SR 1700
Epoxidharz-Laminier-System für hochbelastbare Bauteile

- Hochmodulare Systeme mit hohen Widerstandsfähigkeiten
- Geringe Wasseraufnahme der ausgehärteten Systeme
- Exzellente Haftung auf jeglicher Art von Faserverstärkungen (Glas, Aramid, Karbon, Polyester...)
- Die Härter **SD 2801** und **SD 2806** können untereinander in jeglicher Mischung vorgemischt werden, um gewünschte “Zwischentopfzeiten” zu erzielen
- Die schnellen Härter bieten gute mechanische Eigenschaften bereits bei Härtung unter Umgebungstemperatur
- **SD 2803** und **SD 2801** erfordern eine Härtung bei einer Mindesttemperatur von 55°C
- Entwickelt für Werft- / Yacht- und Luftfahrtbauteile sowie Prototypen bei Automobilanwendungen.

Ultra schneller Härter SD 2806 und schneller Härter SD2805
- Schnelle Härtung bei Umgebungstemperaturen von 10 bis 40°C; können mittels Beimischungen des Härters SD2801 verzögert werden
-Gute mechanische Eigenschaften durch Härtung bei Raumtemperatur, exzellente nach Nachtemperung.

Standard Härter SD 2803
- Härter mittlerer Reaktivität mit langer Topfzeit
- Reaktivität augelegt für die Herstellung mitteldicker Komposit-Laminate
- Gute mechanische Eigenschaften, Entformung der Bauteile nach 24 Stunden bei 18°C möglich
- Optimierung durch Nachtemperung bei 50 bis 55°C
- Entwickelt für die Herstellung von Bauteilen mit einer Dauerbelastbarkeit von 60 - 70°C sowie für hochbelastete Komposit-Bauteile.

Ultra langsamer Härter SD 2801
- Speziell formulierter Härter für die Herstellung von mittleren bis großen Bauteilen unter Vakuum
- Nachtemperung bei mindestens 40°C erforderlich
- Beschleunigung des Härters SD 2801 durch Zugabe von SD2806 möglich
- Entwickelt für den Komposit-Werkzeugbau für hohe Belastungen bei Dauertemperaturen von 60 - 70°C.

Langsamer Härter SD 7820
- Langsamer Härter mit sehr niedriger Viskosität mit schneller Benetzung von Verstärkungsmaterialien
- Für Laminate mit 6-8 Stunden Be- oder Verarbeitungszeit
- Einsetzbar für die Bauteilproduktion mit einer Betriebstemperatur von bis zu 120°C
- Entformung nach 12 Stunden Härtung bei 40°C oder 8 Stunden bei 60°C möglich.

TIME OUT COMPOSITE oHG
Ottostrasse 119
D-53332 Bornheim-Sechtem
Tel.: +49 (0) 22 27 / 90 81 0
Fax: +49 (0) 22 27 / 90 81 29
service@timeout.de
www.timeout.de

Epoxidharz SR 1700

		SR 1700
Erscheinungsbild/ Farbe		gelbe Flüssigkeit
Viskosität (mPa.s) Rheometer CP 50 mm Scherrate 10 s^{-1}	15 °C 20 °C 25 °C 30 °C 40 °C	3 800 ± 400 1 950 ± 200 1 100 ± 150 640 ± 100 250 ± 100
Dichte (g/cm³) Picnometer ISO 2811-1	20 °C	1.16 ± 0.01
Lagerung		Keine Kristallisation, lange Lagerung bei UT* über 40 °C vermeiden

*) UT = Umgebungstemperatur

Härter SD 280x & SD 7820 physikalische Eigenschaften

		SD 2806	SD 2805	SD 2803	SD 2801	SD 7820
Reaktivität		**Very fast / Sehr schnell**	**Rapide / Schnell**	**Standard / Standard**	**Very slow/ Sehr langsam**	**Slow / Langsam**
Erscheinung / Farbe		gelbe Flüssigkeit	gelbe Flüssigkeit	gelbe Flüssigkeit	klare Flüssigkeit	klare Flüssigkeit
Viskosität (mPa.s) Rheometer CP 50 mm Scherrate 10 s^{-1}	15 °C 20 °C 25 °C 30 °C	450 ± 100 300 ± 60 200 ± 40 140 ± 30	300 ± 50 200 ± 40 140 ± 25 100 ± 20	200 ± 40 140 ± 30 100 ± 20 80 ± 15	80 ± 15 60 ± 10 45 ± 10 35 ± 5	120 ± 20 80 ± 15 60 ± 15 45 ± 10
Dichte (g/cm^3) Picnometer ISO 2811-1	20 °C	1.07 ± 0.01	1.04 ± 0.01	1.00 ± 0.01	0.95 ± 0.01	0.96 ± 0.01

