

Technisches Datenblatt

Epoxidharz-System SR 1500

Epoxy-Laminier-System

Beschreibung

- ▲ Modifiziertes Epoxidharz
- ▲ Kristallisationsfrei
- ▲ Geringe Toxizität
- ▲ Formuliert auf Basis Bisphenol A und F
- ▲ Exzellente Haftung auf allen unterschiedlichen Verstärkungsfasern (Glas, Aramid, Carbon, Polyester...)
- ▲ Variable Verarbeitungszeiten durch Auswahl verschiedener Härter
- ▲ Bei Einhaltung des Mischverhältnisses nach Gewicht sind die Härter mischbar
- ▲ Teile nach 7 bis 14 Tagen bei 20-25 °C verwendbar bei Verwendung der Härter SD 2507, SD 2505 und SD 2503
- ▲ Nachhärtung bei mindestens 40°C für Tg über 60°C
- ▲ Entwickelt für Bootbau, Luftfahrt, Auto-Prototypen, Werkzeugherstellung
- ▲ Glasübergangstemperatur 75-81°C

Spezifische Anwendungen

SR 1500 / SD 2507

Dünne Lamine, Härtung bei tiefen Temperaturen (10-15°C)
Schnelle Reparaturen und Verklebungen

SR 1500 / SD 2505 , SD 2503

Standard-Laminiersystem, für Teile in allen Grössen

SR 1500 / SD 7561

Grosse Teile und dicke Lamine, Infusion, Giessen
Lange Verarbeitungszeit
Nachhärtung bei mindestens 55°C

Andere Formulierungen auf Basis SR 1500

SR 1500i: Feuerbeständig M1.

SR 1500 / SD 597.20: Giessharz für grosse Volumen.

SR 1500 JV: Enthält eine Dosierkontrolle. Das gelbe Harz wird bei Kontakt mit Härter violett. Nur mit unveränderten Standardhärtern.

Härtung

Die Härter SD 2507 und SD 2505 wurden entwickelt, um hervorragende mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur zu erhalten.

	SD 2507	SD 2503	SD 7561
	SD 2505		
Wartezeit bei 20°C vor Temperung	2-4h	12h	24h
Minimaler Temperzyklus	2-7t @ 20-25°C	14t @ 20-25°C	20h @ 55°C
Empfohlener Nachhärtungszyklus	2-7t @ 20°C	14t @ 20°C	6h @ 40°C
	oder	oder	+12h @ 60°C
	12h @ 40°C	24h @ 40°C	
	oder	oder	oder
	6h @ 60°C	16h @ 60°C	20h @ 55°C

Eigenschaften

	SR 1500	SD 2507	SD 2505	SD 2503	SD 7561
Reaktivität		schnell	standard	langsam	sehr langsam
Erscheinung	flüssig	flüssig	flüssig	flüssig	flüssig
Farbe	hellgelb	gelb	gelb	gelb	klar
Viskosität [mPa·s]					
bei 20°C	2100	1800	280	180	50
bei 25°C	1180	1400	210	125	40
Viskosität der Mischung [mPa·s]					
bei 20°C		1700	800	700	530
bei 25°C		1160	550	510	480
Dichte [g/cm ³]					
bei 20 °C	1.13	1.09	1.00	1.00	0.958
Mischverhältnis					
nach Gewicht		100 : 33	100 : 33	100 : 33	100 : 33
nach Volumen		100 : 35	100 : 37	100 : 37	100 : 39
Lagerung	nicht kristallisierend				

