

SR 1124

Feuerhemmendes Epoxidharz-System

Das Epoxidharz System **SR 1124**:

- bietet eine niedrige Viskosität, angepasst an Infusions-, Wickelprozesse und Handlaminierverfahren,
- ist ein feuerhemmendes Epoxidharz-System, halogenfrei und flammhemmend,
- hat eine geringe Rauchtrübung und Toxizität,
- entspricht strikten Feuerschutzanforderungen in der Bauindustrie und dem Transportsektor
–bietet eine außerordentliche Feuerwiderstandsfähigkeit mit der SC FW16 Beschichtung (ASTM E84 Klasse A) oder mit dem SGi 128 feuerhemmenden Epoxid Gelcoat.

Feuerhemmendes Epoxidharz SR 1124

Erscheinungsbild/Farbe Lagerbeständigkeit	Weiß, zähflüssig 2 Jahre bei 20 °C Vor Anwendung gut durchmischen	
Viskosität (mPa.s) +/- 20 %	bei 15 °C bei 20 °C bei 25 °C bei 30 °C bei 40 °C	6900 4000 2400 1500 700
Dichte +/-0.01	bei 20 °C	1.23
Refraktivindex +/- 0.0005	1,5560	

Härter SD 893x

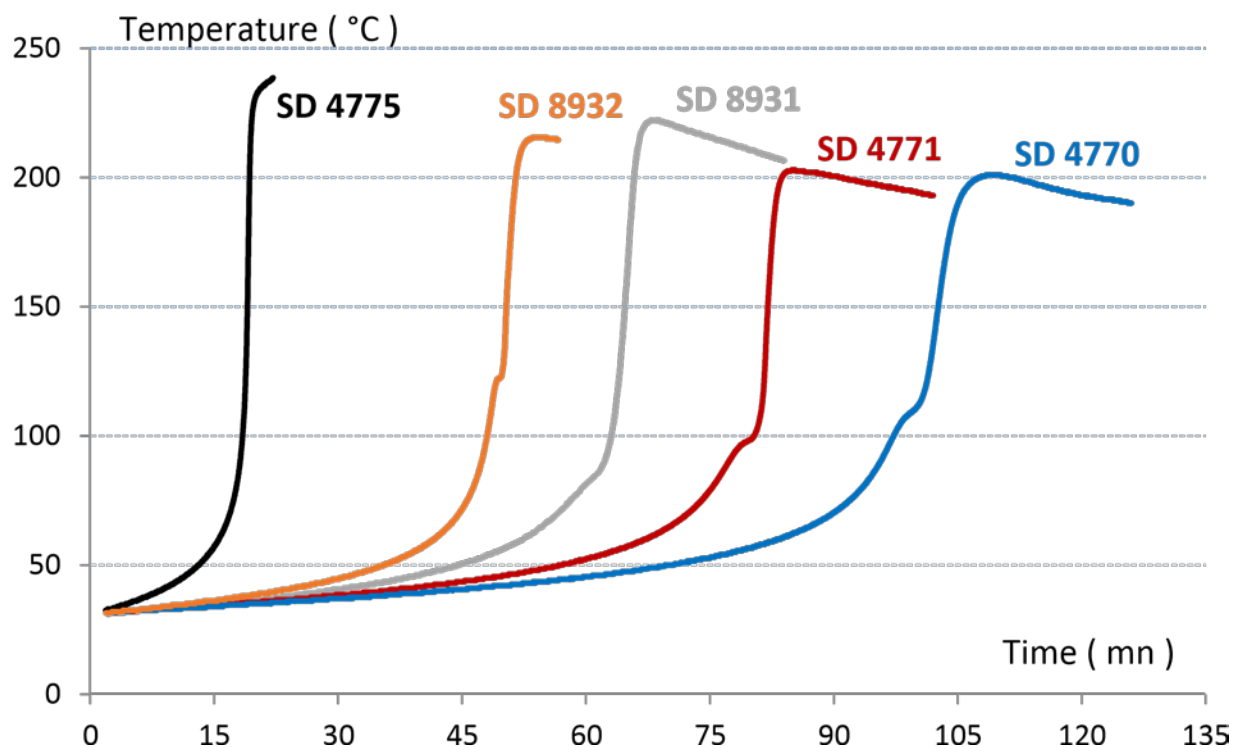
		SD 4775	SD 8932	SD 8931	SD 4771	SD 4770
Erscheinungsbild / Farbe		Flüssig, leicht gelb				
Farbe (Gardner)		5	3	3	3	3
Maximale Reaktivität		Schnell				Sehr langsam
Viskosität (mPa.s) +/- 20 %	bei 15 °C bei 20 °C bei 25 °C bei 30 °C bei 40 °C	285 190 130 95 55	33 25 19 15 10	42 32 24 19 12	13 11 9 7 5	13 11 9 7 5
Dichte +/- 0.01	bei 20 °C	1.01	0,94	0.95	0.94	0.94
Refraktivindex +/- 0.0005	bei 25 °C	1.4980	1,4819	1 ,4756	1.4590	1.4603