SR 1700 / SD 280x und SD 7820 Misch-Eigenschaften

		SR 1700 / SD 2806	SR 1700 / SD 2805	SR 1700 / SD 2803	SR 1700 / SD 2801	SR 1700 / SD 7820
Mischungsverhältnis nach Gewicht		**100 / 39 g**	**100 / 39 g**	**100 / 39 g**	**100 / 39 g**	**100 / 36 g**
nach Volumen		**100 / 43 ml**	**100 / 44 ml**	**100 / 45 ml**	**100 / 48 ml**	**100 / 43 ml**
Misch-Viskosität Rheometer PP 50 mm Shear rate 10 s^{-1}	20 °C 30 °C 40 °C 50 °C 60 °C 70 °C	940 ± 100 360 ± 50	800 ± 100 330 ± 50	700 ± 100 300 ± 50	510 ± 100 260 ± 50	750 ± 150 250 ± 50 150 ± 30 60 ± 10 40 ± 10 30 ± 5

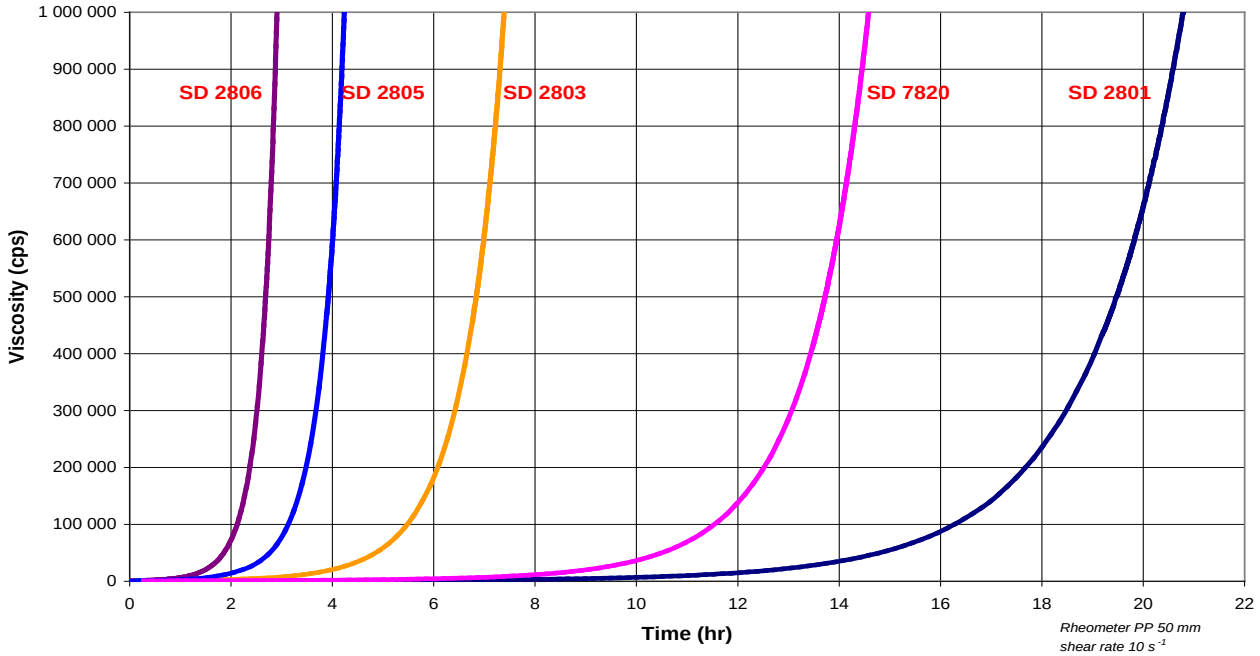
Reaktivitäten SR1700/SD280x

