SR Green Cast / SD 7160

Farbloses und transparentes Epoxid-Gießharz

Dieses biobasierte Epoxidharzsystem wurde speziell für die Herstellung hochwertiger Gussteile entwickelt: Flusstische, Dekorationsgegenstände, Schmuck, Flaschenprototypen und künstlerische Kreationen.

Dank seiner Formulierung mit sehr geringer Reaktivität ermöglicht es dickflüssige Güsse ohne übermäßige Wärmeentwicklung oder Vergilbung. Nach der Aushärtung bietet das Harz außergewöhnliche Transparenz, perfekte Farblosigkeit und hohen Glanz und sorgt so für hervorragende optische Ergebnisse.

Das System zeichnet sich durch eine hervorragende Luftblasenentlüftung, einfache Vermischung und komfortable Verarbeitung aus. Es härtet bei Raumtemperatur aus und erfordert keine spezielle Ausrüstung.

Im Vergleich zu Standard-Epoxidharzen bietet diese Formulierung eine verbesserte UV-Beständigkeit.

Unser neu entwickeltes **SR *GreenCast* 160**: Dieses neue System reduziert Gesundheitsrisiken dank einer Formulierung mit geringer Toxizität. Es enthält keine CMR-Stoffe und keine SVHC-Substanzen.

Seit vielen Jahren engagiert sich Sicomin für die Reduzierung des CO_2-Fußabdrucks seiner Produkte. Dank unserer Fachkompetenz und Innovationskraft in der Chemie wird das SR GreenCast-Harz aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt und enthält 21 % biobasierte Kohlenstoffe.

		SR GreenCast SD 7160
Reaktivität		Sehr langsam
Anfangsviskosität (mPa·s)	20 °C	350
Mischungsverhältnis	Nach Gewicht	100 / 42
	Volumenprozent	2 / 1
Dichte (kg/l)	20 °C	1,13
Tg2 (°C)		51
Gelierzeit	20 °C	62 h 30





Dieses Epoxidharzsystem wurde hinsichtlich seiner UV-Beständigkeit verbessert. Es ist für die Herstellung von dekorativen Gussobjekten, Flaschenprototypen, Schmuck, Flusstischen und vielem mehr konzipiert.

- Sehr geringe Reaktivität, wodurch dicke Gussteile von bis zu 4–5 cm bei 18 °C möglich sind (1).
- Erzeugt ein Polymer mit hoher Transparenz, gutem Glanz und perfekter Farblosigkeit.
- Hervorragende Luftblasenentlüftung.
- Einfaches Mischen im Volumenverhältnis 2:1.
- Härtet bei Raumtemperatur aus.
- Hervorragende Schlagfestigkeit und Temperaturwechselbeständigkeit.
- Verbesserte UV-Beständigkeit im Vergleich zu Standard-Epoxidharzen.

(1) Die maximale Gießdicke hängt von vielen Parametern ab, darunter die Umgebungstemperatur, die verwendete Harzmenge, die Beschaffenheit und Temperatur der Materialien (Holz, Form) sowie die Geometrie des Bauteils. Da die Polymerisationsreaktion exotherm verläuft, kann jede Temperaturschwankung zu einer übermäßigen Wärmeentwicklung führen und das Projekt gefährden.

Harz

		SR Green Cast
Aussehen und Farbe		Farblose/bläuliche Flüssigkeit
Gardner-Farbzahl		< 1
Viskosität (mPa·s)	15 °C	820
	20 °C	490
	25 °C	310
	30 °C	200
Dichte (kg/l)	20 °C	1,10
Anteil an biobasiertem Kohlenstoff (%)		21*
Haltbarkeit	23 °C	24 Monate

*berechneter Wert

Härter

		SD 7160
Reaktivität		Sehr langsam
Aussehen und Farbe		Farblose Flüssigkeit
Gardner-Farbe		< 1
Viskosität (mPa·s)	15 °C	180
	20 °C	125
	25 °C	90
	30 °C	7
Dichte (kg/l)	20 °C	0,97
Haltbarkeit	23 °C	24 Monate

Mischung SR Green Cast / SD 7160

		SR Green Cast SD 7160
Mischungsverhältnis	Nach Gewicht	100 / 42
	Volumenanteile	2 / 1
Anfangsviskosität (mPa·s)	20 °C	350
Gelierzeit (1 mm)	20 °C	62 h 30
Dichte (kg/l)	20 °C	1,13
Glasübergangstemperatur		
Aushärtungszyklus		7 Tage bei 20 °C
Tg1	°C	40
Aushärtungszyklus		2 Tage bei 20 °C + 24 h bei 40 °C
Tg1	°C	47
Tg2	°C	51

Nachhärtung

Die mechanischen Eigenschaften eines Epoxidharzsystems lassen sich durch die Durchführung eines Nachhärtungszyklus optimieren. Das Sicomin-Labor verwendet vordefinierte Zyklen, um technische Datenblätter zu erstellen und den Vergleich verschiedener Systeme zu erleichtern. Diese Versuchszyklen können unter Berücksichtigung der folgenden Parameter an die jeweilige Zielanwendung angepasst werden:

- Ausgewähltes Epoxidharzsystem (Tg2)
- Verfügbare Erwärmungsmethoden
- Abmessungen und Probenahme des Werkstücks
- Beschaffenheit der Form (Wärmeleitfähigkeit des Materials)

Viele Systeme weisen bereits nach einer Aushärtung bei Raumtemperatur (>18 °C) über einen Zeitraum von 24 bis
48 Stunden vor dem Entformen gute mechanische Eigenschaften bieten. Die mechanischen Eigenschaften verbessern sich jedoch rasch bei einer etwas höheren Temperatur von etwa 40 °C über mehrere Stunden.

