

Produktinformation

Elektroisoliersystem

Tränkharz

Dobeckan[®] MF 8001 NV

einkomponentig, monomer- und VOC-frei, mittlere Viskosität, UL-registriert,
thermische Klasse 180 (H)

Produktbeschreibung

Dobeckan[®] MF 8001 NV ist ein einkomponentiges, monomer- und VOC-freies Tränk- und Träufelharz mittlerer Viskosität auf der Basis speziell modifizierter, ungesättigter Polyester. Bei diesem Harzsystem wird vollständig auf den Einsatz üblicher Reaktivverdünner, wie Styrol und Vinyltoluol, verzichtet, woraus sich vielfältige Vorteile hinsichtlich der Lagerfähigkeit, der Prozesssicherheit und der Tränkqualität ergeben. Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, daß durch die Verwendung von Dobeckan[®] MF 8001 NV die Emissionen auf äußerst geringe Werte reduziert werden. Eine aufwendige Abluftbehandlung entfällt somit.

Dobeckan[®] MF 8001 NV ist als monomer- und VOC-freies Produkt kein Gefahrstoff, damit werden

- der Transport intern / extern erleichtert
- das Gefahrstofflager überflüssig

Das Produkt entspricht den EG-Richtlinien 2002/95/EG, 2003/11/EG und 2006/121/EG. Die Rohstoffe des Produktes sind nach der Richtlinie 1907/2006/EG (REACH) vorregistriert. Das Produkt enthält rezeptmäßig keine Stoffe gemäß Art. 57/Anex XIV 1907/2006/EG vom 09.10.2008 (SVHC).

Anwendungsgebiete

Dobeckan[®] MF 8001 NV ist für den Einsatz in allen üblichen rotierenden und ruhenden Wicklungen geeignet. Durch den Einsatz dieses Harztyps ergeben sich

- hoher Harzfüllgrad in der Wicklung
- deutlich verminderte Teilentladungen im Frequenzumrichterbetrieb
- sehr gute Wärmeableitung

Formstoffeigenschaften

Der zähnharte Formstoff zeigt sehr gute mechanische und dielektrische Eigenschaften auch bei höheren Temperaturen.

Aufgrund des hohen Temperaturindex von 180 (nach UL) kann Dobeckan[®] MF 8001 NV für die thermische Klasse 180 nach DIN EN 60085 (früher: H) eingesetzt werden.

Unter der File-No. E 73288 wurde das Produkt bei UL (Underwriters Laboratories, USA) registriert.

Viskosität /Gelierzeit

Die Viskosität im Anlieferzustand beträgt 7000 ± 500 mPa.s. Da kein Verdünner im üblichen Sinne zur Verfügung steht, wird die optimale Tränkung durch das Tränkverfahren (Vorwärmung) erzielt.

Die Gelierzeit wird produktionsseitig auf 19 ± 2 min bei 120 °C eingestellt. Während der Lagerung und Verarbeitung fällt dieser Wert - in Abhängigkeit von Zeit und Temperatur - nur wenig ab und bleibt während der Verarbeitungszeit sehr stabil.

Verarbeitungsverfahren

Dobeckan MF 8001 NV eignet sich für alle üblichen Tränkverfahren, bei denen eine Vorwärmung der Bauteile und /oder der Harzmasse möglich ist, insbesondere beim Träufeln und Tauchrollieren.

Vorteilhaft sind relativ hohe Vorwärmtemperaturen, da auf Siedepunkte von Reaktivverdünnern keine Rücksicht genommen werden muß. Hierbei haben sich in der Praxis Vorwärmtemperaturen der Objekte von 80 bis max. 110 °C bewährt.

Beim Rollierverfahren wird die Stabilität der Harzmasse durch die permanente Umwälzung, Nachfüllen frischen Materials und ggf. Kühlung gesichert. Die Rotation des Objektes muss so lange weitergeführt werden, bis die Gelierung der Harzmasse erfolgt ist, so lassen sich Unwuchten vermeiden.

Geringfügige Änderungen hinsichtlich Dosierung und Harzkreislauf (Leitungslänge/Durchmesser) ermöglichen den Einsatz auch auf bereits bestehenden Anlagen.

Bei optimalen Verarbeitungsbedingungen führt das hervorragende Eindringvermögen der Harzmasse zu einem sehr hohen Füllgrad in der Wicklung.

Die Härtung erfolgt durch Stromwärme oder aber in einem vorgewärmten Ofen mit Umluft oder Infrarotheizung. Ein schnelles Hochheizen auf die Härtungstemperatur verringert die Abtropfverluste, ergibt kurze Taktzeiten und ermöglicht damit eine höhere Produktivität.

