

SR 8500 SZ 8525

Technisches Datenblatt
Schnelles und klares
Epoxidsystem für
Heissproduktion

Fiche technique
Système époxy pour production
rapide à chaud

Technical Data Sheet
Fast and clear epoxy system for
hot processes

Beschreibung

Epoxidsystem mit geringer Viskosität, speziell konzipiert für Grossserien-Produktionen, wie beispielsweise Ski- und Sport-Artikel. Sehr kurze Zyklen bei Heissproduktionen: 10 Minuten bei 100°C oder 20 Minuten bei 90°C. Klare Ansicht nach Härtung.

Description

Formulé pour la production rapide de skis et articles de sports
Cycle de production typiques: 10 minutes à 100 °C o u 20' à 90 °C. Faible coloration après cuisson.

Description

Low viscosity epoxy system formulated for large scale production
Short cycle times hot process: 10 minutes at 100 °C or 20' at 90 °C. Clear system after cure.

Physikalische Eigenschaften

Propriétés physiques

Physical Properties

				SR 8500	SZ 8525	SR 8500 / SZ 8525	
Viskosität	Viscosité	Viscosity	mPa·s	20 °C	9800 ± 1 000	33 ± 5	1800 ± 400
				25°C	4500 ± 500	25 ± 5	1000 ± 200
				30°C	2300 ± 300	17 ± 5	750 ± 150
				40°C	750 ± 200	11 ± 4	320 ± 60
				50°C	300 ± 150	8 ± 3	130 ± 30
				60°C	150 ± 50	6 ± 3	70 ± 20
				70°C	80 ± 30	4 ± 2	50 ± 15
				80°C	50 ± 20	3 ± 2	35 ± 10
				90°C	30 ± 10		30 ± 7
				100°C	25 ± 5		20 ± 3
			110°C	15 ± 3		< 20	
Dichte	Desité	Density	20°	1.17 +- 0.01	0.94 +- 0.01		
Refraktions-Index	Indice de réfraction	Refractive Index	25°C	1.576 +- 0.002	1.488 +- 0.003		
Mischverhältnis nach Gewicht	Rapport de mélange pondérale	Mixing ratio by weight		100 g	25 g		
Mischverhältnis nach Volumen	Rapport de mélange volumique	Mixing ratio by volume		100 ml	30 ml		

Reaktivität

bei beheizter Form, DSC: Onset / Tg1 in °C

Réactivité

sur plaque chaude régulé, DSC: Onset / Tg1 en °C

Reactivity

Hot Plate, DSC: Onset / Tg1 in °C

				80°C	90°C	100°C	110°C
Werkzeug-Temperatur	Temperature de l'outillage	Tooling temperature		8'	6'	4'	2'20"
Gelierzeit eines Films	Temps de gel	Gel time		12'	7'	4'50"	3'
Staubfester Film	Hors poussière	Dust free	6'				96
			10'			104	114
			15'		94		
			20'		102	113	
			25'		104		
			30'	85-90	106		
			40'		106		
			45'	99			
			60'	102			
			75'	103			
			90'	104			
120'	106						
Härtungs-Prozess	Temps de cuisson	Curing process					

Typische Aushärtezeiten

unter heisser Presse

- @80°C 1 Stunde
- @90°C 20 Minuten
- @100°C 10 Minuten
- @110°C 8 Minuten

Cycle de production typique

sous presse à chaud

- @80°C 1 heure
- @90°C 20 minutes
- @100°C 10 minutes
- @110°C 8 minutes

Typical curing cycle

under hot press

- @80°C 1 hour
- @90°C 20 minutes
- @100°C 10 minutes
- @110°C 8 minutes

Topfzeit

einer 100 g Mischung bei 23°C etwa 85'

Vie en pot

100 g-de mélange à 23 °C env. 85'

Pot life

100 g-mixture @ 23 °C about 85'

Mechanische Eigenschaften

Noch bevor der Infusionsprozess gestartet wurde, wurden die Gewebelagen platziert und unter Vakuum (-0.8 bar) gesetzt, dann die Form auf 60°C temperiert. Die Harz/Härter-Mischung wurde bei Raumtemperatur gemischt und anschliessend in den Laminataufbau gesogen. Als alles getränkt war, wurde die Form für 15 Minuten bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten auf 100°C aufgeheizt. Später wurde das Bauteil schnell abgekühlt und bei 25°C entformt.

