

HALBLEITENDE LACKE

8001 + 8002

Allgemeines

Basis 8001 : Phenolharz modifiziert mit Siliziumkarbid
Basis 8002 : Phenolharz modifiziert mit Siliziumkarbid

Glimmschutzlacke, lufttrocknend, grau pigmentiert, verwendet in Isolations-systemen der Wärmeklasse F.

Anwendung

Grundsätzlich sollten alle Maschinen mit Betriebsspannungen von 6.3 kV und darüber Glimmschutzbeläge aufweisen.

Dem Problem der Entstehung von elektrischen Entladungen musste beim Bau von Hochspannungsmaschinen seit jeher grösste Aufmerksamkeit geschenkt werden. Diese meist lokalen Entladungen verursachen allmählich eine Zerstörung der Isolation und müssen deshalb verhindert werden. Die Entladungen können innerhalb und ausserhalb der Nute entstehen.

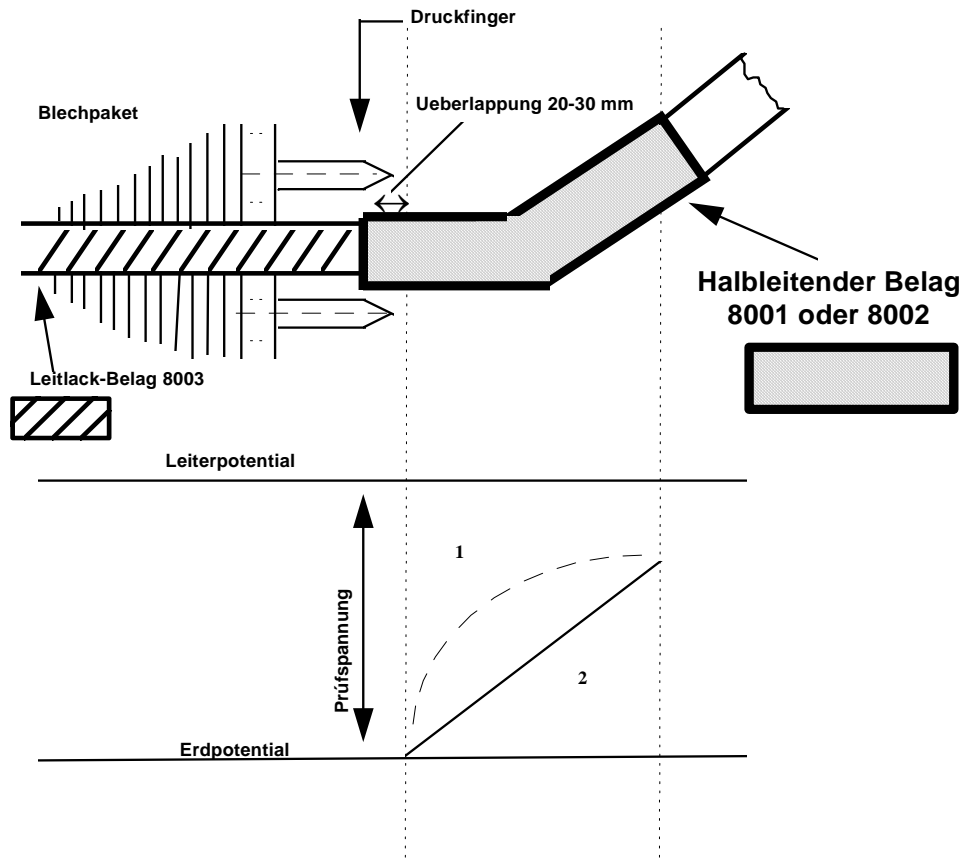
Ausserhalb der Nute ist eine möglichst lineare Spannungsverteilung auf eine grosse Distanz anzustreben. Dieses Ziel kann durch einen halbleitenden Belag mit spannungsabhängigem spezifischen Widerstand erreicht werden. Die halbleitenden Glimmschutzlacke 8001 und 8002 eignen sich dafür besonders gut.

Die Glimmschutzlacke werden zur Verhinderung von Entladungen an Statorstäben und Spulen in Hochspannungsmaschinen aller Art verwendet. Die Anwendung erstreckt sich auch auf die Herstellung der notwendigen Glimmschutzbeläge an Prüfstäben, Isolationen, Durchführungen, Messwandlern, usw.

Die Lacke wirken auf zwei Arten:

Die äusserst hitzebeständigen Siliziumkarbide der Lacke halten der Einwirkung von Lichtbogen vollkommen stand, so dass die darunterliegende Isolationsoberfläche gegen die durch Entladungen hervorgerufene Erosion geschützt wird. Die Strom-Spannungs-Charakteristik der Lackschicht, welche dem ohmschen Gesetz nicht folgt, führt zur günstigen Potentialverteilung auf den Oberflächen der Isolationen.

Die nachstehende Figur zeigt schematisch die Anordnung der Glimmschutzbeläge auf einem Generatorstab sowie den Spannungsverlauf einer angelegten Prüfspannung auf einen solchen Stab mit und ohne halbleitendem Belag.



Kurve 1 : Spannungsverlauf längs der Spule am Nutaustritt, wenn kein halbleitender Belag vorhanden ist.

Kurve 2 : Erreichbarer Spannungsverlauf nach Auftragung des halbleitenden Belages.

Verarbeitung

Wegen der hohen Dichte des Pigments setzt sich dieses im Gebinde schnell ab. Vor jedem Gebrauch muss der Lack gründlich aufgerührt werden.

Die Lacke können mit dem Pinsel auf alle Oberflächen aufgetragen werden. Die Viskosität kann mit dem entsprechenden Verdünnungsmittel angepasst werden.