Reaktivität einer Mischung

	SD 2507	SD 2505	SD 2503	SD 7561
Exothermische Temperatur (°C) bei einer 500g Mischung				
bei 20°C	>215	209	>215	26
bei 25°C	>215	>215	200	117
bei 30°C	>215	>215	>215	190
Zeit bis zum Erreichen der Exothermie bei einer 500g Mischung				
bei 20°C	13'	30'	57'	7h58'
bei 25°C	10'	20'	42'	4h30'
bei 30°C	11'	15'	27'	2h33'
Zeit bis zum Erreichen von 50 °C einer 500g Mischung				
bei 20°C	11'	25'	45'	
bei 25 °C	5'	14'	33'	4h03'
bei 30°C	4'	10'	18'	1h48'
Gelierzeit bis zu 500 Mikron Film				
bei 20°C	43'	2h19'	3h15'	9h45'
bei 25°C	50'	1h40'	2h20'	5h45'
bei 30°C	39'	1h20'	2h27'	4h10'
Ein 500 Mikron Film staubfrei nach				
bei 20°C	1h	2h40'	3h37'	10h40'
bei 25°C	1h15'	2h	2h45'	6h30'
bei 30°C	45'	1h30'	2h37'	4h31'
Verarbeitungszeit auf 3 Lagen Glasgewebe 300 g/m ²				
bei 20°C	2h	3h15'	5h	~9h
bei 25°C	1h15'	2h15'	3h30'	6h
bei 30°C				4h30'

Gebindegrößen

Kits	Harz SR 1500	Härter SD 250x und SD 7561
320 kg	240 kg	8 x 10 kg
40 kg	30 kg	10 kg
16 kg	12 kg	2 x 2 kg
4 kg	3 kg	1 kg
1.33 kg	1 kg	0.33 kg

Mechanische Eigenschaften eines unverstärkten Harz / Härter Gemisches

Harz	SR 1500	SR 1500	SR 1500	SR 1500	SR 1500	SR 1500	SR 1500	SR 1500	SR 1500	SR 1500	SR 1500
Härter	SD 7561	SD 7561	SD 7561	SD 2503	SD 2503	SD 2505	SD 2505	SD 2505	SD 2507	SD 2507	SD 2507
Härtungszyklen	14t@25°C	24h@UT 24h@40°C	24h@UT 16h@60°C	14t@UT	24t@UT 16h@60°C	14@UT	24h@UT 24h@40°C	24h@UT 8h@60°C	14@UT	24h@UT 24h@40°C	24h@UT 8h@60°C
Zugfestigkeit											
Elastizitätsmodul [N/mm ²]	3000	3000	2900	3350	2860	3100	2900	2900	3300	3200	3140
Max. Zugfestigkeit [N/mm ²]	48	67	68	77	71	77	74	74	80	80	80
Bruchspannung [N/mm ²]	48	67	67	72	65	71	68	68	74	72	74
Max. Dehnung [%]	1.9	2.7	3.8	3.6	4.7	3.6	4.4	4.7	3.7	3.9	4.3
Bruchdehnung [%]	1.9	2.8	4.2	5.4	8.0	4.5	6.0	7.4	4.5	4.7	5.6
Biegung / Flexibilität											
Elastizitätsmodul [N/mm ²]	3250	3100	3100	3300	2760	3200	3100	3100	3450	3400	3300
Max. Biegefestigkeit [N/mm ²]	77	112	122	125	123	115	115	117	123	121	123
Max. Dehnung [%]	2.3	3.7	5.3	4.6	6.4	4.8	5.4	5.6	4.8	5.0	5.4
Bruchdehnung [%]	2.6	3.8	6.9	7.2	7.5	7.7	8	7.9	7.8	8.1	8.4
Schlagzähigkeit / Charpy [KJ/m ²]	28	15	24	12	30	25	30	26	19	27	24
Glasübergangstemperatur / DSC											
Tg1 [°C]	55	69	89	55	70	56	68	72	55	69	73
Tg1 _{max} [°C]			92		76			76			75

Probekörper wurden aus reinem Harz zwischen Stahlplatten gegossen, ohne vorhergehende Entgasung.

