

Technisches Datenblatt

## Epoxidharz-System SR 8500

für vielseitige Composite-Anwendungen



### Harz SR 8500:

- p Epoxy Matrix
- p Enthält keine Lösemittel und Reaktivverdünner
- p Ohne klassifizierte toxische Bestandteile (T)
- p Ein Harz kombinierbar mit zwei Härtern, welche pur oder in verschiedensten Mischungen verwendet werden können.
- p Härtet bei Raumtemperatur und Nachtemperung bei 40 bis 60°C

### Anwendungsbereiche:

- p Handlaminieren
- p Injektion
- p Filamentwickeln
- p Kalt- oder Heisspressverfahren
- p Gussstücke
- p Verklebungen

## Epoxidharz SR 8500

Erscheinung	Viskose Flüssigkeit	
Chemische Eigenschaften	Bisphenol / Epichlorhydrin Harze	
Lagerfähigkeit	kristallisationsfrei	
Farbe	gelb, Gardner < 3	
Dichte (kg/l)	bei 20 °C	1.176 ± 0.004
Brookfield Viskosität (mPa s)	bei 20 °C	7 500 ± 500
	bei 25 °C	4 300 ± 500

## Basis-Härter und Härter-Mischungen

Type	Polyamine, härten bei Umgebungstemperatur (20°C) und Temperung bei 40 bis 60°C				
Erscheinung	flüssig			flüssig	
Farbe	bernstein			gelblich	
Reaktivität	sehr langsam		Härtermischungen		schnell
Härtermischungen	SD 8601	SD 8602	SD 8603	SD 8604	SD 8605
Anteil SD 8601	100%	75%	50%	25%	0%
Anteil SD 8605	0%	25%	50%	75%	100%
Viskosität	bei 30 °C	12	20	35	205
	bei 25 °C	15	26	50	280
	bei 20 °C	18	30	60	370
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ± 0.005] bei 20°C	0.951	0.964	0.984	0.993	1.023

## Mischungsverhältnis Harz / Härter

	SD 8601	SD 8602	SD 8603	SD 8604	SD 8605
Viskosität [mPa s ± 50]					
bei 20 °C	460	675	960	1300	1950
bei 25 °C	350	450	650	850	1275
bei 30 °C	235	320	455	565	865
Verhältnis nach Gewicht	100:35	100:35	100:35	100:35	100:35
Verhältnis nach Volumen	100:43	100:42.5	100:41.7	100:41	100:40

## Anwendungsvoraussetzungen

Umgebungstemperatur	von 15° bis zu 40°C
Luftfeuchtigkeit	weniger als 80%
Temperatur der Materialien	Mindestens 5°C über dem Taupunkt

## Packungsgrößen (kg)

Kits	Harz SR 8500	Härter SD 860x
810 kg	3 x 200	210
270 kg	200	7 x 10
38.6 kg	28.6	1 x 10
16.2 kg	12	2 x 2.1
8.1 kg	6	1 x 2.1
4.05 kg	3	1 x 1.05
1.35 kg	1	1 x 0.31

## Reaktivität der Mischungen

Basishärter	SD 8601	Härtermischungen			SD 8605
	sehr langsam	SD 8602	SD 8603	SD 8604	schnell
Härteranteil SD8601	100	75	50	25	0
Härteranteil SD8605	0	25	50	75	100
Exotherme Temperatur [°C] eines 500 g Mix:					
bei 30°C	132	234	245	262	255
bei 25°C	80	217	240	250	246
bei 20°C	33	130	205	236	237
Zeit bis zum Erreichen der exothermen Temperatur eines 500 g Mix:					
bei 30°C	4h00	1h10'	41'	33'	27'
bei 25°C	8h50'	1h57'	1h00'	38'	29'
bei 20°C	15h10'	4h50'	1h55'	1h00'	39'
Zeit bis zum Erreichen 50 °C / 500 g Mix:					
bei 30°C	3h00	52'	26'	21'	10'
bei 25°C	7h25'	1h38'	44'	28'	17'
bei 20°C	nm	4h15'	1h35'	44'	31'
500 micron staubfreier Film:					
bei 30°C	9h00	4h45'	3h20'	2h10'	1h45'
bei 25°C	13h30'	7h00	4h45'	2h45'	2h15'
bei 20°C	18h00'	9h30'	6h00'	4h30'	3h00
Späteste Zeit, um ein Vakuum aufzusetzen: (Richtwerte)					
bei 30°C	7h10'	3h50'	2h45'	1h50'	1h20'
bei 25°C	10h50'	5h35'	3h40'	2h10'	1h50'
bei 20°C	14h40'	7h35'	4h50'	3h40'	2h20'