Propriétés mécaniques

Les tissus secs ont été empilés et mis sous vide (-0.8 bar) à 60°C pour permettre l'infusion. Le mélange a été préparé à température ambiante, placé à l'extérieur de l'étuve et infusé dans le tissu chaud. Une fois l'infusion terminée, le stratifié est chauffé à 100°C pendant 15' à différentes rampes de montée en température. Une fois le cycle terminé, le tout est rapidement refroidi jusqu'à 25°C pour permettre le démoulage.

Mechanical properties

Fabrics have been placed under vacuum (-0.8 bar) at 60 °C to allow the infusion to occur. The mix has then been prepared at ambient temperature and infused in the hot fabric. Once the infusion is over the laminate is heated up to 100°C for 15 minutes at different heating speed. Finally, the part is quickly cooled down to 25°C for un moulding.

Härtungszyklus

Cycles de cuisson

Curing cycles

Härtungszyklus	Cycles de cuisson	Curing cycles			10 min @ 60°C + 1°C/min 15 min @ 100°C	10 min @ 60°C + 5°C/min 15 min @ 100°C	10 min @ 60°C + 10°C/min 15 min @ 100°C
dann aufheizen um dann	puis chauffe à après	then heat up then					
Dauer des gesamten Zyklus	Durée totale du cycle	Total cycle time			65'	33'	29'
Testlaminat	Echantillonnage	Sampling					
Fasertyp ¹⁾	Renfort ¹⁾	Reinforcement ¹⁾			3300	3300	3300
Anzahl Lagen	Nombre de couches	Number of layers			15	15	15
Fertigungsprozess	Mise en œuvre	Process			Infusion -0.8 bar	Infusion -0.8 bar	Infusion -0.8 bar
Anteil Fasergewicht	Taux massique de renfort (Mf)	Reinforcement weight ratio %			73	72	74
Biegung	Flexion	Flexion					
Elastizitätsmodul	Module	Modulus of elasticity	N/mm ²	NFT 57-105	25000	23000	22100
Max. Biegefestigkeit	Résistance maximum	Maximum resistance	N/mm ²	NFT 57-105	700	660	640
Dehnung bei max. Belastung	Allongement. à l'effort maximum	Elongation at maximum load	%	NFT 57-105	3.1	3.2	3.2
Scherfestigkeit	Dé laminage en flexion	Shear strength					
Schubspannung	Contrainte de cisaillement	Shear stress	N/mm ²	NFT 57-104	60	48	48
Schlagzähigkeit/Charpy	Choc Charpy	Charpy impact strength					
Belastbarkeit	Résilience	Resilience	kJ/m ²	NFT 57-108	240	210	225
Wasseraufnahme (Gewicht) ²⁾	Absorption d'eau (poids) ²⁾	Water absorption (weight) ²⁾	%		0.25	0.35	0.29
Glasübergang³⁾	Transition vitreuse³⁾	Glass transition³⁾					
Tg 1 ⁴⁾	Tg 1 ⁴⁾	Tg 1 ⁴⁾	°C	ISO 11357-2:1999	114	110	100
Tg1 max. ⁵⁾	Tg1 max. ⁵⁾	Tg1 max. ⁵⁾	°C	ISO 11357-2:1999	114	113	110

¹⁾ Verstärkung 3300: Köper 2/2 E Glas 300 g/m²

²⁾ Intern, Polymerisation nach Zyklus, wiegen, 48 Stunden in destilliertem Wasser bei 70°C, 1 Std. nach Entnahme erneut wiegen, Trocknung 24 Std. / 40°C, erneut wiegen, mechanische Tests mit 10 Probestücken.

³⁾ Glasübergang DSC: -5°C bis 180°C unter Stickstoff

⁴⁾ DSC Tg 1 oder Onset = erster Punkt bei 20°C/ min

⁵⁾ Tg1 maximum oder Onset: zweites Passieren

¹⁾ Renfort 3300: Sergé 2/2 Verre E, 300 g/m²

²⁾ Interne, polymérisation selon cycle, usinage, pesée, séjour dans eau distillée à 70 °C / 48 heures, pesée après 1 heure au sec, séchage 24 heures à 40°C, pesée, tests mécaniques sur 10 éprouvettes

