

SGi128 / SD228 Flammhemmendes / selbstverlöschendes (intumeszierendes) Epoxid-Gelcoatsystem

Auf Epoxy basierendes Gelcoat System **SGi 128 / SD 228**:

- flammhemmend und halogenfrei ausgerüstetes Epoxid Gelcoat-System
- geringe Rauchentwicklung und Toxizität
- Bei Nutzung als Inmould-Gelcoat bedarf es einer Temperung im Werkzeug vor der Entformung.

Dieses System ermöglicht das Erreichen der folgenden Normen*:

- Schienenfahrzeugbau nach EN45545-2: R6 HL1, HL2
- Ingenieur- & Bauwesen nach ASTM E84-15b: Class A
- Ingenieur- & Bauwesen nach EN 13501: EUROCLASS B- S1- d0

*: Detailliertere Informationen zu den möglichen Zertifikationen siehe **Seite 4**.

Flammhemmendes Epoxy-Gelcoat System Epoxidharz SGi128

Erscheinung / Farbe		Weißes Gel		
Viskosität (mPa.s)	@ 15°C	18.500	±	3.700
Rheometer	@ 20°C	12.200	±	2.500
CP 50 mm	@ 25°C	8.570	±	1.800
Scherrate 10 s-1	@ 30°C	6.330	±	1.300
	@ 40°C	3.850	±	800
Dichte (g/cm³)				
Pycnometer	@ 20°C	1,27	±	0,01
ISO 2811-1				
Feststoffanteil	%	100		
Brechungsindex	@ 25°C	1,5437	±	0,0005
Lagerstabilität	@ 20°C	24 Monate		
Hinweis:		gute Durchmischung vor Anwendung notwendig		

Härter SD228

Erscheinung / Farbe		weißes Gel
Reaktivität		Standard
Viskosität (mPa.s)	@ 15°C	9760 ± 2000
Rheometer	@ 20°C	6600 ± 1500
CP 50 mm	@ 25°C	4750 ± 1000

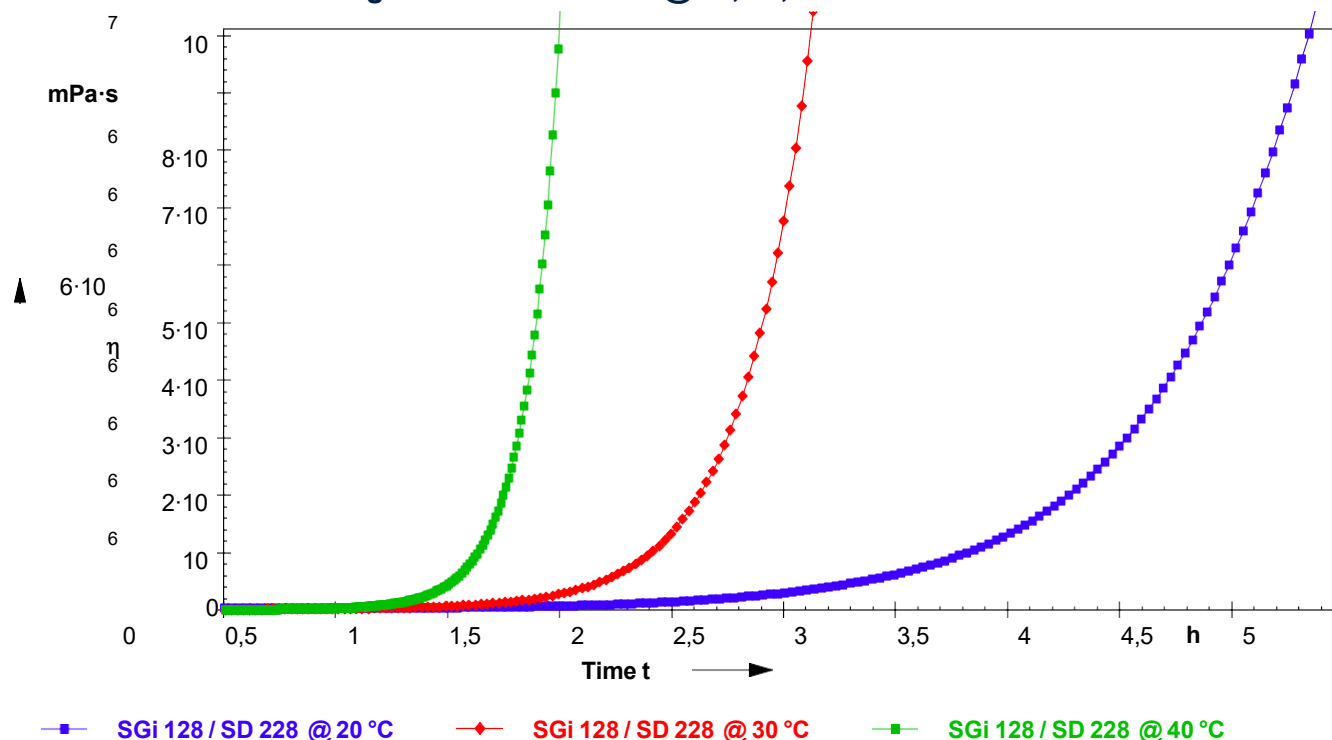
Scherrate 10 s-1	@ 30°C	3.580 ± 800
	@ 40°C	2.290 ± 500
Dichte (g/cm³) Helium Pycnometer	@ 20°C	1,4124 ±0,01
Feststoffanteil	%	100
Brechungsindex	@ 25°C	1,5368 ± 0,0005
Lagerstabilität (Monate)	@ 20°C	12

Mischungen bestehend aus SGI 128 / SD 228

Erscheinung	Gelartig
Farbe	Weiss
Mischungsverhältnis nach Gewicht	100 / 70
Anfangsviskosität @ 20°C	13.000
PP 50 mm / 10 s ⁻¹ (mPa.s) @ 30°C	6.700
Scherrate 10s-1 @ 40°C	4.200
Dichte @ 20°C	1,4478
Verbrauch / Bedarf @ 25°C	750 bis 1.000g/m ²

Reaktivität

Viskositätsentwicklung bei 1mm Filmdicke @ 20, 30, 40 °C



Gelierzzeit eines 1 mm dicken Films

Temperatur	20°C	30°C	40°C
Gelierzzeit	6 h 40 min	3 h 30 min	1 h 50 min

Glasübergangs-Temperatur (TG) einer Harz- / Härtermischung

		SGi 128 / SD 228
Temperzyklus		24 h @ 25 °C 16 h @ 60 °C
DSC		
T _{G1 onset}	°C	73
T _{G2 max}	°C	73

Feuerwiderstands-Qualifikationen

Standards nach	EN 45545-2 March 2013	ASTM E84-15b
Markt	Schienenfahrzeuge	Bau
Zertifikation nach	LNE– France	Thomas Bell-Wright International consultant – U.A.E.
Testreport:	Orientierende Prüfung	PE074 REV 1
Samples	SGi 128 / SD 228 : 0,7 mm Untergrundmaterial: 2 Lagen Quadraxial E-Glasgelege, insgesamt 1,5 kg/m ² Laminierharz: SR 1124/SD 4771	SGi 128 / SD 228 : 0,75 mm Untergrundmaterial: 200 g/m ² Verranne (Glas-Koppelschicht) 6 Lagen Quadraxial-Glasgelege, je 1.000g/m ² Laminierharz: SR 1125 Th / SZ 8513
Zertifikation	R6: HL1, HL2	FSI 20 SDI 160 CLASS A

Anwendungsbedingungen

18 °C < Umgebungstemperatur < 50°C, Luftfeuchtigkeit < 70%

Trennmittel

Testen Sie vor der Anwendung die Kompatibilität von **SGi128 / SD228** mit einem eventuell anderen Trennmittel (Fischaugenbildung, Entformung nach dem Tempern).
Von uns empfohlenes Trennmittel: (das lösemittelfreie / wasserbasierte und von AIRBUS und BOEING zugelassene) Cirex Si 041 WB.

Anwendung

Das Material ist hoch mit Füllstoffen angereichert. Nutzen Sie daher einen stabilen Rührer mit hoher Scherfestigkeit.

Halten Sie das Mischungsverhältnis von Harz und Härter genau ein.

Beim Mischvorgang Material vom Behälter-Boden sowie der seitlichen Wände beider Komponenten sorgfältig mit einrühren.

Zwischen Vorbereitung und Verarbeitung der Harz/Härter Mischung sollten weniger als 15 Minuten liegen.

Auftrag mit Rolle oder Pinsel, keine Verdünnung einsetzen, SGi128 verhält sich beim Auftrag annähernd selbstnivellierend.

Laminieren

Mit dem Laminieren kann begonnen werden, solange das Gelcoat immer noch klebrig ("tacky") ist, oder –als sicherere Variante von uns empfohlen:

um eine mechanische Anbindung zu ermöglichen, das noch nasse SGi128 gleich mittels VERRANE-Glasgewebe* belegen.

*: für diesen Zweck aufgebürstetes Glasgewebe, was eine einfache und leichte Bindung zwischen unterschiedlichen Beschichtungsprozessen (Gelcoatauftrag, Laminieren und Infusionieren) ermöglicht.