## Andere Formulierungen

SR 8500 Gel:

Version	thixotropes Gel
Farbe	schwarz
Anwendung	Strukturelles Verkleben von Kernmaterial An vertikalen Flächen oder Decken erfolgt der Auftrag per Zahnpachtel
Mischungsverhältnis	SR 8500 Gel / SD860x 100:33 nach Gewicht
Verpackung	Dose mit kompletter Öffnung 1, 5 oder 25kg

CA85:

Version	gefüllt
Farbe	weiss
Anwendung	Giessharz für dicke Vergusschichten Strukturelles Vergiessen (verkeilen), härtet Unterwasser, feuerbeständig
Mischungsverhältnis	CA85 / SD8451 100:25 nach Gewicht (langsamer Härter) CA85 / SD8601 100:17,5 nach Gewicht (sehr langsamer Härter) CA85 / SD7160 100:24 nach Gewicht (extrem langsamer Härter)
Verpackung	Dose mit kompletter Öffnung 1, 5 oder 25kg

## Mechanische Eigenschaften von Laminaten

Harz	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500
Härter	SD 8601	SD 8601	SD 8601	SD 8602	SD 8602	SD 8603	SD 8603	SD 8604	SD 8604
Faseranteile im Probekörper (Mf)	74	74	74	73	73	73	73	73	73
Nachhärtung	24h@40°C	16h@60°C	8h@80°C	24h@40°C	16h@60°C	24h@40°C	16h@60°C	24h@40°C	16h@60°C

Biegeverhalten										
Elastizitätsmodul	N/mm <sup>2</sup>	27800	28000	27600	26900	26100	23200	25000	25600	25900
Max. Biegefestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	662	68	675	685	680	615	660	675	665
Max. Dehnung	%	2.9	2.9	2.9	3.2	3.2	3.3	3.2	3.2	3.2

Interlaminare Scherfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	51	53	55	53	55	54	59	56	56
-------------------------------	-------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Schlagzähigkeit	KJ/m <sup>2</sup>	186	183	189	200	205	190	205	205	210
-----------------	-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Wasseraufnahme	% Gewicht	+0.19	+0.17	+0.15	+0.28	+0.27	+0.28	+0.27	+0.28	+0.26
----------------	-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Glasübergangstemperatur / DSC										
Tg 1	°C	54	76	85	57	82	74	83	68	84
Tg 1 max	°C		84	87		87		88		91

Harz	SR 8500	Verstärkungsfaser	3300
Fertigungsmethode	Pressverfahren	Anzahl der Lagen	15

Probekörper wurden aus reinem Harz zwischen Stahlplatten ohne vorhergehende Entgasung gegossen. Alle Messungen wurden nach den gängigen AFNOR-Normen vorgenommen:

Biegung	NF T 57-105
Delamination bei Biegung	NF T 57-104
Schlag	NF T 57-108
Glasübergang	DSC 1° point at 10°C / mm
Wasseraufnahme	Interne Polymerisation nach folgendem Zyklus: Wiegen, 48 Stunden destilliertem Wasser bei 70°C, erneutes Wiegen 1 Stunde nach Entnahme aus Wasser, Trocknung 24 Stunden / 40 °C, erneutes Wiegen, mechanische Tests mit 10 Probestücken.
Verstärkungsfaser	Ref 3300, E-Glas, Köper 2/2 300 g/m <sup>2</sup>