³⁾ Transition vitreuse DSC: -5°C à 180°C sous azote

⁴⁾ Tg1 ou Onset : 1er point à 20 °C/mn

⁵⁾ Tg1 maximum ou Onset : deuxième passage

¹⁾ Reinforcement 3300: Twill 2/2 E Glass, 300 g/m²

²⁾ Internal. Polymerisation according to cycle, machining, weighting, time spent in distilled water at 70 °C / 48 hours, weighting 1 hour after emerging, drying 24 h at 40°C, weighting, mechanical tests on 10 samples

³⁾ Glass transition DSC: -5°C to 180°C under nitrogen gas

⁴⁾ Tg1 or Onset : 1st point at 20 °C/min

⁵⁾ Tg1 maximum or Onset : second passage

Viskositäts-Entwicklung

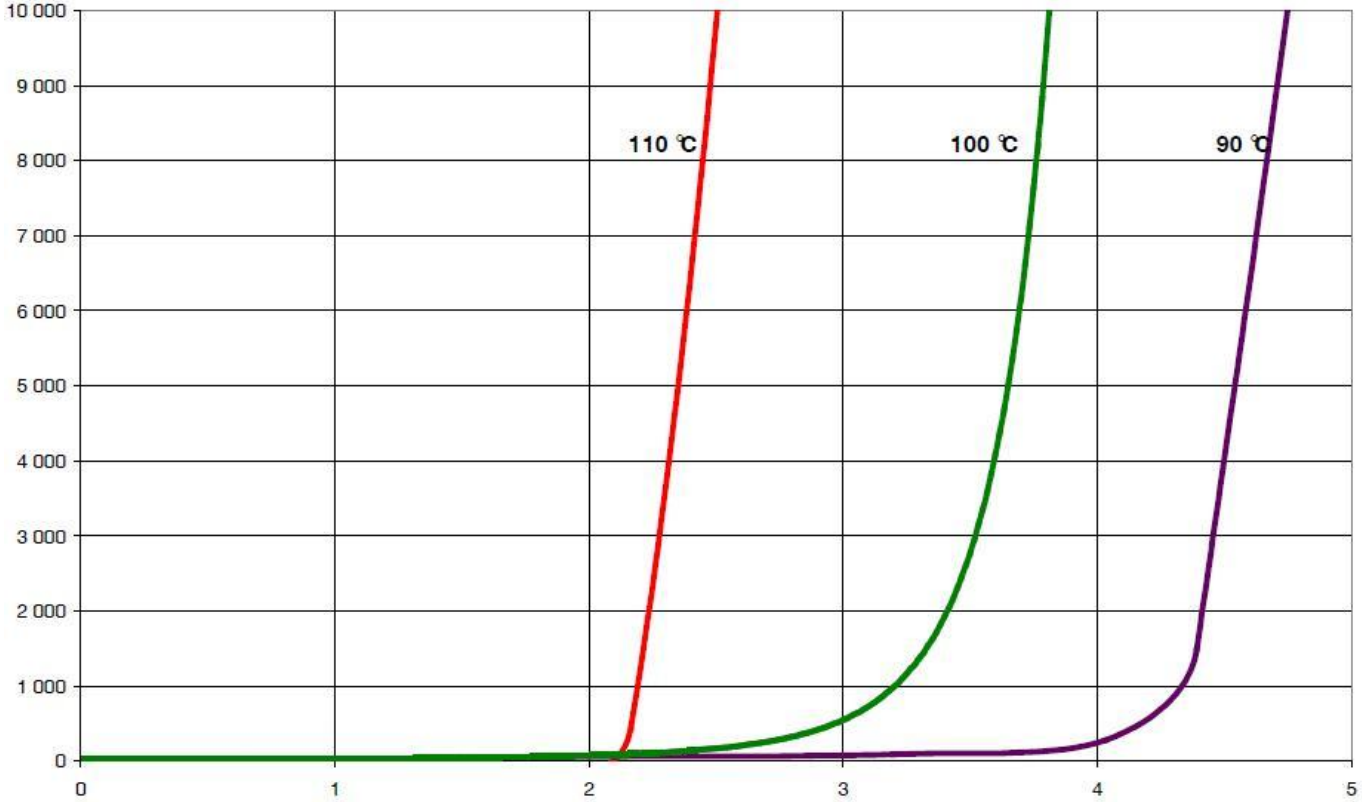
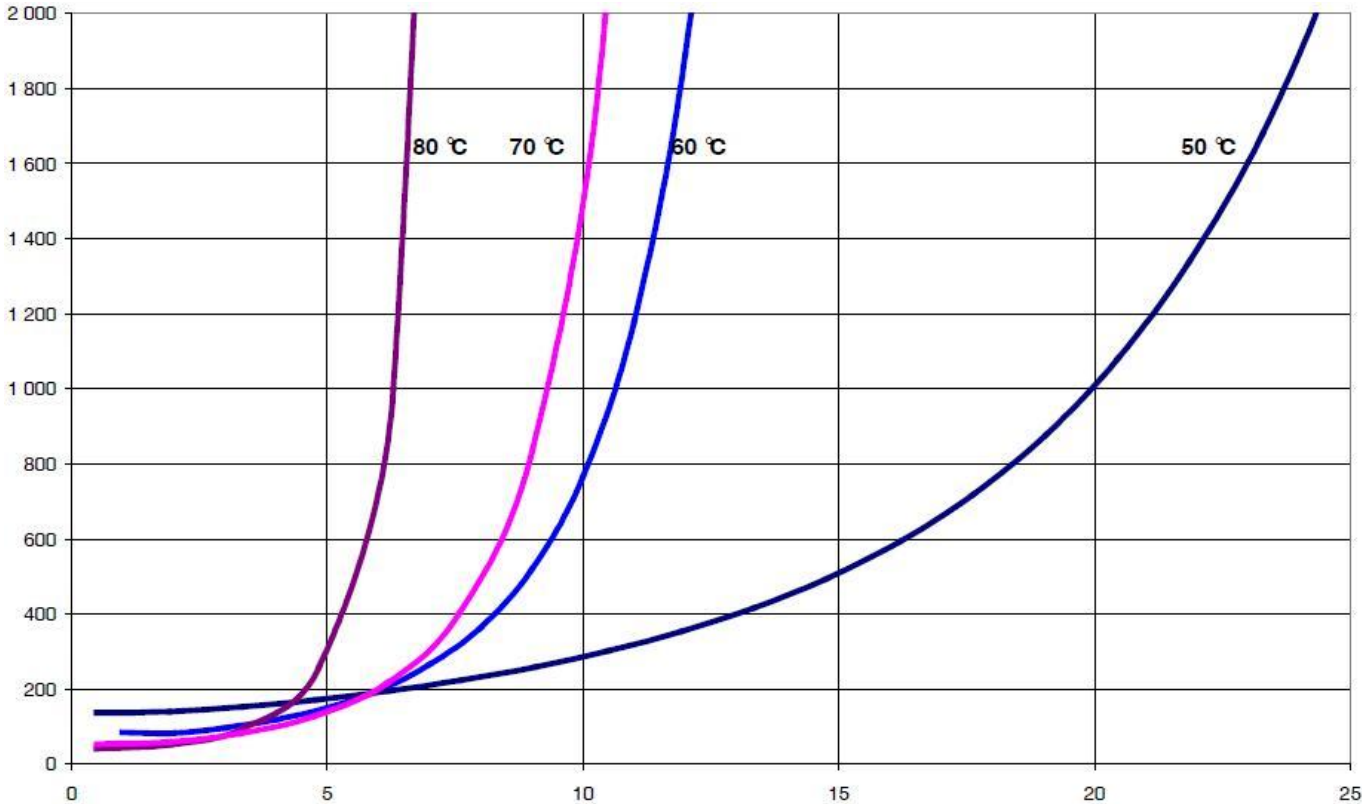
Viskosität / Zeit in Minuten für einen Film von 1 mm

Evolution de viscosité

Viscosité / temps en minutes en film de 1 mm

Viscosity evolution

Viscosity / time in minutes for a 1 mm film



Vorstehende Angaben erfolgen nach bestem Wissen und sorgfältiger Prüfung. Da nach Auslieferung unserer Produkte deren Anwendung und Lagerung ausserhalb unserer Kontrolle sind, lehnen wir jegliche formelle oder implizite Verantwortung über deren Verhalten ab.

Ces informations sont fournies au meilleur de notre connaissance et après contrôle soigneux. Après livraison, la mise en œuvre et le stockage de nos produits échappant à notre contrôle, nous déclinons toute responsabilité formelle ou implicite quand à leur comportement.

This information is provided to the best of our knowledge and is based on comprehensive testing. After delivery, the implementation and storage of our products being not under our control, we decline all responsibility formal or implicit on their behavior.