

# Technisches Datenblatt

## CRAMOLIN EMV-LACK

Art.-Nr. 124

Farbe:	kupferfarben
Dichte: [g/cm <sup>3</sup> ]	1,04
Trockenzeit:	nach ca. 10 min staubtrocken nach ca. 30 min Handhabung möglich Ofentrocknung möglich: ca. 30 min bei 70° C
Dämpfung:	60 - 65 dB bei 50 µm nach ASTM ES-7-83
Flächenwiderstand:	< 0,25 Ω/Quadrat bei 50 µm Schichtdicke
Bleistifthärte:	> 9 H
Einsatztemperatur:	-40° C bis 95° C
Ergiebigkeit:	ca. 4 m <sup>2</sup> /l bei 50 µm

### Allgemeines

**EMV-LACK** ist ein hochleitfähiger Kupferüberzug, der eine ausgezeichnete Abschirmung gegen elektromagnetische Interferenzen (EMI) und Schutz gegen elektrostatische Entladung (ESE) bietet. Da es sich bei dem verwendeten Pigment um ein spezialbehandeltes Kupfer handelt wird eine entsprechende Abschirmung schon mit dünneren Schichten erreicht, als dies mit den üblicherweise verwendeten Kupferprodukten möglich ist. Verschleiß und extreme klimatische Bedingungen (Hitze und Feuchtigkeit) haben nur minimalen Einfluß auf die Abschirmleistung.

### Anwendungsgebiete

Kunststoff-Computergehäuse, Drucker, Tastaturen, Bildschirme, Magnetplattenlaufwerke, Fernsprechanlagen, Konsumelektronik, Geräte aus Wissenschaft und Medizin, Reflexionsschicht auf Satellitenanlagen.

## Anwendung

**EMV-LACK** haftet auch gut auf glatten Oberflächen von Metallen, Glas und Kunststoffen - kein Primer erforderlich. Er ergibt eine abriebfeste, schöne metallische Schicht. Die zu besprühende Oberfläche sollte sauber und trocken sein. Die besten Ergebnisse werden bei einer Schichtdicke von 40 - 75 µm erzielt. In einigen Fällen kann bei geringerer Abschirmung die Schicht auch dünner sein. Die Spraydose muß vor der Anwendung gut geschüttelt werden, da sich das Pigment etwas absetzt. Bei der Anwendung als offener Lack muß vor dem Umfüllen sehr gründlich umgerührt werden um das Kupferpigment homogen im Lack zu verteilen. Bei längeren Pausen und Standzeiten ist ein wiederholtes Umrühren angezeigt.

### *Verdünnen*

Unverdünnt, ggf. je nach Verarbeitungsart 3-4 Teile **EMV-Lack** plus 1 Teil **VERDÜNNER FÜR EMV-LACK** (G/G).

Die Geräte können auch mit **VERDÜNNER FÜR EMV-LACK** gereinigt werden.

### *Auftragen mit der Spritzpistole*

Die besten Ergebnisse werden mit speziellen Sprühpistolen erzielt, mit denen Overspray auf ein Minimum reduziert werden kann. Herkömmliche Sprühsysteme mit Druckbehälter und Propellerrührwerk sind ebenfalls möglich jedoch mit weniger guter Lackausnutzung. Für Prototypen kann das gut gemischte Produkt auch mit einer Saugbecherpistole aufgetragen werden.

### *Anmerkung*

*Die in diesem Informationsblatt genannten Daten werden als zuverlässig erachtet. Der Inhalt ist jedoch hinsichtlich der Verarbeitung und Anwendung ohne Rechtsverbindlichkeit, da diese nicht in unserem Einfluß stehen. Änderungen die der Verbesserung dienen behalten wir uns vor.*

Weitere Auskünfte erhalten Sie von: **I T W**

Chemische Produkte GmbH  
Mühlacker Str. 149  
75417 Mühlacker  
Tel. 07041/96340  
Fax. 07041/963429

## **Die Auswirkungen äußerer Einflüsse auf die Schirmdämpfungswerte — Messungen nach der “Open Field Methode”**

Zum Vergleich der Schirmdämpfungsleistung von elektrisch leitenden Materialien, wie Leitlacken, aufgedampften Aluminium und stromlos aufgetragenen Metallschichten wird sehr oft die Dual Chamber Methode angewandt. Bei dieser Methode befinden sich in einer Kammer Störquelle und Empfänger auf den beiden Seiten einer perfekt abschirmenden Trennwand mit einer Öffnung. Gemessen wird dann die Feldstärke bei einer entsprechend beschichteten Probeplatte sowohl mit einer verschlossenen als auch mit einer freien Öffnung.

Diese Dual Chamber Methode weist jedoch einen entscheidenden Nachteil auf. Die aktuelle Schirmdämpfung von beschichteten Kunststoffgehäusen wird in der Praxis vor allem durch undichte Stellen, wie z.B. Lüftungsschlitzen, Kabeldurchführungen usw. und weniger von der Abschirmwirkung der aufgetragenen Leitlacke beeinflusst. Diese Tatsachen werden bei der Dual Chamber Methode nicht berücksichtigt. Bei der “Open Field Methode”, die auf Messungen an Standard-Kunststoffgehäusen basiert, werden diese Faktoren berücksichtigt.

In diesem Fall wird die Störquelle in das zu prüfende Gehäuse gestellt und die Feldstärke der ausgehenden Strahlung in einem Bereich zwischen 12 MHz und 1800 MHz gemessen und zwar vor und nach einem 30-Tage-Feuchtestest.

Folgende Abschirmmaterialien wurden getestet:

- 1.) Aluminium bedampfen Schichtstärke 2,5 und 5  $\mu\text{m}$
- 2.) Stromlos metallisieren Schichtstärke Cu 1,4  $\mu\text{m}$  und Nickel 0,4  $\mu\text{m}$
- 3.) Silberplattierter Kupfer-Leitlack = **CRAMOLIN EMV-LACK**
- 4.) Silberleitlack

Die Resultate der Messungen werden in den Abbildungen Nr. 1 - 3 dargestellt.

Folgende Rückschlüsse können aus den obigen Untersuchungen gezogen werden:

- a.) Silberleitlacke weisen gegenüber stromlos aufgetragenen Metallschichten, aufgedampftem Aluminium und silberplattierten Kupferleitlacken eine bessere Abschirmleistung auf. Die Abschirmleistung der übrigen Systeme ist vergleichbar. (siehe Abb. 1)
- b.) CRAMOLIN EMV-LACK und der Silberleitlack zeigen vor und nach dem Klimatest ähnliche Abschirmungswerte, wohingegen die Werte bei stromlos aufgetragenen Metallschichten und Aluminium deutlich abfallen. (siehe Abb. 2 +3.)