



VORLÄUFIGES TECHNISCHES MERKBLATT

ERPOL-Schaumharz UP 211

Charakteristik:

ERPOL-Schaumharz UP 211 ist ein hochreaktives ungesättigtes Polyesterharz in flammwidriger Einstellung, bereits so vorformuliert, daß nach Zugabe des Schaummittels UP 940 (bisher Luperfoam 329) und des Härterers UP 950 (bisher Luperox DP 33) ein sicheres Verarbeiten im Gießverfahren gewährleistet ist. Das Fertigprodukt besteht je nach Verdichtung aus einem mikrozellularen Schaum unterschiedlicher Porengröße. Die optimalen Eigenschaften des Schaumharzsystems kommen erst bei Laminatstärken > 2 mm zur Geltung.

Einsatzgebiete / Anwendungen:

Schaumharz UP 211 ist für den Einsatz im Bereich Schienefahrzeugbau geeignet. Formteile auf der Basis von UP 211 sind nach DIN 54837 (Entwurf) zu prüfen. Die mit Schaumharz UP 211 hergestellten Bauteile können nach DIN 5510, Teil 2 (E.) die folgenden Klassen erreichen:

Brennbarkeitsklasse :	S 4
Rauchentwicklungsklasse:	SR 2
Tropfbarkeitsklasse:	ST 2.

Schaumharz UP 211 ist für den Einsatz im Bereich Elektrotechnik geeignet. Formteile auf Basis von UP 211 können nach UL 94 die Brennbarkeitsklasse V0 erreichen.

Mit dem Schaumharz UP 211 gefertigte Bauteile können die Anforderungen der Richtlinie 95/28 EG hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit und Abbrenngeschwindigkeit, sowie der Splittersicherheit erfüllen, so daß dieses Material zur Herstellung von Fahrzeugteilen geeignet ist.)

Mit dem Schaumharz UP 211 können in zweiteiligen GFK- oder Metallformen beidseitig glatte und leichte GFUP-Formteile hergestellt werden. Als Verstärkungsmaterialien haben sich Preß- oder Endlosmatten mit unlöslichem Binder entweder allein oder in Verbindung mit Textilglas-Matten, -Gewebe und -Vliesen gut bewährt. Der Dichtebereich des Fertigproduktes bewegt sich je nach Verdichtung und Glasgehalt zwischen 1,2 und 1,4 g/cm³ (übliches GFK-Laminat 1,5 - 1,7 g/cm³). Das UP-Schaumharz erzeugt nach Zugabe des Schaummittels und des Härterers einen Druck von ca. 0,5 bar.

Verarbeitungsrezeptur / Verarbeitungszeiten:

Das Schaumharz UP 211 ist vor der Verarbeitung im Originalgebinde gut aufzurühren !

Schaumharz UP 211	100,00 Gew.-Teile	
Schaummittel UP 940	1,25 Gew.-Teile	gut verrühren, danach
Schaumhärter UP 950	3,00 Gew.-Teile	untermischen.

Dieses System ergibt bei 20°C Harz- und Raumtemperatur und bei Atmosphärendruck eine Verarbeitungszeit von ca. 30 Minuten. Im Vakuum kann sich die Verarbeitungszeit etwas verkürzen. Durch Veränderung der Grundrezeptur des Schaumharzes können bei Bedarf die Topfzeiten in bestimmten Grenzen verkürzt oder verlängert werden.

Die Topfzeit ist stark abhängig von der Ausgangstemperatur des vorgelegten Schaumharzes.



Die Harztemperatur sollte deshalb im Bereich 18°C bis 20°C liegen und konsequent eingehalten werden.

Eine Verlängerung der Topfzeit ist in bestimmten Grenzen möglich. Als spezieller Inhibitor ist Luchem IN 5 grün einzusetzen (Dosiermenge 0,1 bis 0,3 GT bezogen auf die vorgelegte Harzmenge). Im konkreten Anwendungsfall muß die erforderliche Dosiermenge des Inhibitors experimentell bestimmt werden (Becherprobe).

Die Einstellung des Schaumharzes UP 211 unter Anwendung der beschriebenen Rezeptur hat sich in der Praxis bereits ausgezeichnet bewährt. Die Hauptvorteile des Schaumharzverfahrens liegen in seiner einfachen Handhabung und relativ hohen Produktivität durch Arbeitszeitverkürzung, maximalen Formenausnutzung und Materialeinsparung infolge des geringen spezifischen Gewichtes. Die mit diesem System erreichbaren kurzen Entformungszyklen bieten den Hauptvorteil dieses UP-Schaumharzsystems.

Technische Kennwerte:

UP-Schaumharz UP 211 im Lieferzustand:

Kennwert	Prüfnorm	Wert	Einheit
Styrolgehalt	DIN 16945	22 +/- 1	%
Viskosität bei 20°C	DIN 53015	ca. 2000	mPa.s
Dichte bei 20°C	DIN 51757	1,30	g/cm ³
Farbe	-	weiß	-
Flammpunkt	DIN 53213	34	°C
Lagerstabilität im Originalgebinde bei 20°C		max. 3	Monate

Thermische Daten des unverstärkten, polymerisierten Schaumharzes UP 211:

Kennwert	Prüfnorm	Wert	Einheit
Wärmeformbeständigkeit nach Martens	DIN 53462	59	°C
Wärmeformbeständigkeit HDT/A	DIN ISO 75	> 80	°C

Mechanische und thermische Kennwerte des glasfaserverstärkten, polymerisierten Schaumharzes UP 211:

Kennwert	Prüfnorm	Wert	Einheit
		Matte	
Biegefestigkeit	DIN EN 63	140	MPa
E-Modul (Biegung)	DIN 53457-B3	4800	MPa
Zugfestigkeit	DIN EN 61	70	MPa
Bruchdehnung	DIN EN 61	2	%
Schlagzähigkeit	DIN 53453	noch nicht geprüft	kJ/m ²

Löslich in: Ketonen, Estern, einigen chlorierten und aromatischen Kohlenwasserstoffen.



Vorsichtsmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung von ungesättigten Polyesterharzen sind die Angaben im "Merkblatt Styrol und styrolhaltige Zubereitungen" der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie zu beachten. (Zu beziehen von: Jedermann-Verlag, Dr. Otto Pfeffer, 69021 Heidelberg).

Verpackung:

Einwegdeckelfaß á 200 kg
Container á 1.000 kg

Transport und Kennzeichnung:

Die Angaben zu den Transport- und Kennzeichnungsvorschriften entnehmen Sie bitte dem entsprechenden EG-Sicherheitsdatenblatt.

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen in Wort und Schrift, die wir zur Unterstützung des Käufers bzw. Verarbeiters auf Grund unserer Erfahrungen nach bestem Wissen entsprechend dem derzeitigen Erkenntnisstand in Wissenschaft und Praxis geben, sind unverbindlich und bekunden kein vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtung aus dem Kaufvertrag. Sie entbinden den Käufer nicht davon, unsere Produkte auf ihre Eignung für den Verwendungszweck in eigener Verantwortung selbst zu prüfen, insbesondere durch von uns nicht beeinflussbare Faktoren während der Verarbeitung und bei Verwendung von Rohstoffen Dritter. Im übrigen gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Änderungen im Sinne technischer Weiterentwicklungen behalten wir uns vor.

RÜHL PUROMER GmbH GFK-Systeme

05/02

Telefon:	Auftragsannahme	06172 / 733-264 oder -282
	Techn. Beratung	06172 / 733-260 oder -266
Telefax:		06172 / 733-141