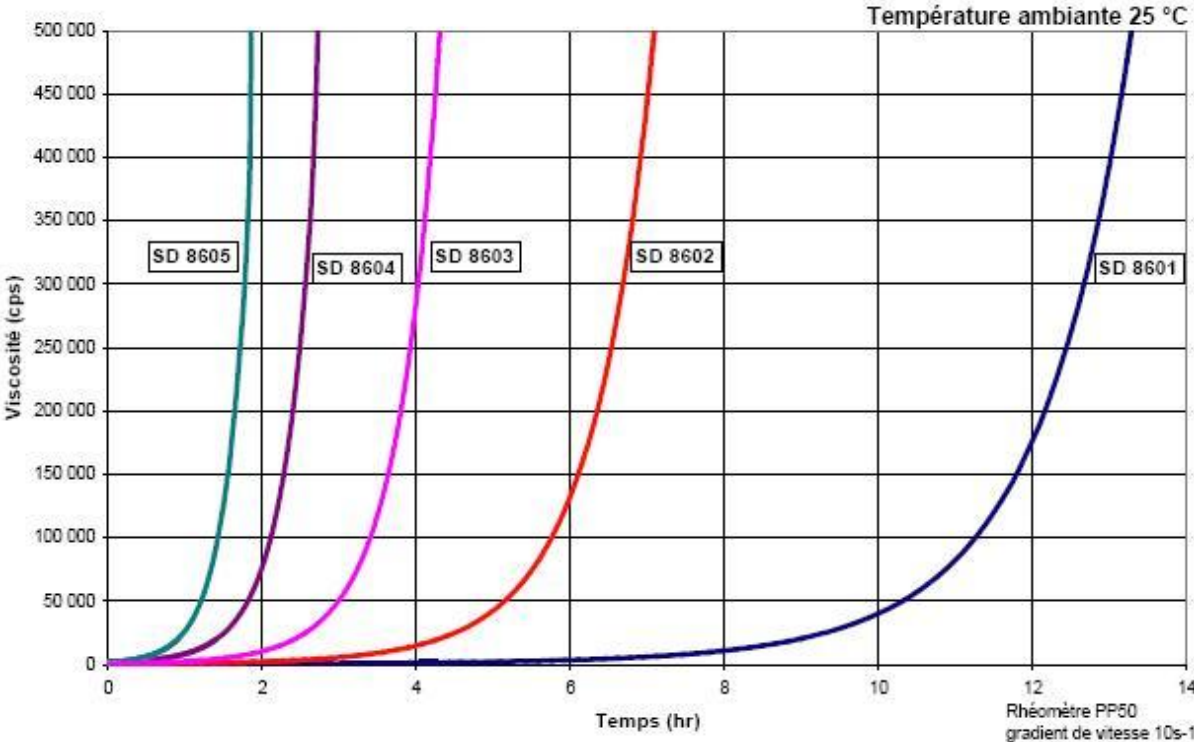
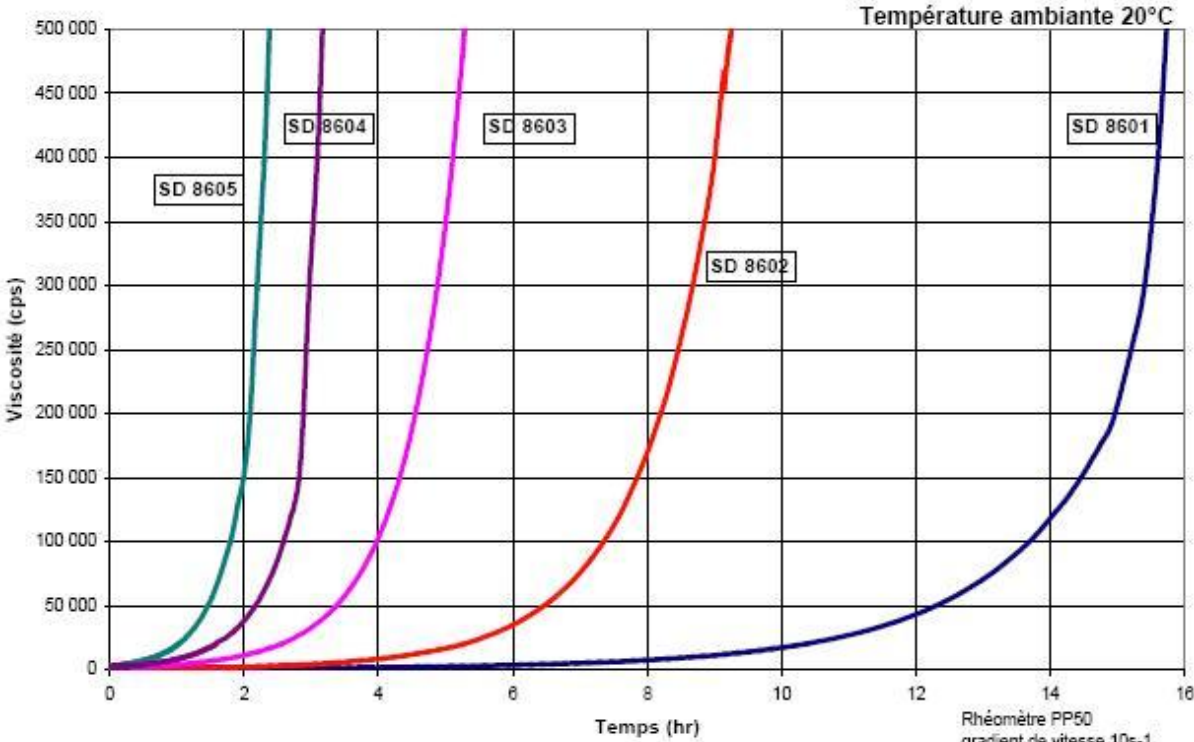
## Mechanische Eigenschaften einer Reinharzmischung