Mischung SR 1124 / SD 893x / SD 477x

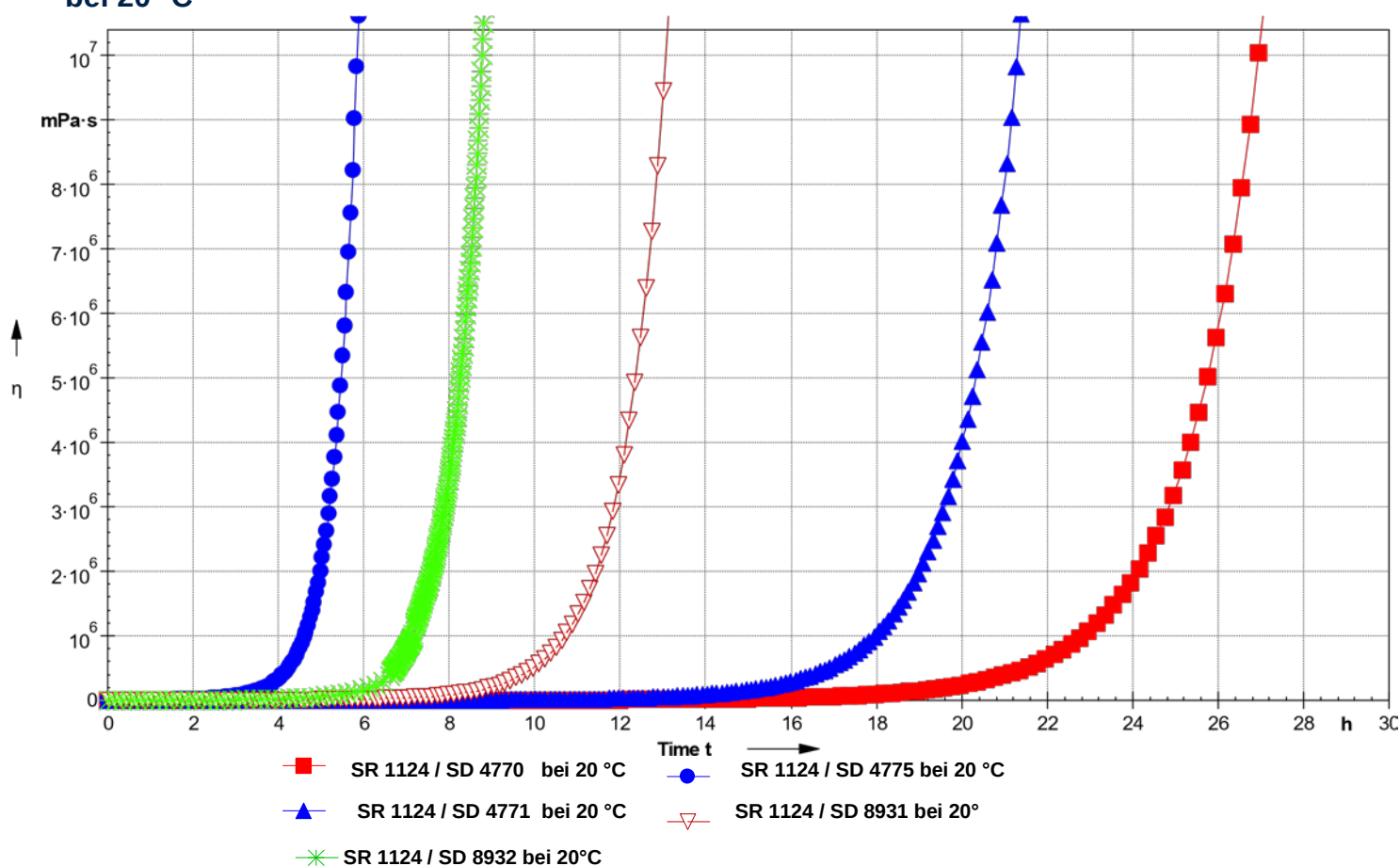
		SR 1124 SD 4775	SR 1124 SD 8932	SR 1124 SD 8931	SR 1124 SD 4771	SR 1124 SD 4770
Erscheinungsbild/Farbe		Weiß, flüssig				
Mischverhältnis nach Gewicht		100/23				
Mischverhältnis nach Volumen		100/28	100/30	100/30	100/30	100/30
Viskosität (m.Pas)						
+/- 20 %	bei 20°C	1620	1400	1100	610	530
	bei 30°C	950	600	600	455	410
	bei 40°C	560	300	350	225	158
Dichte der Mischung						
+ / - 0.02	bei 25°C	1.17				