	SR 1700 / SD 2806	SR 1700 / SD 2805	SR 1700 / SD 2803	SR 1700 / SD 2801	SR 1700 / SD 7820
Exotherme Spitze einer 500 g-Mischung (°C) :					
30 °C	> 210 °C	> 210 °C	> 210 °C	> 210 °C	> 210 °C
20 °C	> 210 °C	> 210 °C	200 °C	37 °C	140 °C
Zeit bis zum Erreichen der exo- :					
thermen Spitze: 30 °C	14'	23'	42'	2 h 35'	1 h 20'
20 °C	23'	36'	1 h 58'	14 h	9 h 30'
Zeit zum Erreichen von 50 °C einer					
500 g Mischung: 30 °C	11'	18'	30'	2 h	1 h
20 °C	27'	42'	2 h 10'	na	8 h 45'

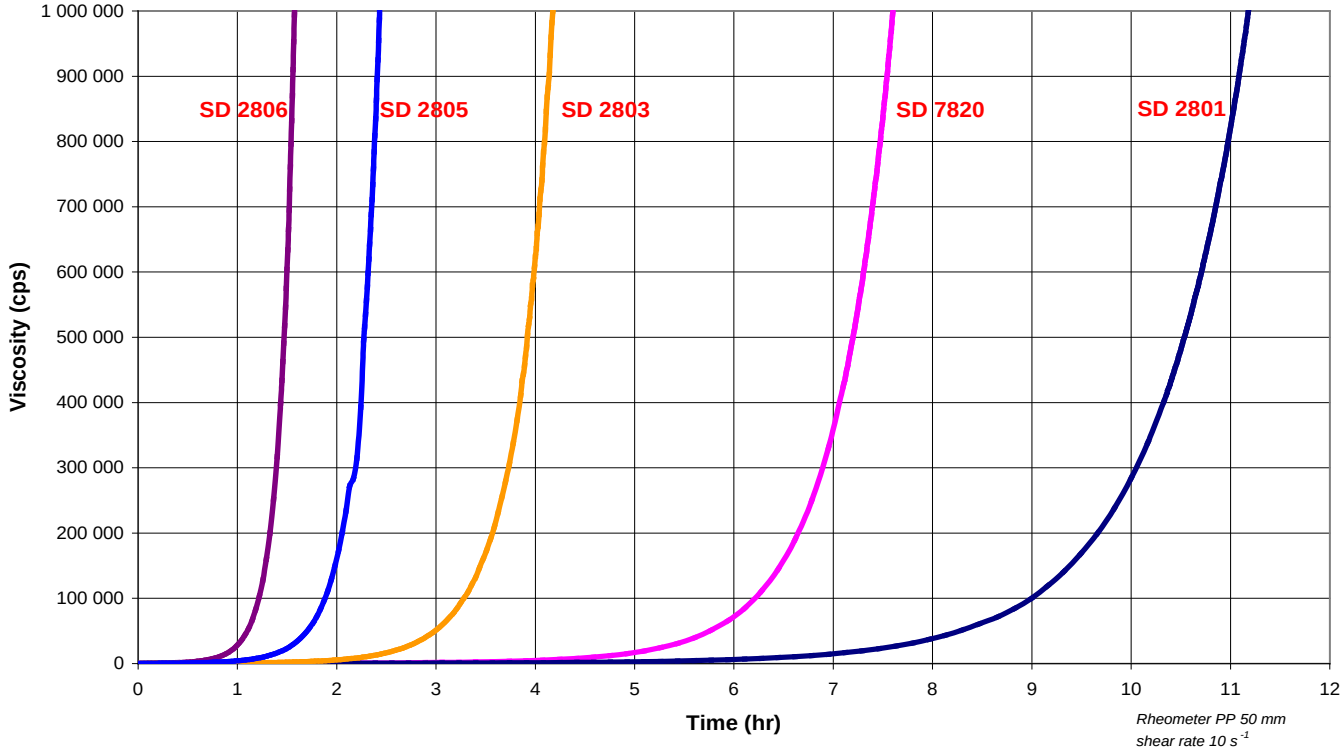
na = nicht benannt

TIME OUT COMPOSITE oHG
Ottostrasse 119
D-53332 Bornheim-Sechtem
Tel.: +49 (0) 22 27 / 90 81 0
Fax: +49 (0) 22 27 / 90 81 29
service@timeout.de
www.timeout.de