Alle Messungen wurden nach den gängigen AFNOR Normen vorgenommen:

Zug: NF T51-034

Flexibilität: NF T51-001

Druck: NF T 51-101

Schlag: NF T51-501

Glasübergangstemperatur: ISO 11357-2: 1999 / DSC / sous balayage azote -5 à 180°C, 20°C/mn

Tg1 : onset

Tg 1 max : onset deuxième passage. Glasübergangstemperatur DSC: Tg1: 1st point à 10°C / mn, Tg 1 max.: 2nd passage 180°

Mechanische Eigenschaften eines Laminates mit SR 1500 / SD 7561

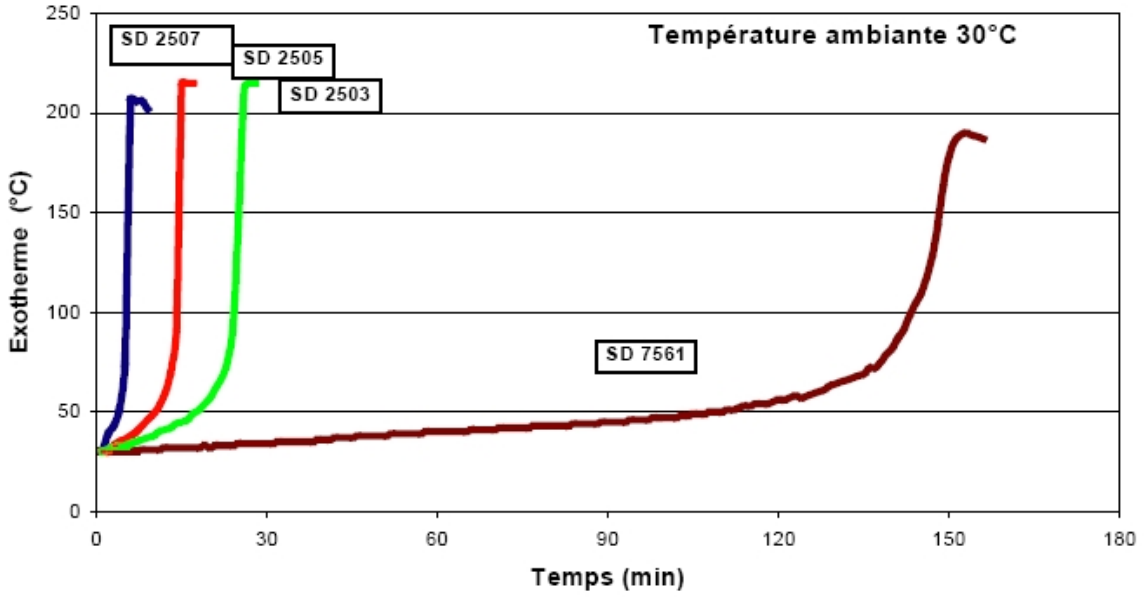
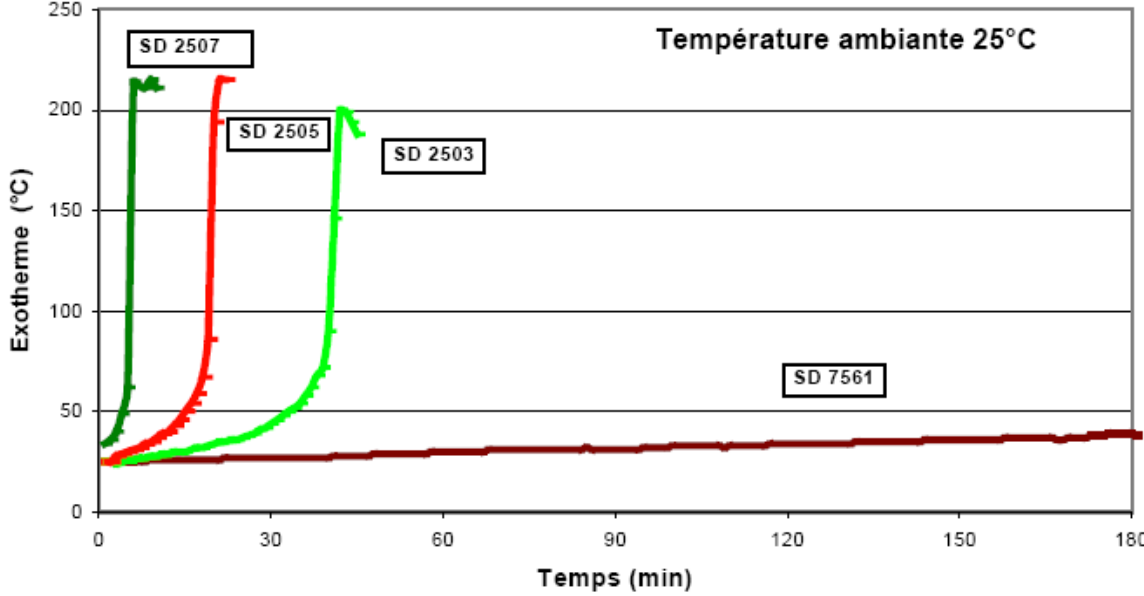
Laminat	
Verstärkung	3300
Anzahl der Lagen	15
Glassanteil Verhältnis nach Gewicht (Wf) [%]	76.5
Nachhärtung	16h@60°C
Biegung	
Elastizitätsmodul [N/mm ²]	24600
Max. Biegefestigkeit [N/mm ²]	625
Max. Dehnung bei max. Belastung [%]	2.93
Scherfestigkeit	
Shear stress [N/mm ²]	55
Schlagzähigkeit / Charpy Test [kJ/m ²]	
	211
Wasseraufnahme [%Gewicht]	
	0.11
Glassübergangstemperatur	
T _{g 1} [°C]	81
T _{g 1_max} [°C]	88

