

A woman is shown from the waist up, jogging outdoors. She is wearing a grey t-shirt over a white tank top, black leggings, and a pink sports bra. She has a pair of black earbuds in her ears and a pink fitness tracker on her left wrist. Her hair is pulled back in a ponytail. The background is a blurred green field.

SCS

PARYLENE- PRODUKTE

Ideale Lösungen für den
Feuchtigkeitsschutz von
Unterhaltungselektronik



SPECIALTY COATING SYSTEMS™

A KISCO Company

PARYLENE-BESCHICHTUNGEN VON SCS: Ideale Lösungen für den Feuchtigkeitsschutz von Unterhaltungselektronik

Hochentwickelte Beschichtungen, die zuverlässigen Schutz für Komponenten in der Luft- und Raumfahrt und im Verteidigungsbereich bieten, schützen auch Unterhaltungselektronik

Komplexe Elektronik ist voll und ganz in das Leben aller Verbraucher integriert. Jeder hat überall sein Smartphone dabei, und dazu gehören Kopfhörer, Uhren und andere Geräte, die uns alle bei unseren täglichen Routinen begleiten. Das Risiko, dass eindringende Nässe diese Geräte beschädigt, sei es in Form von Regen, Schweiß oder Luftfeuchtigkeit, ist überall präsent.

Die Käufer von Unterhaltungselektronik geben sich nicht mehr damit zufrieden, dass ein Gerät „spritzwasserfest“ oder „wasserbeständig“ ist. Niemand möchte sich Sorgen machen, weil ein unverzichtbarer Alltagsgegenstand nicht 100% wasserdicht ist.





DIE LÖSUNG: PARYLENE-BESCHICHTUNGEN VON SCS

Als Parylene wird eine Reihe von einzigartigen Polymeren bezeichnet, die zuerst von Union Carbide entwickelt wurden, demselben Unternehmen, das für die Gründung von Specialty Coating Systems verantwortlich ist. Im Verlauf der letzten 45 Jahre hat SCS mit wichtigen Herstellern in der Elektronik, in der Luft- und Raumfahrt, im Verteidigungsbereich, im Transportwesen und in der Medizingerätetechnik zusammengearbeitet, um angepasste Lösungen für den Schutz von Elektronikteilen und anderen empfindlichen Geräten vor Wasser, Chemikalien, Staub und anderen Gefährdungen zu entwickeln.

Eine Auswahl der vielen Anwendungsbereiche:

- Elektronik zum Betreiben und Überwachen von unterschiedlichen Systemen
- LED-Anwendungen, die Städte, Märkte und Stadien beleuchten
- Medizinische Geräte, die IN (capital) den menschlichen Körper implantiert werden
- Fluggeräte in der Luft- und Raumfahrt und im Verteidigungswesen, die unter extremen Bedingungen eingesetzt werden
- Sensoren für die Automobilbranche, die z.B. Motorsysteme überwachen und steuern

FUNKTIONSWEISE VON PARYLENE-BESCHICHTUNGEN

Das Rohmaterial für das Parylene-Beschichtungsverfahren ist ein festes Material namens Dimer, das unter Vakuumbedingungen verdampft wird. Der entstehende Dampf wird bei Raumtemperatur in eine Kammer geleitet und bildet dort eine schützende Schicht auf der zu beschichtenden Oberfläche. Dabei entsteht Molekül für Molekül ein ultradünner Film, die sich gleichmäßig und fehlerfrei an jede Oberflächenkontur anpasst und in jede Spalte und Vertiefung eindringt – egal wie klein oder komplex das zu schützende Gerät ist.

Materialien, die auf Flüssigkeiten basieren, ermöglichen dagegen nur ungleichmäßig ausgeprägte Beschichtungen, die an manchen Stellen zu dünn sind, aber an anderen Stellen wiederum aufgrund der Schwerkraft, die sich beim Aushärten oder Trocknen auf die Flüssigkeit auswirkt, dicke Schichten bilden. Bei Flüssigbeschichtungen können außerdem Lücken durch Vernetzungsprobleme entstehen, in denen keine Beschichtung ist. Parylene hingegen umschließt alle Oberflächen gleichmäßig und kann in extrem dünnen Schichten aufgetragen werden (in Dicken von wenigen Ångström bis zu Bruchteilen eines Millimeters) – fast ohne Auswirkungen auf die Dimensionen oder das Gewicht von winzigen Elektronikkomponenten.



Beschichtet mit SCS ParyFree®



Unbeschichtet

Mit ParyFree® beschichtete Leiterplatten wurden in einer unabhängigen Labor auf ihre Zuverlässigkeit unter Einwirkung von Salznebeln getestet. Die beschichteten Leiterplatten zeigten keinerlei Korrosion und keine Ablagerungen von Salz oder schwerem Eisenoxid, nachdem sie in Übereinstimmung mit ASTM B117-(03) 144 Stunden lang dieser Umgebung ausgesetzt waren. Bei mit SCS Parylene C und Parylene HT® beschichteten Leiterplatten wurden ähnliche Ergebnisse erzielt.