Epoxidharzsysteme mit hoher T_g und langsam wirkenden Härtern erfordern zwingend eine Nachhärtung bei höherer Temperatur. Die Nachhärtung kann unmittelbar nach dem exothermen Spitzenwert beginnen, aber auch später, nach dem Zusammenbau verschiedener Komponenten und vor den Endbearbeitungsschritten. Wenn die Beschaffenheit der Modelle und Werkzeuge für hohe Temperaturen nicht geeignet ist, empfehlen wir, die ersten Schritte bis zu einer maximal zulässigen Temperatur durchzuführen und den Zyklus nach dem Abkühlen und Entformen mit einer geeigneten Form fortzusetzen.

Für ein herkömmliches Epoxidharzsystem empfehlen wir einen schrittweisen Zyklus mit jeweils 20 °C und einer Dauer von 4 Stunden.

Beispiel für ein Epoxidharzsystem mit einer Tg2 von 100 °C:

4 h bei 40 °C + 4 h bei 60 °C + 4 h bei 80 °C + Abkühlen bei Raumtemperatur vor dem Entformen.

Es gibt viele Epoxidharzsysteme mit kurzen Aushärtungszyklen bei hohen Temperaturen, die nicht in dieses Nachhärtungsschema passen (Pultrusion, Heißpressen, Prepreg). Bei diesen Systemen wird bereits durch die Erstaushärtung die maximale mechanische Leistungsfähigkeit erreicht, ohne dass eine Nachhärtung erforderlich ist.

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

Die Messungen werden gemäß den folgenden Normen durchgeführt:

Physikalische Eigenschaften

Gardner-Farbwert	*NF EN ISO 4630*
Viskosität	*NF EN ISO 3219 – Rheometer, Geometrie Kegel/Platte 50 mm – 2° bei 10 $^{s-1}$*
Dichte der Flüssigkeit	*ISO 2811-1 – Pyknometer*
Pulverdichte	*NF EN ISO 1183-3 – Helium-Pyknometer*
Schaumdichte	*NF EN ISO 845*
Gehalt an biobasiertem Kohlenstoff	*ASTM D68166-16 – Messabweichung: ± 3 %*
	Einige Werte sind theoretisch berechnet

Reaktivität

Gelierzeit	*Zeitverlauf G' = G'' – Rheometer, Plattenkonfiguration 50 mm, Spalt 1 mm*
Verarbeitungszeit	*Mittlere Zeit bis zum Erreichen von 50 °C oder Verarbeitungszeitgrenze*

Thermische Eigenschaften

Glasübergang von 20 °C/min	*NF EN ISO 11357-2 – Temperaturanstieg von -5 bis 180 °C mit einer Geschwindigkeit*
	Die $_{Tg}$-Werte werden am Mittelpunkt unter Verwendung der Tangentenmethode ermittelt. Tg1: 1·Durchlauf Tg2: 2·Durchgang

Mechanische Eigenschaften

Zugfestigkeit	*ISO 527-2*
Biegefestigkeit	*ISO 178*
Druckfestigkeit	*ISO 604 oder NF EN ISO 844*
(Schäume) Charpy-Schlagzähigkeit	*NF EN ISO 179-1*
Scherfestigkeit	*ASTM D732-17 (Stanzwerkzeug)*
Zähigkeit	*ISO 13586:2000*

Rechtliche Hinweise:

Schriftliche oder mündliche Auskünfte, die im Rahmen unserer technischen Unterstützung und unserer Versuche erteilt werden, begründen keine Haftung unsererseits. Die Auskünfte erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen auf der Grundlage der aktuellen Kenntnisse und Erfahrungen von SICOMIN hinsichtlich der Produkte, sofern diese ordnungsgemäß gelagert, gehandhabt und unter normalen Bedingungen gemäß den Empfehlungen von SICOMIN angewendet werden. Wir empfehlen den Anwendern von SICOMIN-Produkten, durch praktische Versuche zu überprüfen, ob diese für die vorgesehenen Verfahren und Anwendungen geeignet sind. Die Lagerung, Verwendung, Verarbeitung und Weiterverarbeitung der gelieferten Produkte durch den Kunden unterliegen nicht der Kontrolle von SICOMIN und liegen vollständig in der alleinigen Verantwortung des Anwenders. SICOMIN behält sich das Recht vor, die Eigenschaften seiner Produkte zu ändern. Alle in diesem Produktdatenblatt angegebenen technischen Daten basieren auf Laborversuchen. Tatsächlich gemessene Daten und Toleranzen können aufgrund von Umständen, die außerhalb unserer Kontrolle liegen, abweichen. Sollte dennoch eine Haftung unsererseits bestehen, wäre diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten und vom Kunden verarbeiteten Waren beschränkt. Wir garantieren die einwandfreie Qualität unserer Produkte im Rahmen des allgemeinen Verkaufs und der Lieferung. Anwender müssen sich stets auf die aktuellste Ausgabe des lokalen Produktdatenblatts für das betreffende Produkt beziehen, das auf Anfrage zur Verfügung gestellt wird.