Alle Messungen wurden nach den gängigen AFNOR Normen vorgenommen:

Zug	NF T 57-102
Biegung	NF T 57-105
Scherfestigkeit	NF T 57-104
Choc Charpy	NF T 57-108
Glasübergangstemperatur	ISO 11357-2: 1999 / DSC, T _{g 1} : onset, T _{g 1_max} : onset zweiter Durchgang
Wasser-Aufnahme	Intern Polymerisation nach folgendem Zyklus: wiegen, 48 Std. in destilliertem Wasser bei 70 °C, erneutes wiegen 1 Std. nach Entnahme aus Wasser, Trocknung 24 Std. / 40°C, erneutes wiegen, mechanische Tests mit 10 Probestücken.

Verstärkung 3300 Köper 2/2 E Glas, Gewicht 300 g/m²

Reaktivität einer 500g Mischung



Toxizität / Gefahrhinweise

SR 1500



UN 3082 R36/38
R 43
R51/53

Xi: reizend

N: Umweltgefährdend

S 26
S 28
S 37/39
S 56

Reizt die Augen und die Haut.
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Seife und Wasser.
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
Diesen Stoff und seinen Behälter der Problemabfallsorgung zuführen.

SD 7561 / SD 2503 / SD 2505



UN 2735 R 20/21/22
R 34
R 43

C: ätzend

S 22
S 26
S 28
S 38
S 45

Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
Verursacht Verätzungen.
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Staub nicht einatmen.
Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel heissen Seifenwasser.
Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Etikett vorzeigen).

SD 2507



UN 2735 R 20
R 24/25
R 35
R 43

T: giftig

S 22
S 26
S 28
S 38
S 45

Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.
Verursacht schwere Verätzungen.
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Staub nicht einatmen.
Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel heissen Seifenwasser.
Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Etikett vorzeigen).

Composite Solutions AG
Freiburgstrasse 251
CH-3018 Bern

Telefon +41 31 688 40 40
Telefax +41 31 688 40 41
info@compositesolutions.ch
www.compositesolutions.ch

Bitte beachten Sie: Gültig bei allen von uns und durch SICOMIN EPOXY SYSTEMS zu Verfügung gestellten Informationen, seien es mündliche oder schriftliche Informationen, die nach bestem Wissen und Gewissen erstellt wurden, können wir für die Richtigkeit keine Verantwortung übernehmen. Darum weisen wir unsere Kunden darauf hin, dass sie sich als Verwender der SICOMIN-Produkte und Systeme unbedingt selbst von der Anwendbarkeit bei oder besser **vor** Anwendung überzeugen müssen und dass die Verwendung ausschliesslich Ihrer Verantwortlichkeit unterliegt. Sollten von unserer oder von Herstellerseite her dennoch berechnete Ansprüche erfüllt werden, so bezieht sich deren Erfüllung lediglich auf den Wert der gelieferten und von Ihnen verwendeten Produkte. Der Hersteller garantiert die ständige Qualitätskontrolle laut seinen allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen.