-Bindemittelsystemen formulierbar. Einmal aufgetragen, gibt er den beschichteten Untergründen eine optimale Härte und weist zudem eine hohe Haftfestigkeit auf. Polyester-basierte Pulverlacke haben eine sehr gute Lichtbeständigkeit, auch für Außenan-

wendungen. Auf Anforderung kann IBAground auch mit antibakterieller Wirkung formuliert werden, was es möglich macht, Bakterien und Keime von den beschichteten Oberflächen zu entfernen. Die Prüfung der antimikrobiellen Wirkung erfolgt nach JIS Z 2801 – Antimicrobial Activity Tests standards (Normen für die Prüfung der antimikrobiellen Aktivität). Weitere Vorteile der Neuentwicklung liegen in der guten Beständigkeit gegen Salzsprühnebel, einer hohen Wetterfestigkeit im Außenbereich und einer einfachen Applikation mit normaler Corona-Pistole. Zu beachten ist, dass sich sowohl durch die Vorbehandlung als auch die höhere Schichtdicke der Widerstand erhöht und die Leitfähigkeit somit abnimmt.

IBAground kann nicht nur auf Metalluntergründen appliziert werden. Truemold, ein anderer, für Inmould-SMC-Anwendungen konzipierter Lack der Serie smarter Beschichtungsstoffe, ist ebenfalls so einstellbar, dass sich SMC-Teile in ableitfähige oder leitfähige Oberflächen verwandeln lassen. Durch diese Synergie entsteht ein perfekt beschichtetes, leitfähiges oder ableitfähiges Verbundwerkstoff-Element. //

Die Autorin

Aslı Dal

Stellvertretende Geschäftsführerin, Technik
IBA Kimya, TUR-Ankara
asli.dal@iba.com.tr, www.iba.com.tr

Kontakt

Wolfram Alber, Geschäftsführer
Pulvercoat Vertrieb e. K., Stuttgart
Tel. 0711 67 42 87 30
wolfram.alber@pulvercoat.de
www.pulvercoat.de

STRAHL-, LACKIER- UND FÖRDERTECHNIK VOM SPEZIALISTEN



STRAHLEN



LACKIEREN



FÖRDERN



Unser Spezialgebiet ist die Bearbeitung von Oberflächen großer Teile und Komponenten.

Produktprogramm:

- Strahlanlagen
- Lackieranlagen
- Fördertechnik
- Hubarbeitsbühnen
- Service und Ersatzteile

Gern erarbeiten wir Ihre individuelle Lösung.



SLF Oberflächentechnik GmbH

Gutenbergstr. 10
D-48282 Emsdetten
Tel.: +49(0)2572 1537-0
Fax: +49(0)2572 1537-169
info@slf.eu · www.slf.eu