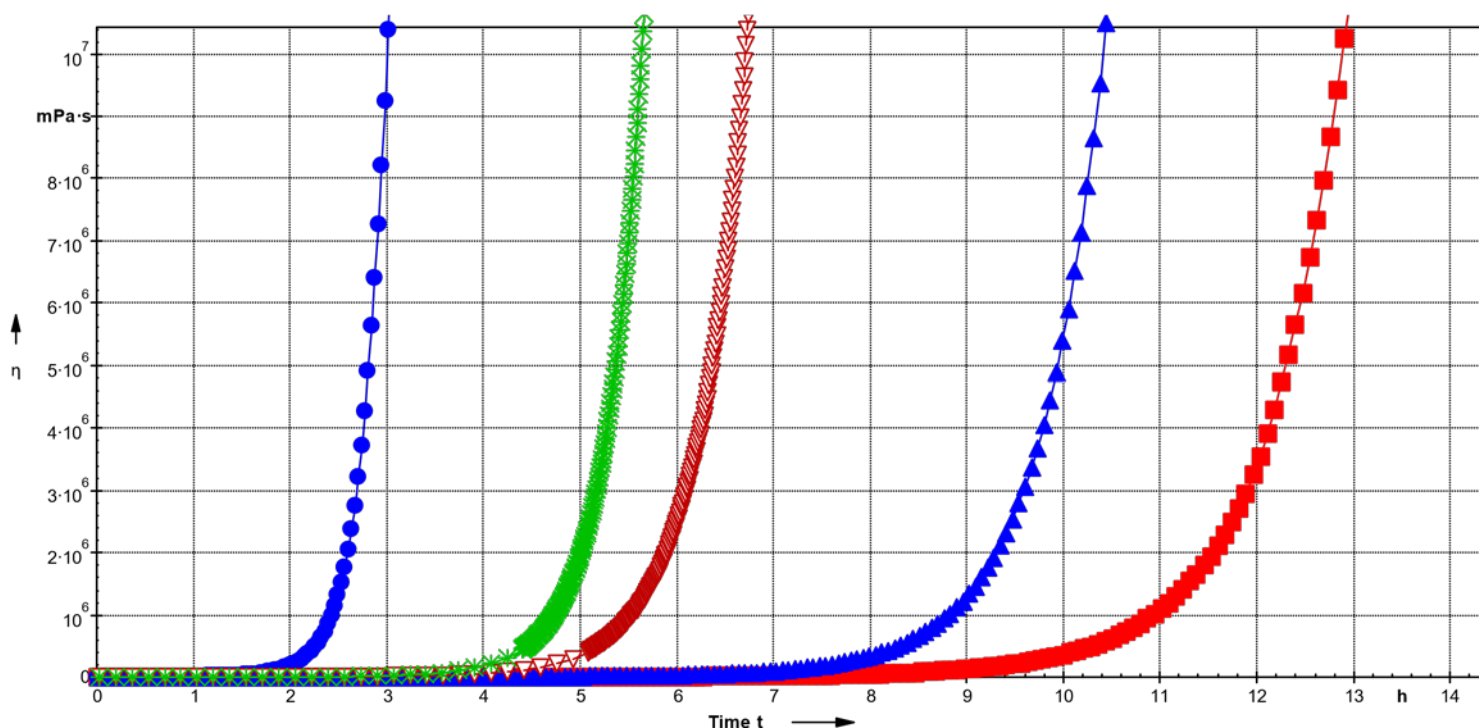
Reaktivität einer 500g-Mischung bei 30 °C