Harz		SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	SR 8500	
Härter		SD 8601	SD 8601	SD 8601	SD 8601	SD 8601	SD 8602	SD 8602	SD 8602	SD 8603	SD 8603	SD 8603	SD 8605	SD 8605	SD 8605	SD 8605	SD 8605	
	Anteil SD 8601	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%	50%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	
	Anteil SD 8605	0%	0%	0%	0%	0%	25%	25%	25%	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	
Härtungszyklus		14t/23°C	24h/23°C	24h/23°C	24h/23°C	24h/23°C	24h/23°C	24h/23°C	24h/23°C	24h/23°C	7t/23°C	24h/23°C	24h/23°C	7t/23°C	24h/23°C	24h/23°C	24h/23°C	24h/23°C
			24h/40°C	15h/50°C	16h/60°C	8h80°C	24h/40°C	15h/50°C	16h/60°C		24h/40°C	16h/60°C		24h/40°C	20h/50°C	8h/60°C	16h/60°C	
<b>Zugfestigkeit</b>																		
Elastizitätsmodul	N/mm <sup>2</sup>	3390	3350	3250	3070	2800	3420	3250	3150	3680	3620	3350	3580	3500	3300	3390	3320	
Max. Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	42	54	77	76	69	75	79	80	50	85	83	72	82	80	80	85	
Bruchspannung	N/mm <sup>2</sup>	42	54	71	72	64	74	78	79	50	83	81	72	80	77	78	83	
Max. Dehnung	%	1.2	1.7	3.4	3.9	4.0	3.2	3.5	3.8	1.3	3.6	3.6	2.3	3.5	3.3	3.6	4.9	
Bruchdehnung	%	1.2	1.7	4.0	4.0	4.8	3.5	3.8	4.6	1.3	3.9	4.6	2.3	3.7	3.9	4.2	5.7	
<b>Biegung /Flexibilität</b>																		
Elastizitätsmodul	N/mm <sup>2</sup>	3540	3400	3300	3280	3050	3400	3330	3200	3650	3550	3280	3630	3570	3510	3445	3210	
Max. Biegefestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	69	102	102	120	112	115	118	122	93	123	124	119	128	128	127	124	
Max. Dehnung	%	1.8	3.5	3.5	5.3	5.4	4.0	4.8	5.5	2.5	4.7	5.5	4.1	4.9	5.3	5.5	5.8	
Bruchdehnung	%	1.8	8.4	8.4	9.1	10.7	8.3	8.5	8.8	2.5	8.1	8.3	4.2	6.7	7.5	7.2	5.6	
<b>Druck</b>																		
Druckfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>		104		98	91			109			114			113			
Offset compressive yield	%		5.6		4.6	7.4			11.5			10.2			11.3			
Schlagzähigkeit	KJ/m <sup>2</sup>	9	22	47	54	65	25	28	35	15	27	30	20	25	33	20	32	
<b>Glasübergangstemperatur /DSC</b>																		
Tg 1	°C	51	61	71	76	87	64	72	78	51	65	81	58	67	75	79	82	
Tg 1 max	°C			83	84	87			86			88				91	91	