Entwicklung der Viskosität eines 1 mm dicken Films bei 20°C

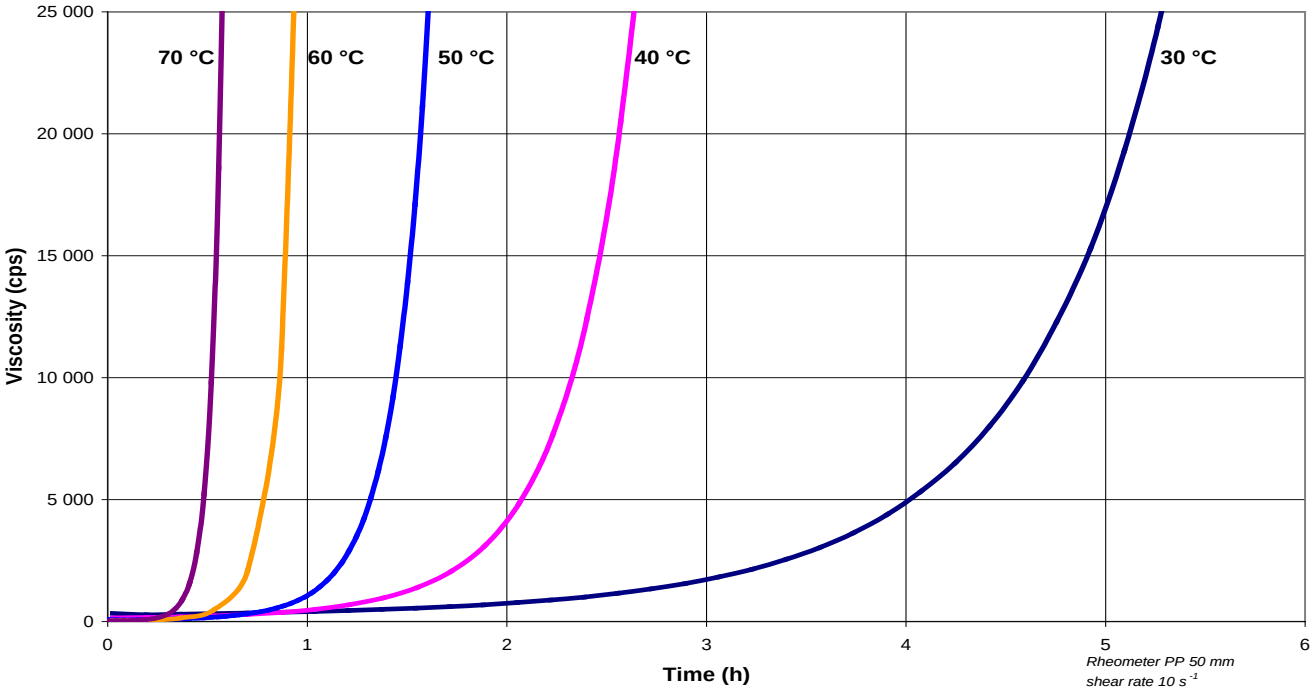


Entwicklung der Viskosität eines 1 mm Films bei 30°C



TIME OUT COMPOSITE oHG
Ottostrasse 119
D-53332 Bornheim-Sechtem
Tel.: +49 (0) 22 27 / 90 81 0
Fax: +49 (0) 22 27 / 90 81 29
service@timeout.de
www.timeout.de