Während der Lagerung und Verarbeitung ist die Harzmasse vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen, die Temperatur sollte dabei 25 °C über einen längeren Zeitraum nicht übersteigen.

Zu beachten ist der Inhalt des Sicherheitsdatenblattes für dieses Produkt.

Eigenschaften des Harzes im Anlieferzustand

Prüfkriterium	Wert	Einheit
Lagerfähigkeit / Verarbeitungszeit bei 23 °C	12	Monate
Aussehen	bräunlich	-
Auslaufzeit bei 23 °C, Beck-Prüfung V 22 in Anlehnung an ISO 2431	-	s
Viskosität bei 23 °C, Beck-prüfung V 18 in Anlehnung an DIN 53019	7000 ± 500	mPa.s
Dichte bei 23 °C, Beck-Prüfung S 11 in Anlehnung an ISO 2811-2	1,12 ± 0,03	g/cm ³

Gelierzzeit und Härtungsbedingungen

Temperatur	100	120	130	140	150	160	°C
Gelierzzeit, Beck-Prüfung H 17b- 1, Ausgangswert bei Produktion		19 ± 2,5					Min.
Härtungszeit					2	1	Std.

Mechanische Formstoffeigenschaften

Prüfkriterium	Bedingung	Wert	Einheit
Beschaffenheit in dicker Schicht, Beck-Prüfung M 1 in Anlehnung an IEC 60464 Teil 2	Oberseite	S 1	-
	Unterseite	U 1	
	Inneres	I 2.1	
Biegekraft am Drillstab, Beck-Prüfung M 2 in Anlehnung an IEC 61033, Methode A (Twisted Coil)	23 °C	80	N
	155 °C	70	
	180 °C	77	

Temperaturindex

Prüfkriterium	Grenzwert	TI
Prüfspannung, Beck-Prüfung M 15 in Anlehnung an IEC 60172 (Twisted pair)	1000 V	177
Verbackungsfestigkeit, Beck-Prüfung M 16 in Anlehnung an IEC 60290 (Helical Coil)	22 N	201

Dielektrische Formstoffeigenschaften

Prüfkriterium	Bedingung	Wert	Einheit
Durchgangswiderstand nach Wasserlagerung, Beck-Prüfung M 5 in Anlehnung an IEC 60464 Teil 2	Ausgangswert	10 ¹⁵	Ω·cm
	7 Tage Lagerung	10 ¹³	
Durchgangswiderstand bei erhöhter Temperatur, Beck-Prüfung M 13 in Anlehnung an IEC 60464 Teil 2	155 °C	-	Ω·cm
	180 °C	-	
Durchschlagfestigkeit nach Wasserlagerung, Beck-Prüfung M 6b in Anlehnung an IEC 60464 Teil 2	Ausgangswert	-	kV/mm
	24 h Lagerung	-	
Durchschlagfestigkeit bei erhöhter Temperatur, Beck-Prüfung M 6a in Anlehnung an IEC 60464 Teil 2	155 °C	151	kV/mm
	180 °C	-	
Temperatur bei Permittivitätsverlustfaktor tanδ=0,1 Beck-Prüfung M 3b in Anlehnung an IEC 60250	50 Hz, 1 V	75	°C
	1 kHz, 1 V	> 78	
	10 kHz, 1 V	> 78	

Verhalten gegen Flüssigkeiten, einschließlich Wasser

Prüfkriterium	Bedingung	Ergebnis, Wert	Einheit
Verhalten gegen Lösemitteldämpfe nach 7 Tagen Lagerung, Beck-Prüfung M 7 in Anlehnung an IEC 60464 Teil 2	Aceton	-	-
	Xylol	beständig	
	Methanol	beständig	
	Hexan	beständig	
	Schwefelkohlenstoff	-	
Wasseraufnahme nach Lagerung, Beck-Prüfung M 9 in Anlehnung an ISO 62	24 h bei 23 °C	6,3	mg
	0,5 h bei 100 °C	6,5	
Verhalten (Massenänderung) gegen Flüssigkeiten nach 7 Tagen Lagerung, Beck-Prüfung M 10 nach ISO 175	Ammoniaklösung 10 %	-	mg
	Essigsäure 5 %	5	
	Natronlauge 1 %	-	
	Salzsäure 10 %	13	
	Schwefelsäure 30 %	37	
	Iso-Oktan	1,1	
	Toluol	11,3	
	Transformatoröl (mineralisch)	3	
	BecFluid® 9902	-	
	Waschmittellösung	113	

<p>ÄNDERUNG:</p><p>Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer allgemeinen Verkaufs und Lieferbedingungen.</p>

Hersteller: ELANTAS Beck GmbH, Großmannstraße 105, 20539 Hamburg, Germany
www.elantas.com