		SR 1124 / SD 4775	SR 1124 / SD 8932	SR 1124 / SD 8931	SR 1124 / SD 4771	SR 1124 / SD 4770
Exotherme Spitze (°C)	bei 30 °C	240	215	220	200	200
Zeit bis zum Erreichen der exothermen Spitze	bei 30 °C	22'	53'	1 h 15'	1 h 40'	1 h 50'
Zeit bis zum Erreichen von 50 °C (Topfzeit)	bei 30 °C	13'	35'	45'	55'	1 h 10'

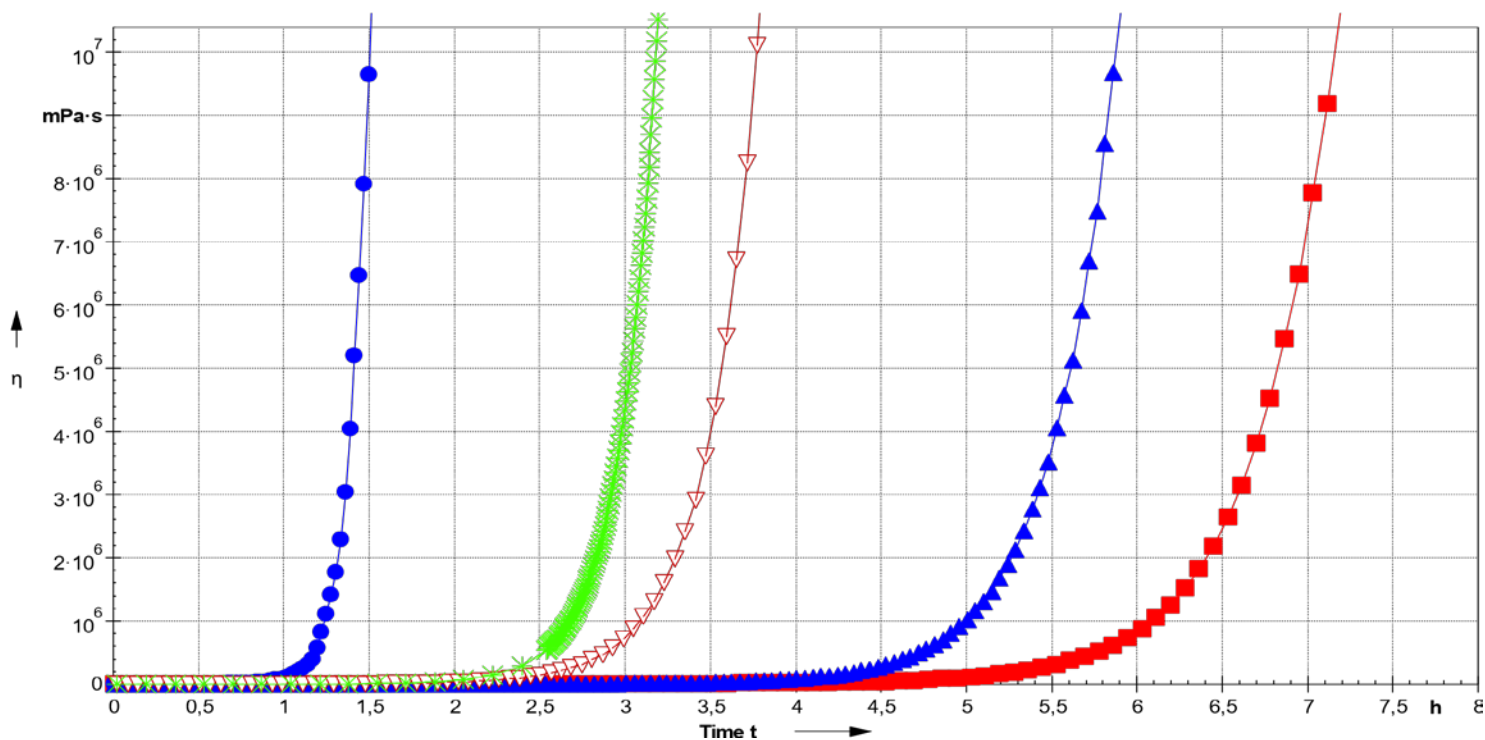


Erhöhung der Viskosität eines 1 mm Films bei 20, 30 und 40°C bei 20 °C




bei 30 °C

- SR 1124 / SD 4770 bei 30 °C ● SR 1124 / SD 4775 bei 30 °C
- ▲ SR 1124 / SD 4771 bei 30 °C ▼ SR 1124 / SD 8931 bei 30°
- ✱ SR 1124 / SD 8932 bei 30°C