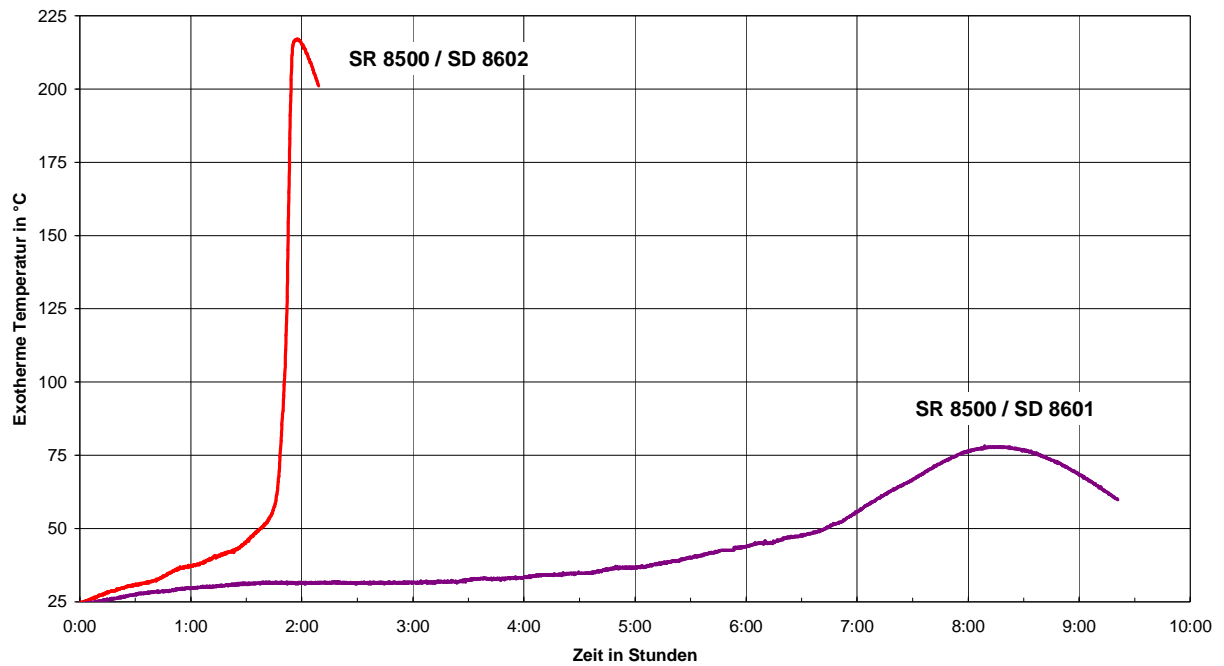
Probekörper wurden aus reinem Harz zwischen Stahlplatten ohne vorhergehende Entgasung gegossen. Alle Messungen wurden nach den gängigen AFNOR-Normen vorgenommen:

Zug NF T51-034  
 Biegung NF T51-001  
 Schlag (Choc Charpy) NF T 51-035

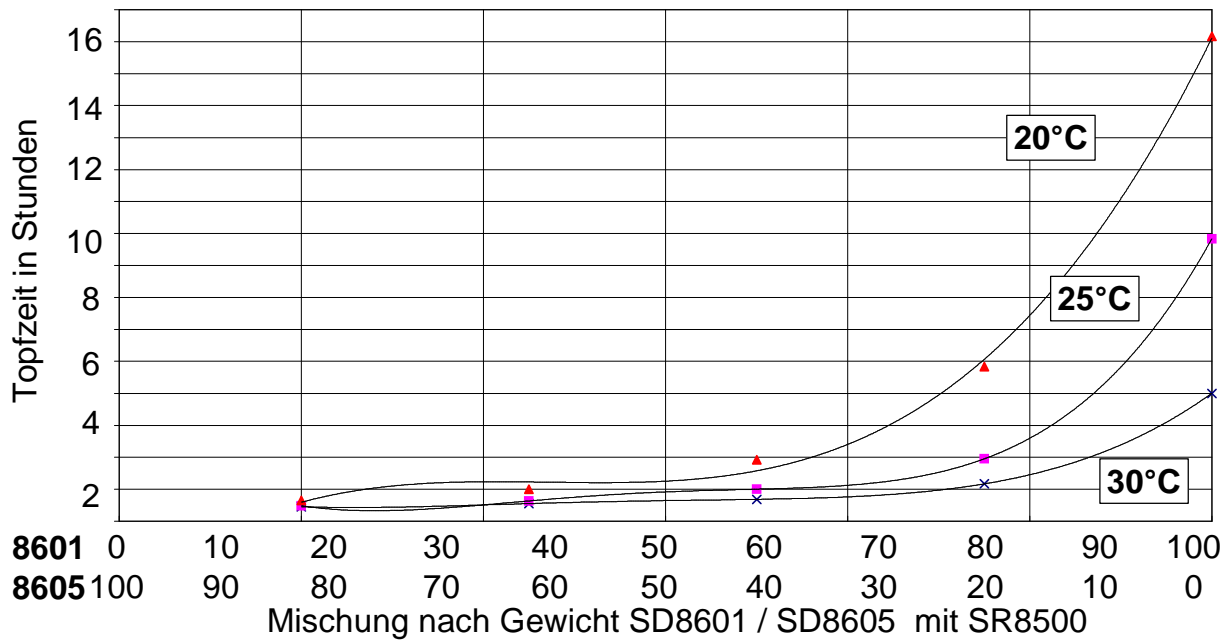
Reaktivität – Verlauf der Viskosität bei einem 1mm dicken Film



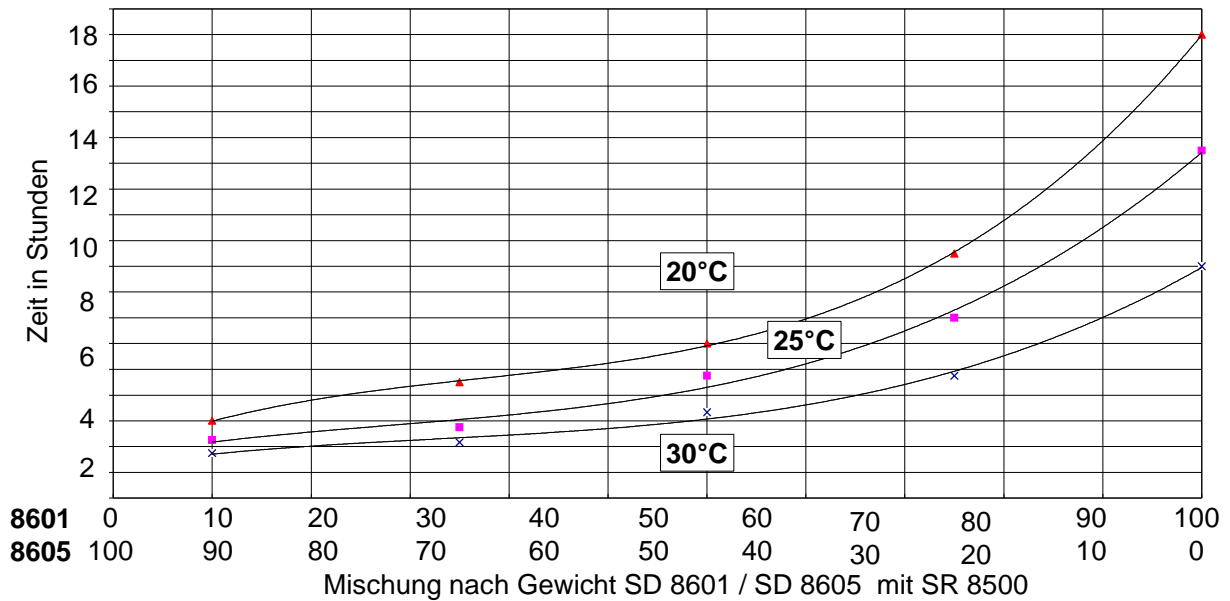
### Temperaturanstieg einer 500g Mischung bei 25°C



### Topfzeit einer 500 g Mischung



## 500 µm staubfreier Film



## Toxizität

(EEC Klassifikation nach Direktive 67 / 548 / EEC)

Produkt	Symbol			R-Sätze
SR 8500		Xi	Reizend	R 36/38
		N	Umweltgefährdend	R 51/53
SD 860x		C	Ätzend	R 43
				R 21/22
				R 34
				R 43

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.