



Technisches Datenblatt

NVOC-GL VOC-freier Schutzlack – Gel

Produktbeschreibung

Die NVOC Produkt-Familie wurde entwickelt, um auf den Gebrauch organischer Lösemittel im Prozess des Beschichtens von gedruckten und bestückten Leiterplatten zu verzichten. Alle NVOC Produkte wurden, den für die Schutzlackierung/-beschichtung von Leiterplatten wichtigsten Standards und Vorgaben folgend, getestet. Somit ist sichergestellt, dass die Electrolube NVOC Produkte eine echte praktikable und für sich einzigartige Möglichkeit darstellen, um andere Lösemittel enthaltende Schutzlacke und Beschichtungssysteme abzulösen. Das NVOC Gel (NVOC-GL) ist ein halbthixotropes und unter Aufnahme von Feuchtigkeit aushärtendes Gel, designed zur Schutzbeschichtung von Elektroniken. Es basiert auf einem PU-Harz und wurde designed, um auch sogenannte Glob-Top Anwendungen mit abzudecken, indem es nach dem Auftragen nicht weiter verfließt.

Über den Umweltaspekt der nicht Freisetzung von Lösemitteln hinaus, bieten die Schutzlacke der NVOC Familie eine höhere Trockenschichtdicke gegenüber in gleicher Stärke aufgetragenen Lösemittel enthaltenden Lacken, die im Prozess der Trocknung/Aushärtung ihre in ihnen enthaltenen Lösemittel abgeben, was eine damit einhergehende Verringerung der Schichtdicke zur Folge hat. NVOC-GL besitzt einen Feststoffanteil von 100% und setzt nur Kohlenstoffdioxid im Zuge des Aushärteprozesses frei. Seine wesentlichen Vorteile lassen sich kurz so charakterisieren: Dadurch, dass keine Lösemittel mit transportiert werden müssen, gibt es weniger Abfall, z.B. an Verpackungen.

Die Produkte der NVOC Familie sind als nicht brennbar klassifiziert.

Es sind keine besonderen Bedingungen zur Lagerung und für den Transport zu beachten.

Es werden keine Lösemittel emittiert und somit ist kein spezielles Equipment zur Aushärtung erforderlich.

Eigenschaften

- * speziell designed und gebrauchsfertig zum Einsatz in Glob-Top Anwendungen
- * ausgezeichnete Haftung auf einer Vielzahl von Trägermaterialien
- * breiter Betriebstemperaturbereich
- * hoher Widerstand gegen Schimmelpilzbildung
- * vortreffliche Beständigkeit gegen Lösemittel und Chemikalien
- * die ausgehärtete Beschichtung kann mit Electrolube Entferner-Gel (DRG) entfernt werden
- * enthält einen UV-Marker zur besseren Kontrolle unter Schwarzlicht

Zulassungen:

RoHS-konform (2002/95/EC):
IEC 61086
IPC-CC-830B

Ja
Erfüllt die Zulassungsbedingungen
Erfüllt die Zulassungsbedingungen

Eigenschaften im flüssigen Zustand

Farbe:	bernsteinfarbenes Gel
spezifisches Gewicht bei 20°C:	1,15 g/ml bis 1,17 g/ml
Dampfdruck (kalkuliert):	< 0,01 kPa
Feststoffanteil:	100%
Konsistenz:	halb-thixotrop
Viskosität bei 20°C:	24000 bis 26000 mPa s
Flammpunkt (geschlossener Tiegel):	>200°C
Haltbarkeit (Lagerung bei 25°C):	12 Monate

Aushärtung

Berührungstrocken: (abhängig von der Luftfeuchtigkeit)	80-90 Minuten bei 20°C 30 Minuten bei 60°C 20 Minuten bei 80°C 36 Stunden bei 20°C
volle Aushärtung: empfohlenes Verfahren, zur Erreichung der Berührungstrockenheit:	10 Minuten bei 20°C und ca. 70% relative Luftfeuchtigkeit gefolgt von 10 bis 15 Minuten bei 80°C
empfohlenes Verfahren, zur Erreichung der vollen Aushärtung:	10 Minuten bei 20°C und ca. 70% relative Luftfeuchtigkeit gefolgt von 2 Stunden bei 80°C

Ausgehärtete Beschichtung

Farbe:	hell-bernsteinfarben
Betriebstemperaturbereich:	-60 bis +125°C
kurzzeitig möglicher Temperaturbereich:	-70 bis +150°C
thermische Wechselbelastung (IEC-61086):	erfüllt die Bedingungen
Oberflächendurchgangswiderstand:	$>1 \times 10^{13} \Omega/\text{cm}$
Feuchtigkeitsbeständigkeit (IEC 61086):	$>10^{12} \Omega/\text{cm}$ (Meets Approval)
Salzsprühnebeltest (IEC 61086):	$>10^{12} \Omega/\text{cm}$ (Meets Approval)
Durchschlagsfestigkeit (ASTM D149):	60kV/mm
spezifische Dielektrizitätskonstante bei 100 Hz (ASTM D150):	2.98
dielektrischer Verlustfaktor bei 100 Hz (ASTM D150):	0.026
Spezifischer Oberflächenwiderstand (ASTM D257):	$1 \times 10^{16} \Omega$

Die NVOC Produkt-Familie:

Beschreibung:	Verpackungsgröße:	Bestell-Code:	Haltbarkeit:
NVOC Schutzlack	200 ml Aerosol	ENVOC200H	12 Monate
	5 l Kanister	ENVOC05L	12 Monate
NVOC Schutzlack (hohe Viskosität)	5 l Kanister	ENVOC-HV05L	12 Monate
NVOC Gel (thixotrop)	1 l Dose	ENVOC-GL01L	12 Monate
NVMC	5 l Kanister	ENVMC05L	48 Monate
Maschinen-Reiniger			
Schutzlack-Entfernergel	1 l Dose	EDRG01L	36 Monate

Anwendungsrichtlinien:

NVOC-GL (semithixotropes Gel) kann maschinell, oder von Hand, durch das Nutzen einer Spritze, durch Pinseln und Tachen, appliziert werden. Die Schichtdicke richtet sich lediglich nach der Art des Auftragsverfahrens und verringert sich im Prozess der Aushärtung um etwa 20%. Dies ist auf die Freisetzung von Kohlenstoffdioxid während des Aushärtungsprozesses zurück zu führen. Somit ist z.B. um eine finale Schichtdicke von 80 Mikrometern zu realisieren, eine feuchte Schichtdicke von 100 Mikrometern aufzutragen.

NVOC-GL ist ein feuchtigkeitsaushärtendes Produkt. Ein geringes Niveau der Luftfeuchtigkeit wirkt sich somit verlängernd auf die notwendige Dauer zur Erreichung von Berührungstrockenheit und auch zur vollständigen Aushärtung aus. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte nicht unter 60% liegen und optimalerweise sollte den zur Aushärtung (Seite 2) gegebenen Empfehlungen gefolgt werden. Durch deren Befolgung, werden die optimalen Eigenschaften der Schutzbeschichtung in Bezug auf Lösemittelbeständigkeit und dielektrische Leistungsfähigkeit erreicht, denn diese erfordern die Wärmeaushärtung.

Es besteht keine Notwendigkeit, das Gel vor der Benutzung aufzurühren. NVOC-GL ist nicht flüchtig und somit wird während der Verarbeitung bei Raumtemperatur auch kein Material freigesetzt. Auf Grund des Aspekts der Aushärtung unter Aufnahme von Feuchtigkeit, wird empfohlen, Behälter, Tauchtanks, etc. mit trockenem Argon oder Stickstoff zu fluten und so die Hautbildung auf dem Material zu unterbinden. Alternativ kann man auch Tank und Behälter zwischendurch sofort immer wieder luftdicht verschliessen, um das Eintragen von Feuchtigkeit möglichst zu unterbinden. Angebrochene Spritzen sollten nach der Benutzung entsorgt werden, es sei denn, sie können in einer absolut trockenen und von Luftfeuchtigkeit freien Umgebung gelagert werden.

Die zu bearbeitenden Materialien sollten vor dem Lackieren gründlich gereinigt werden. Dies wird empfohlen, um eine zufriedenstellende Haftung auf dem Trägermaterial zu erreichen. Weiterhin müssen alle Flussmittelrückstände entfernt werden, da Rückstände auf der Leiterplatte korrodieren können. Electrolube stellt eine Reihe von Reinigungsprodukten, sowohl Kohlenwasserstoff haltige Lösemittel als auch wasserbasierende Reiniger, her. Die Reinigungsprodukte von Electrolube genügen selbst militärischen Spezifikationen. Weitere Informationen zur Gesundheitsschutz und Sicherheit finden Sie im Sicherheitsdatenblatt.

Trocknung

NVOC-GL kann bei Raumtemperatur oder beschleunigt in einem Konvektions- oder Infrarot-Ofen getrocknet werden. Ein typisches IR-Profil ist die Erwärmung der Leiterplatte auf eine konstante Temperatur von 80°C. So wird eine Aushärtungszeit von ca. 30 Minuten erreicht. Bei Anhebung der Luftfeuchtigkeit der Umgebung wird die Aushärtungszeit zusätzlich reduziert. Wie auch immer, eine Anhebung der relative Luftfeuchtigkeit über 95% hinaus wird nicht empfohlen. Bei Raumtemperatur ausgehärtetes NVOC Gel wird weicher, als wenn es unter Wärme ausgehärtet wird.

Die „normale“ Luftfeuchtigkeit sollte in den allermeisten Fällen für die Aushärtung von NVOC-GL ausreichend sein. Im Falle sehr trockener Bedingungen sollte die Luft angefeuchtet werden. Dies könnte durch einen Befeuchter, aber auch schon dadurch geschehen, dass eine Schale mit warmen deionisierten Wasser mit in den Ofen gestellt wird. Für weitergehende Informationen oder Hilfe mit der Anwendung der Produkte aus der NVOC Familie sprechen Sie bitte mit Electrolube.

Reinigung

Der Maschinenreiniger NVMC von Electrolube wurde als geeigneter Reiniger bei der Anwendung von NVOC entwickelt. Maschinen sollten gründlich gespült werden, bevor NVOC Produkte zum Einsatz kommen.

Copyright Electrolube 2010

Alle Angaben wurden nach gutem Glauben aber ohne Gewährleistung gemacht. Die Eigenschaften sind als Leitfaden, nicht als Vorgabe zu sehen.

Electrolube kann nicht für die Leistung seiner Produkte in der vom Kunden gewählten Anwendung haftbar gemacht werden. Der Kunde muss sich von der Eignung des Produktes für seine Anwendung selbst überzeugen.