bei 40 °C


- SR 1124 / SD 4770 bei 40 °C ● SR 1124 / SD 4775 bei 40 °C
- ▲ SR 1124 / SD 4771 bei 40 °C ▼ SR 1124 / SD 8931 bei 40°
- ✱ SR 1124 / SD 8932 bei 40°C

Mechanische Kennwerte einer reinen, unverstärkten Harz/Härter-Mischung

		SR 1124 / SD 4775		
Härtungszyklus		2 Tage, 30 °C 24 hrs 40 °C	2 Tage, 30 °C 16 hrs 60 °C	2 Tage, 30 °C 4 hrs 60 °C 4 h 80 °C
Zug				
Elastizitätsmodul	N/mm ²	3 700	3 700	3 600
Max. Widerstand	N/mm ²	53	53	56
Bruchfestigkeit	N/mm ²	53	53	56
Dehnung bei max. Belastung	%	1.6	1.8	2.1
Bruchdehnung	%	1.6	1.8	2.1
Biegung				
Elastizitätsmodul	N/mm ²	3 800	3 500	3 500
Max. Widerstand	N/mm ²	79	90	87
Dehnung bei max. Belastung	%	2.1	2.7	2.7
Bruchdehnung	%	2.1	2.7	2.7
Kompression				
Druckfestigkeit	N/mm ²	102	98	97
Offset Druckfestigkeit	%	13	16	17
Scherfestigkeit				
Max. Widerstand	N/mm ²	45	42	43
Schlagzähigkeit nach Charpy				
Widerstand	kJ/m ²	7	8	7
Glasübergangstemperatur				
Tg1 / Tg1 maximum DSC	°C	73	83	80 / 81
DTMA - pic Tan δ	°C	69	85	89
DTMA - T _{eiG} onset – G' (TG1 onset)	°C	61	75	76
DTMA - T _{mG} – G'	°C	65	79	85
DTMA - T _{efG} – G'	°C	71	90	94
DTMA - T _G pic G''	°C	63	78	78

		SR 1124 / SD 8932		
Härtungszyklen		8 hrs 23 °C 24 hrs 40 °C	8 hrs 23 °C 16 hrs 60 °C	8 hrs 23 °C 4 hrs 60 °C 4 hrs 80 °C
Zug				
Elastizitätsmodul	N/mm ²	3800	3600	3400
Max. Widerstand	N/mm ²	46	46	44
Bruchfestigkeit	N/mm ²	46	46	44
Dehnung bei max. Belastung	%	1.3	1.4	1.4

Bruchdehnung	%	1.3	1.4	1.4
Biegung	N/mm ²	68	73	76
Elastizitätsmodul	%	1.7	2.0	2.3
Max. Widerstand	%	1.7	2.0	2.3
Druck				
Druckfestigkeit	N/mm ²	95	97	96
Offset Druckfestigkeit	%	10	15	16
Scherfestigkeit				
Max. Widerstand	N/mm ²	40	46	45
Schlagfestigkeit nach Charpy				
Widerstand	kJ/m ²	5	6	7
Glasübergangstemperatur				
Tg1 / Tg1 maximum DSC	°C	75	93	102 / 102
DTMA - pic Tan δ	°C	73	92	105
DTMA - T _{eiG} onset – G' (TG1 onset)	°C	61	78	93
DTMA - T _{mG} – G'	°C	67	86	100
DTMA - T _{efG} – G'	°C	74	95	108
DTMA - T _G pic G''	°C	64	82	95