Mechanische Anbindung

Bei der mechanischen Anbindung wird eine VERRANE-Glasgewebelage auf das Gelcoat aufgebracht, während dieses noch nass ist, jedoch bereits zu gelieren begonnen hat.

Ziel dabei ist es, dass der untere Teil des VERRANE-Glasgewebes vom SGi 128 getränkt wird, während der obere Teil des Gewebes vom später folgenden Laminier- oder Infusionsharz benetzt wird.

Um das VERRANE-Gewebe vorsichtig und nicht mit zu viel Druck auf dem **SGi 128** aufzubringen, empfehlen wir die Nutzung einer trockenen Schaumstoffrolle.

Mechanische Tests wurden nach folgenden Normen ausgeführt:

(Tests durchgeführt mit reinen und zwischen Stahlplatten gegossenen Harz-Härtergemischen, ohne vorhergehende Entgasung)

Zug:	NF EN ISO 527-2:2012
Biegung:	NF EN ISO 178:2011
Druck:	NF EN ISO 604:2004 oder NF EN ISO 844:2014 (Schaum Produkt)
Schlagzähigkeit nach Charpy:	NF EN ISO 179-1:2010
Scherfestigkeit /Schubfestigkeit:	ASTM D732-17 (Punch
Tool) Interlaminare Scherfestigkeit:	ASTM D5528-13
Härte (GIC und KIC):	ISO 13586:2000
Wasseraufnahme:	Interne Polymerisation in Abhängigkeit von Härungszyklus, Produktionsprozess, Wiegen, der Zeitspanne vom Verbleib in destilliertem Wasser bei 70°C / 48h, Wiegen 1 Stunde nach der Wasserbadentnahme
Scher-Klebkraft bei doppelter Überlappung nach ASTM D3528-96:	ADH = <i>Klebstoffversagen</i> COH = <i>Kohäsionsversagen</i> DC = <i>Dünnschicht-Kohäsionsversagen</i> FT = <i>Faser-Rissversagen</i> LFT = <i>Leichtfaser-Rissversagen</i>

Thermische Tests

Glasübergang TG DSC:	NF EN ISO 11357-2:2014 -5°C bis 180 °C unter Stickstoffatmosphäre
TG ₁ oder Onset:	1. Scan bei 20 °C/min
TG ₁ max. oder Onset:	2. Scan bei 20 °C/min
Glasübergang DTMA:	Temperaturanstieg von 0 auf 180 °C @ 2°C/min unter Stickstoffatmosphäre
NF EN ISO 11357-1:2016	TG onset G'
ASTM D4065-12	TG Peak G''
Physikalische Tests	
Farbe nach Gardner:	NF EN ISO 4630:2016 visuelle Methode
Brechungsindex:	NF ISO 280:1999
Viskosität:	NF EN ISO 3219:1994 Rheometer 50 mm Scherung/10 s
Dichte der Flüssigkeit:	ISO 2811-1:2016 Pyknometer
Dichte des Festkörpers:	NF EN ISO 1183-3:1999 Helium Pyknometer
Dichte des Schaums:	NF EN ISO 845:2009
Gelierzit:	Cross G' G'' Rheometer mit 50 mm
Scherung/10 s	
Bio basierter Kohlenstoffgehalt:	ASTM D6866-16 oder XP CEN/TS 16640 April 2014

TA (UT):	Umgebungstemperatur (20 bis 25 °C)
NC:	Keine Informationen kommuniziert
NB:	Kein Bruch (maxim. Zugdeformation: 15%)
Topfzeit:	Zeit bis zum Erreichen von 50°C oder limitierte Gebrauchszeit
Gelierzit:	Schnittpunkt der Tangenten auf der Viskositätskurve bei 1mm Filmstärke
Entformungszeit:	zwecks Erreichen von ausreichend hohen mechanischer Festigkeiten die bis zum Entformen erforderliche Zeit

Minimum Vakuumzeit:	Zeit, in der ein Vakuum spätestens angelegt werden sollte (25000 mPa.s)
Maximum Vakuumzeit:	Grenzzeit, bis zu der ein Vakuum angelegt bleiben sollte (G'G " Kreuzung)
Optimale Infusionszeit:	Zeit bis zum Erreichen von mPa.s
Max. Infusionszeit:	Max. Zeit bis zum Erreichen von 25000 mPa.s
Vakuum-Abschaltzeit:	Zeit bis zum Erreichen der G'G " Kreuzung + 20% (Erreichen von ausreichend hoher Bindekraft im Laminat)

Rechtliche Hinweise:

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. Sie 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 Eigenschaften seiner Produkte zu verändern. Jegliche technischen 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.