DEFINITION VON „WASSERDICHT“

Kunden haben genaue Vorstellungen davon, was für sie „wassererdicht“ bedeutet, und in der Regel denken sie dabei nicht nur einfach an den Schutz vor Regen oder vor den Folgen eines verschütteten Getränks. Der Praxistest für „wassererdichte“ Elektronikkomponenten findet dann statt, wenn ein unverzichtbares Gerät plötzlich in Wasser versinkt.

Die Industrie kennzeichnet die Wasserdichtigkeit von Verbraucherelektronik durch einen als „Ingress Protection“ (IP) bezeichneten Schutzgrad, der angibt, wie widerstandsfähig ein Gerät gegenüber eindringendem Wasser ist. Unabhängige Labore führen eine Reihe von international anerkannten Tests durch und vergeben IPX-Bewertungen, die sich speziell auf Wassertests beziehen. Ein Gerät mit der Bewertung IPX1 bietet lediglich Schutz gegenüber Tropfwasser, während die Bewertung IPX4 bedeutet, dass das Gerät ohne Schaden Spritzwasser ausgesetzt werden kann. Mit SCS Parylene beschichtete Elektronikkomponenten haben IPX8-Tests bestanden. Die beschichtete Elektronik war auch dann noch funktionsfähig, nachdem das Gerät für 30 Minuten in einer Tiefe von 1,5 Meter in Wasser eingetaucht blieb. Die unbeschichtete Elektronik versagte dagegen sofort.

PARYFREE®

EINE NEUE HALOGENFREIE PARYLENE-OPTION

Verbraucher neigen dazu, ihre derzeitigen Geräte schnell durch das neueste Modell zu ersetzen. Die Entsorgung der nicht mehr verwendeten Geräte stellt darum ein großes Problem für die Elektronikbranche dar. Viele Gerätehersteller sind darum bemüht, die Verwendung von fluor-, chlor- und anderen halogenhaltigen Materialien in ihren Geräten zu reduzieren oder zu eliminieren, da diese Materialien giftige Schadstoffe freisetzen können, wenn die Geräte entsorgt oder verbrannt werden.

Diese Bemühungen werden durch internationale Normen und Initiativen vorangetrieben, und SCS nimmt eine führende Rolle bei der Entwicklung von innovativen und umweltfreundlichen Produktionstechnologien ein, die dafür sorgen, dass die neuen Vorschriften umgesetzt werden. Parylene-Varianten, die Chlormoleküle enthalten, sind zwar selbst unter hohen Temperaturen extrem stabil, aber um den Schadstoffausstoß so gering wie möglich zu halten, hat SCS mit ParyFree® eine neue Parylene-Variante entwickelt, die vollkommen halogenfrei ist und trotzdem die Vorteile anderer Parylene-Varianten aufweist. Gegenüber der traditionellen halogenfreien Parylene-Varianten „N“ bietet ParyFree den Herstellern von Verbraucherelektronik verbesserten Barrierenschutz gegenüber Feuchtigkeit.

NÜTZLICHE DIELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Parylene weisst eine extrem hohe dielektrische Stärke auf. Ihre isolierenden Eigenschaften sind nicht nur eine Folge der chemischen Zusammensetzung von Parylene, sondern werden auch durch das Abscheidungsverfahren bewirkt, bei dem sich die Beschichtungen als dünne, durchgängige Folien bilden, die anders als herkömmliche (flüssige) Beschichtungen weder Vernetzungsprobleme noch Füllstoffe aufweisen. Für Kontakte, die weiterhin leitend bleiben müssen, entwickeln Applikationsingenieure Verfahren, um die Beschichtung in diesen Bereichen zu verhindern oder den aufgetragenen Film in einem Nachbearbeitungsprozess zu entfernen.





PARTNERSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT MIT KUNDEN

In den hochmodernen Beschichtungszentren von SCS in 11 Ländern rund um die Welt sorgen führende Parylene-Spezialisten für gleichbleibende, zuverlässige Qualität und Leistungsfähigkeit. Unser Unternehmen liefert seit über 45 Jahren angepasste Lösungen für anspruchsvolle Kunden, die ihre Kosten senken möchten und in kurzer Zeit große Produktmengen fertigen müssen. SCS ist der zuverlässige Partner von vielen der bekanntesten Unternehmen in der Unterhaltungselektronik, in der Luft- und Raumfahrt, im Verteidigungs- und Transportwesen sowie in der Medizintechnik und gewährleistet kritischen Schutz für hochentwickelte Technologieanwendungen.

Kontaktieren Sie uns noch heute, um mehr über konforme Parylene-Beschichtungen zu erfahren und herauszufinden, wie SCS geeignete Schutzlösungen für Ihren speziellen Bedarf bereitstellen kann.

Weltweite Unternehmenszentrale:
7645 Woodland Drive
Indianapolis, IN 46278, USA

T +1.317.244.1200
TF 1.800.356.8260
F 1.317.240.2739

Deutsche Niederlassung:
Robert-Bosch-Str. 22, 72124
Plienzhausen, Germany

T +49 (0) 7127.95554.0

scscoatings.com/de/CE

© Copyright 2021 Specialty Coating Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Die hier aufgeführten Testdaten von SCS dürfen ohne die ausdrückliche Erlaubnis von SCS nicht kopiert, reproduziert oder referenziert werden. Specialty Coating Systems, SCS, Parylene HT und ParyFree sind eingetragene Marken von Specialty Coating Systems, Inc.