		SR 1124 / SD 8931		
		8 hrs 23 °C 24 hrs 40 °C	8 hrs 23 °C 16 hrs 60 °C	8 hrs 23 °C 4 hrs 60 °C 4 hrs 80 °C
Härtungszyklus				
Zug				
Elastizitätsmodul	N/mm ²	3700	3600	3400
Max. Widerstand	N/mm ²	44	48	43
Bruchwiderstand	N/mm ²	44	48	43
Biegung bei max. Belastung	%	1.3	1.6	1.4
Bruchdehnung	%	1.3	1.6	1.4
Biegung				
Elastizitätsmodul	N/mm ²	3600	3400	3400
Max. Widerstand	N/mm ²	66	67	76
Biegung bei max. Belastung	%	1.8	1.9	2.3
Bruchdehnung	%	1.8	1.9	2.3
Druck				
Druckfestigkeit	N/mm ²	90	91	89
Offset Druckfestigkeit	%	11	16	15
Scherfestigkeit				
Max. Widerstand	N/mm ²	42	47	46
Schlagfestigkeit nach Charpy				
Widerstand	kJ/m ²	5	5	6

Glasübergangstemperatur				
Tg1 / Tg1 maximum DSC	°C	72	87	95 / 98
DTMA - pic Tan δ	°C	70	87	99
DTMA - T _{eiG} onset – G' (TG1 onset)	°C	59	75	87
DTMA - T _{mG} – G'	°C	65	82	95
DTMA - T _{efG} – G'	°C	74	91	104
DTMA - T _G pic G''	°C	61	78	89

		SR 1124 / SD 4771			
Härtungszyklus		2 Tage @30°C 24 Std. @ 40°C	2 Tage @30°C 16 Std. @ 55°C	2 Tage @ 30°C 16 Std. @ 60°C	2 Tage @ 30°C 4 Std. @ 60°C 4 Std. @ 80°C
Zug					
Elastizitätsmodul	N/mm ²	3 800	3 400	3600	3 300
Max. Widerstand	N/mm ²	51	52	53	50
Bruchwiderstand	N/mm ²	51	52	53	50
Biegung bei max. Widerstand	%	1.7	1.7	1.9	1.9
Bruchbiegung	%	1.7	1.7	1.9	1.9
Biegung					
Elastizitätsmodul	N/mm ²	3 600	3 700	3 700	3 400
Max. Widerstand	N/mm ²	75	76	84	79
Biegung bei max. Belastung	%	2.1	2.1	2.3	2.5
Bruchbiegung	%	2.1	2.1	2.3	2.5
Druck					
Druckfestigkeit	N/mm ²	95	93	95	85
Offset Druckfestigkeit	%	12	12	13	13
Scherfestigkeit					
Max. Widerstand	N/mm ²	42	43	42	41
Schlagfestigkeit nach Charpy					
Widerstand	kJ/m ²	6	15	13	15
Glasübergang					
Tg1 / Tg1 maximum DSC	°C	67	74	82	85 / 83
DTMA - pic Tan δ	°C	66	78	82	88
DTMA - T _{eiG} onset – G' (TG1 onset)	°C	58	70	73	78
DTMA - T _{mG} – G'	°C	62	74	79	82
DTMA - T _{efG} – G'	°C	70	82	87	93
DTMA - T _G pic G''	°C	59	71	75	80

		SR 1124 / SD 4770		
Härtungszyklus		2 Tage @ 30°C 24 Std. @ 40°C	2 Tage @ 30°C 16 Std. @ 60°C	2 Tage @ 30°C 4 Std. @ 60°C 4 Std. @ 80°C
Zug				
Elastizitätsmodul	N/mm ²	3 600	3 300	3 200
Max. Widerstand	N/mm ²	50	46	49
Bruchwiderstand		49	46	47
Biegung bei max. Widerstand	N/mm ²	1.7	1.6	1.9
Bruchbiegung	%	1.7	1.6	1.9
	%			
Biegung				
Elastizitätsmodul	N/mm ²	3 600	3 500	3 400
Max. Widerstand	N/mm ²	72	73	76
Biegung bei max. Belastung	%	2	2	2.3
Bruchbiegung	%	2	2.1	2.3
Druck				
Druckfestigkeit	N/mm ²	95	97	89
Offset Druckfestigkeit	%	14	13	13
Shear strength				
Maximum resistance	N/mm ²	41	41	39
Scherfestigkeit nach Charpy				
Widerstand	kJ/m ²	5	5	7
Glasübergang				
Tg1 / Tg1 maximum DSC	°C	66	79	82 / 82
DTMA - pic Tan δ	°C	64	81	85
DTMA - T _{eiG} onset – G' (TG1 onset)	°C	55	72	71
DTMA - T _{mG} – G'	°C	60	77	81
DTMA - T _{efG} – G'	°C	66	84	90
DTMA - T _G pic G''	°C	57	73	73