Viskosität eines heißen Films SR1700/SD7820



Mechanische Kennwerte der unverstärkten Harz/Härtersysteme

		SR 1700 / SD 2806			
Härtungszyklen		10 Tage @ 23 °C	24h @ 23°C + 2h @ 40°C	24 h@ 23°C + 16h @ 60°C	24h @ 23°C + 8h @ 80°C
Zugfestigkeit					
Elastizitätsmodul	N/mm^2	4100	3800	3750	3700
Maximaler Widerstand	N/mm^2	83	88	90	95
Bruchfestigkeit	N/mm^2	83	88	89	91
Dehnung bei max. Belastung	%	3.1	3.4	3.8	4.3
Bruchdehnung	%	3.1	3.4	4.5	5.6
Biegung					
Elastizitätsmodul	N/mm^2	4150	3800	3800	3900
Maximaler Widerstand	N/mm^2	130	134	138	142
Dehnung bei maximaler Belastung	%	4.2	4.8	5.5	5.6
Bruchdehnung	%	4.7	6.1	7.6	8.0
Schlagzähigkeit n. Charpy					
Elastizität	kJ/m^2	12	14	14	14
Glasübergangstemperatur					
Tg1	°C	56	70	82	87
Tg1 max.	°C				89

Die Tests wurden an Probekörpern aus einem reinen Harzverguss, ohne vorherige Entgasung, zwischen 2 Stahlplatten durchgeführt.
Die Messungen wurden nach folgenden Normen durchgeführt:

Zug:	NF T 51-034
Biegung:	NF T 51-001
Schlagzähigkeit n. Charpy:	NF T 51-035
Glasübergangstemp. (DSC):	ISO 11357-2 : 1999 -5°C bis 180°C unter Stickstoffgas Tg1 oder 0-Set: 1.Meßpunkt bei 20 °C/mn Tg1 maximum oder 0-set: 2. Durchlauf

Mechanische Kennwerte einer unverstärkten Harz/Härter-Mischung

		SR 1700 / SD 2805			
Härtungszyklen		10 Tage @ 23 °C	24h @ 23 C + 24h @ 40°C	24h @ 23°C + 16h @ 60°C	24h @ 23°C + 8h @ 80°C
Zugfestigkeit					
Elastizitätsmoduk	N/mm^2	4100	3700	3600	3500
Max. Widerstand	N/mm^2	75	86	88	90
Bruchfestigkeit	N/mm^2	75	86	87	91
Dehnung bei max. Belastung	%	3.0	3.5	3.8	4.3
Bruchdehnung	%	3.0	3.8	4.6	5.4
Biegung					
Elastizitätsmodul	N/mm^2	4000	3700	3600	3500
Max. Widerstand	N/mm^2	128	133	138	140
Dehnung bei max. Belastung	%	3.1	4.9	5.4	5.5
Bruchdehnung	%	3.4	6.0	7.3	7.5
Schlagzähigkeit n. Charpy					
Elastizität	kJ/m^2	12	14	14	14
Glasübergangstemperatur					
Tg1	°C	56	70	82	87
Tg1 max.	°C				90

		SR 1700 / SD 2803			
Härtungszyklen		10 Tage @ 23°C	24h @ 23°C + 24h @ 40°C	24h @ 23°C + 16h @ 60°C	24h @ 23°C + 8h @ 80°C
Zugfestigkeit					
Elastizitätsmodul	N/mm^2	3900	3400	3400	3350
Max. Widerstand	N/mm^2	65	70	90	85
Bruchfestigkeit	N/mm^2	65	70	87	84
Dehnung bei max. Belastung	%	2.5	2.7	4.2	4.4
Bruchdehnung	%	2.5	2.7	5.1	5.2
Biegung					
Elastizitätsmodul	N/mm^2	3900	3450	3550	3600
Max. Widerstand	N/mm^2	110	118	137	138
Dehnung bei max. Belastung	%	3.1	4.9	5.4	5.8
Bruchdehnung	%	3.3	9.6	8.0	7.5
Schlagzähigkeit n. Charpy					
Elastitzität	kJ/m^2	11	13	15	15
Glasübergangstemperatur					
Tg1	°C	55	70	89	99
Tg1 max.	°C				101

Die Tests wurden an Probekörpern aus einem reinen Harzverguss, ohne vorherige Entgasung, zwischen 2 Stahlplatten durchgeführt.
Die Messungen wurden nach folgenden Normen durchgeführt:

Zug:	NF T 51-034
Biegung:	NF T 51-001
Schlagzähigkeit n. Charpy:	NF T 51-035
Glasübergangstemp. (DSC):	ISO 11357-2 : 1999 -5°C bis 180°C unter Stickstoffgas
	Tg1 oder 0-Set: 1.Meßpunkt bei 20 °C/mn
	Tg1 maximum oder 0-set: 2. Durchlauf

Mechanische Kennwerte einer unverstärkten Harz/Härter-Mischung

		SR 1700 / SD 2801		
Härtungszyklen		24h @ 23°C + 24h @ 40°C	24h @ 23°C + 16h @ 60°C	24h @ 23°C + 8h @ 80°C
Zugfestigkeit				
Elastizitätsmodul	N/mm^2	3050	3200	3100
Max. Widerstand	N/mm^2	65	78	80
Bruchfestigkeit	N/mm^2	64	76	80
Dehnung bei max. Belastung	%	3	3.7	4.4
Bruchdehnung	%	3	4.1	4.6
Biegung				
Elastizitätsmodul	N/mm^2	3248	3460	3320
Max. Widerstand	N/mm^2	108	121	123
Dehnung bei max. Belastung	%	4.6	5.1	5.5
Bruchdehnung	%	6.3	6	6.9
Schlagzähigkeit n. Charpy				
Elastitzität	kJ/m^2	18	16	15
Glasübergangstemperatur				
Tg1	°C	67	83	97
Tg1 max.	°C			98

TIME OUT COMPOSITE oHG
Ottostrasse 119
D-53332 Bornheim-Sechtem
Tel.: +49 (0) 22 27 / 90 81 0
Fax: +49 (0) 22 27 / 90 81 29
service@timeout.de
www.timeout.de

		SR 1700 / SD 7820				
Härtungszyklen		14 Tage @ 23°C	24h @ 23°C + 24h @ 40°C	24h @ 23°C + 16h @ 60°C	24h @ 23°C + 8h @ 80°C	24h@23°C + 16h@60°C + 2h@80°C + 2h@100°C + 2h@120°C + 4h@140°C
Zugfestigkeit						
Elastizitätsmodul	N/mm^2	3550	3200	3200	3100	3050
Max. Widerstand	N/mm^2	30	62	86	93	76
Bruchfestigkeit	N/mm^2	30	62	84	93	76
Dehnung bei max. Belastung	%	0.9	2.1	3.8	5.4	4
Bruchdehnung	%	0.9	2.1	4.1	6.4	4
Biegung						
Elastizitätsmodul	N/mm^2	3600	3600	3500	3380	3000
Max. Widerstand	N/mm^2	68	113	136	137	120
Dehnung bei max. Belastung	%	1.8	3.4	5.4	6.5	7
Bruchdehnung	%	1.8	3.4	6.9	8.0	7
Schlagzähigkeit n. Charpy						
Elastitzität	kJ/m^2	2	21	25	23	12
Glasübergangstemperatur						
Tg1	°C	50	67	88	108	134
Tg1 max.	°C				140	140

Die Tests wurden an Probekörpern aus einem reinen Harzverguss, ohne vorherige Entgasung, zwischen 2 Stahlplatten durchgeführt.
Die Messungen wurden nach folgenden Normen durchgeführt:

Zug:	NF T 51-034
Biegung:	NF T 51-001
Schlagzähigkeit n. Charpy:	NF T 51-035
Glasübergangstemp. (DSC):	ISO 11357-2 : 1999 -5°C bis 180°C unter Stickstoffgas
	Tg1 oder 0-Set: 1.Meßpunkt bei 20 °C/mn
Tg1 maximum oder 0-set:	2. Durchlauf

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.
Darum weisen wir unsere Kunden darauf hin, dass Sie sich vor endgültiger Anwendung als Verwender der SICOMIN-Produkte und Systeme unbedingt selbst von der Anwendbarkeit überzeugen müssen und dass die Verwendung ausschließlich Ihrer Verantwortlichkeit unterliegt.
Sollten von unserer oder von Herstellerseite her dennoch berechtigte 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.

TIME OUT COMPOSITE oHG
Ottostrasse 119
D-53332 Bornheim-Sechtem
Tel.: +49 (0) 22 27 / 90 81 0
Fax: +49 (0) 22 27 / 90 81 29
service@timeout.de
www.timeout.de