Wir empfehlen, die einzelnen Schichten dünn aufzutragen. Im Endzustand soll eine Schicht von 0.2 - 0.5 mm vorhanden sein. Vor dem Auftragen der nächsten Schicht muss mindestens 30 Minuten gewartet werden, damit die vorgängige Schicht antrocknen kann.

- Zwischen dem leitenden und halbleitenden Belag muss Kontakt hergestellt werden, hierbei muss der halbleitende Belag den leitenden mindestens 20 - 30 mm überdecken.
- Der Leitlackbelag muss etwas über den Einflussbereich der am Erdpotential liegenden Metallteile hinausragen. Damit ergibt sich auch die Lage der Überlappung der beiden Beläge.
- Für die Bestimmung der minimalen Länge des halbleitenden Belages kann durchschnittlich 2 kV/cm angenommen werden, wobei von der Maschinenprüfspannung auszugehen ist.

Beispiel : Betriebsspannung : 15 kV
 Prüfspannung : 33 kV
 Minimaler Belag $\frac{33}{2}$ = 16.5 cm

Eigenschaften der Lacke bei Anlieferung

			8001	8002	
Viskosität	bei 20 °C	mPa·s	1000 ± 100	1100 ± 100	DIN 53019
Dichte		g/m ³	ca. 1.28	ca. 1.28	ISO 2811-2
Festkörpergehalt		%	52 ± 3	52 ± 3	IEC 60464-1/-2
Flammpunkt		°C	≥ 14	≥ 14	ISO 1523
Trocknung - staubtrocken - durchgetrocknet	bei 23 °C	Min. Std.	30 10	30 10	DIN 46449
Wärmeklasse			F	F	IEC 60085
Verdünnungsmittel			9139	9139	

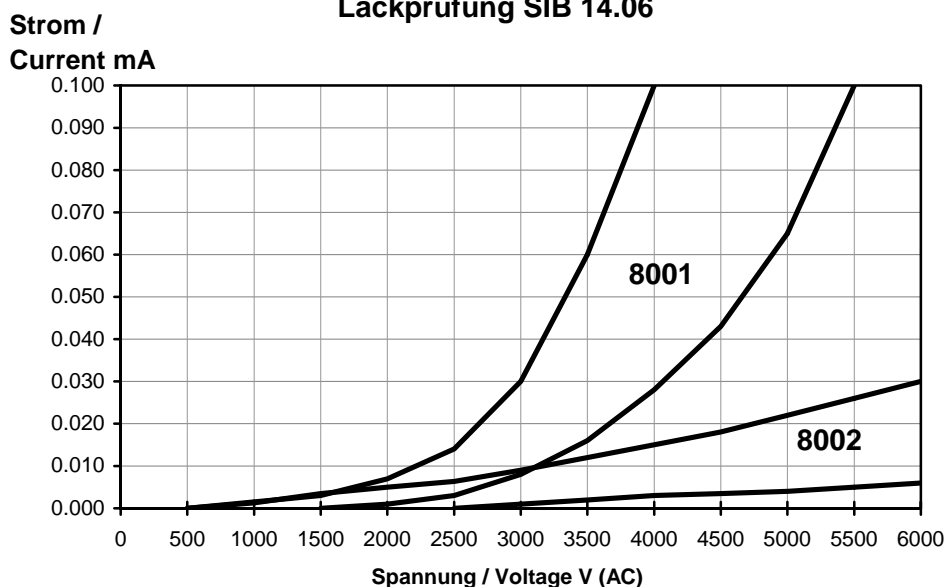
Weitere Eigenschaften : Der Unterschied zwischen den Lacken 8001 und 8002 liegt in der Geschmeidigkeit. Lack 8001 ist ein harter Lack, der nach kurzer Zeit im Betrieb seine anfängliche Thermoplastizität verliert. Lack 8002 ist ein sehr geschmeidiger Lack, der auch nach langer Zeit bei erhöhter Temperatur thermoplastisch bleibt.

Die beiden Lacke unterscheiden sich ebenfalls in der Charakteristik des Strom-Spannungs-Verlaufes (siehe Grafik unten) und in den Eigenschaften gemäss folgender Aufstellung :

	8001	8002
Glimmschutzeigenschaften	gut	gut
Haftung auf harten Isolationen - z.B. SAMICATHERM	gut	gut
Haftung auf flexiblen Isolationen - z.B. SAMICAFLEX	mässig	mässig
Beständigkeit gegen : - Feuchtigkeit, Öle, Lösungsmittel	sehr gut	sehr gut
Thermische Alterung : - in Maschinen der Wärmeklasse B - in Maschinen der Wärmeklasse F	gut wird hart	gut wird hart

Glimmschutzlacke 8001 und 8002

**Bereich Strom-Spannungsverlauf
Lackprüfung SIB 14.06**



Lagerung In ungeöffneten Gebinden sind die Lacke 8001 und 8002 bei 20 - 25 °C mindestens 1 Jahr haltbar.
Die pigmentierten Lacke neigen zum Absetzen und sind vor Gebrauch aufzurühren.

Lieferform Beide Lacke werden gebrauchsfertig in Gebinden von 1,2,5,10, 20 oder 25 kg geliefert.

Hygiene Bei der Verarbeitung der Lacken sind die üblichen Schutzmassnahmen zu treffen :

- Allgemeine Sauberkeit am Arbeitsplatz und der Kleidung
 - Augen- und Hautkontakt mit dem Lack sind zu vermeiden
 - Verbot der Nahrungsaufnahme während der Arbeit
 - Gute Raumlüftung sowie Absaugung der Lösungsmitteldämpfe erforderlich
 - Bei Augenkontakt reichlich mit Wasser spülen bis Reizung nachlässt
 - Vorbeugender Hautschutz
-