Mechanische Kennwerte von Glasfaserverstärkten Laminaten:

Epoxidharzsystem: **SR 1124 / SD 8932**

Faserverstärkung: E Glasgewebe, Körper 2/2, 300 g / m² Ref. 3300

Prozess: Handlaminierungsverfahren + Pressen

Lagenanzahl		15	15
Glasfasergewichtsanteil	Gewichts-%	60	65
Härtungszyklus		24h @ UT + 16h @ 60°C	24h @ UT + 4h @ 60°C + 4h @ 80°C
Biegung			
Elastizitätsmodul	N/mm ²	15 500	19 900
Max. Widerstand	N/mm ²	450	550
Dehnung bei max. Belastung	%	3	3
Scherfestigkeit			
Scherbelastung bei Durchbruch	N/mm ²	46	36
Schlagzähigkeit nach Charpy			
Widerstand	KJ/m ²	178	176
Glasübergangstemperatur			
Tg 1 / Tg1 maximum	°C	86	99 / 103

Die Messungen erfolgten unter folgenden Bedingungen:

Die Tests wurden an unverstärkten Prüfkörpern vorgenommen, die aus einem reinem Harz-/Härtergemisch, ohne vorhergehende Entgasung und zwischen zwei Stahlplatten gegossen wurden.

Spannung: ISO 527 - 2

Biegung: ISO 178

Charpy Schlagzähigkeit: NF T 51-035

Scherfestigkeit: ASTM D 732 - 93

Kompression / Druck: ISO 604

Wasserabsorption: Interne Polymerisation nach folg. Zyklus: Zuschnitt, Wiegen, 48 Std. in destilliertem Wasser bei 70°C, Wiegen 1 Stunde nach Entnahme

Glasübergang DSC: ISO 11357-2 : 1 999 -5°C bis 180°C unter Stickstoff

Tg1 oder Onset : 1. Punkt bei 20 °C/mn Tg1 maximum oder Onset : zweites Passieren

DMTA : 0°C / 180°C bei 2°C/min

Physische Tests nach folgenden Standards:

Gardner Farbe: NF EN ISO 4630 Visuelle Methode

Refraktiv-Index: NF ISO 280

Viskosität: NF EN ISO 3219 Rheometer 50 mm, Schubspannung 10s⁻¹

Dichte: NF EN ISO 2811-1 Pyknometer

Gelierzzeit: Cross G' G'' / Rheometer CP50 - Schubspannung 10 s⁻¹

Grüner Kohlenstoffinhalt: ASTM D6866 oder XP CEN/TS 16640 April 2014

Bitte beachten Sie:

Gültig bei allen von uns oder / und durch SICOMIN EPOXY SYSTEMS zur Verfügung gestellten und auf bestem Wissen und Gewissen beruhenden Informationen (egal, ob mündlicher oder schriftlicher Natur), können wir für deren Richtigkeit keine Haftung übernehmen.

Diese wurden nach bestem Wissen aufgrund aktueller Kenntnisse und Produkt-Erfahrungen gemacht, während derer die Materialien unter den von SICOMIN empfohlenen Bedingungen gelagert, gehandhabt oder verarbeitet wurden.

Darum weisen wir unsere Kunden darauf hin, dass Sie sich vor endgültiger Anwendung als Verwender der SICOMIN-Produkte und Systeme mittels ausreichender praktischer Tests hinsichtlich der geplanten Prozesse und Anwendungen unbedingt selbst von der Anwendbarkeit überzeugen müssen. Kundenseitig sind Lagerung, Gebrauch, die Anwendung und die Transformation der gelieferten Produkte außerhalb unseres Einflusses und tatsächlich innerhalb Ihrer (Kunden-) Verantwortlichkeit.

SICOMIN behält sich das Recht vor, die technischen Datenblätter sowie die Eigenschaften seiner Produkte zu verändern.

Jegliche technische Daten in diesem Technischen Datenblatt basieren auf Labortests. Aktuell gemessene Daten und Toleranzen können unter Einflüssen, die außerhalb unserer Kontrolle liegen, variieren.

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 wiederum garantiert die ständige Qualitätskontrolle laut seinen allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen. Verarbeiter müssen immer das jeweils lokale aktuelle technische Datenblatt beachten, dessen Kopie bei Bedarf übermittelt wird.