

SR **GreenPoxy 56** / SD 477x



Das **SR GreenPoxy 56** Harz ist das Ergebnis der neuesten Innovationen an biobasierter Chemie.

SR GreenPoxy 56-Harz wird mit hohem Anteil von Kohlenstoff aus pflanzlichem Ursprung hergestellt. Der biobasierte Kohlenstoffanteil unseres Systems wird von einem unabhängigen Labor auf Basis von Kohlenstoff 14 Messungen zertifiziert (ASTM D6866 oder XP CEN/TS 16640).

51% der Molekularstruktur des **SR GreenPoxy 56** Harzes stammen aus biobasiertem bzw. pflanzlichem Ursprung.

GreenPoxy 56	in Mischung mit:	SD 4773	SD 4772	SD 4771	SD 4770
Reaktivität		Medium	Slow	Slow	Ultra slow
Anfangsviskosität (mPa.s)	@ 20 °C	915	415	500	355
	@ 30 °C	365	220	240	190
Topfzeit von 150 g	@ 20 °C	21 min	31 min	01 h 05	01 h 30
	@ 30 °C	13 min	21 min	41 min	55 min
Mischungsverhältnisse nach	Gewicht	100 / 30	100 / 30	100 / 30	100 / 30
	Volumen	-	-	-	-
Maximum Scherkraft	N/mm ²	68	72	68	68
Max. Bruchdehnung	%	4,5	3,9	4,3	4,2
TG1 max onset	°C	83	79	85	82
Gelierzeit	@ 20 °C	06 h 00	07 h 10	11 h 40	14 h 10
	@ 30 °C	03 h 10	03 h 50	05 h 50	07 h 30
Zeit bis zum Erreichen von 400 mPa.s	@ 20 °C	02 h 45	03 h 45	06 h 00	07 h 35
	@ 30 °C	01 h 40	02 h 10	03 h 20	04 h 20
Entformbar nach	@ 20 °C	18 h 00	21 h 30	35 h 00	42 h 30
	@ 30 °C	09 h 30	11 h 30	17 h 30	22 h 30

Das **SR GreenPoxy 56** Harz ist das Ergebnis der neuesten Innovationen an biobasierter Chemie.

SR GreenPoxy 56-Harz wird mit hohem Anteil von Kohlenstoff aus pflanzlichem Ursprung hergestellt. Der biobasierte Kohlenstoffanteil unseres Systems wird von einem unabhängigen Labor auf Basis von Kohlenstoff 14 Messungen zertifiziert (ASTM D6866 oder XP CEN/TS 16640).

51% der Molekularstruktur des **SR GreenPoxy 56** Harzes stammen aus biobasiertem bzw. pflanzlichem Ursprung.

Diese Prozentzahl ist abhängig von der Herkunft des im Molekül enthaltenen Kohlenstoffs und in der Mischung von der Auswahl des Härters.

Das **SR GreenPoxy 56** gibt es mit vielen verschiedenen Härtern, womit es perfekt auf ihre Bedürfnisse angepasst werden kann.

Das System ist ein bedeutender technologischer Fortschritt in den folgenden Punkten: Klarheit, Farbe, Leistung und der Lieferfähigkeit in größeren Mengen.

Das Epoxydsystem **SR GreenPoxy 56 / SD 477x** :

- Gutes Preis / Leistungsverhältnis
- Klare Lamine
- Hohe mechanische Eigenschaften
- Gute Imprägniereigenschaften bei geringem Harzkonsum
- Gute mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur-Härtung mit einer Nachhärtung bei 40° bis 60°C
- Mit **SD 4770 / 47712** zwei Härter mit geringer Viskosität zum Einsatz speziell bei höheren Umgebungstemperaturen von 25 bis 40°C
- Mit Härter **SD 4773** ein Härter für kühlere Bedingungen zum Einsatz bei 15° bis 30°C.



Epoxidharz SR GreenPoxy 56

Erscheinung		flüssig
Farbe		farblos
Nach Gardner		≤ 2
Viskosität (mPa.s)	@ 15 °C	2875 ± 575
	@ 20 °C	1600 ± 300
	@ 25 °C	950 ± 190
	@ 30 °C	588 ± 112
Dichte	@ 20 °C	1,1980
Bio-basierter Kohlenstoffanteil	(%)	51 ± 1
Lagerung (Monate)	@ Ta*	24

*: Ta = Umgebungstemperatur

Härter

		SD 4773	SD 4772	SD 4771	SD 4770
Erscheinung		flüssig	flüssig	flüssig	flüssig
Farbe		gelb	farblos	farblos	farblos
nach Gardner		≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 3
Reaktivität		Medium	Slow	Slow	Ultra slow
Viskosität (mPa.s)	@ 15 °C	51 ± 10	9 ± 2	13 ± 3	12 ± 2
	@ 20 °C	41 ± 8	7 ± 2	11 ± 2	10 ± 2
	@ 25 °C	31 ± 6	6 ± 1	9 ± 2	8 ± 2
	@ 30 °C	24 ± 5	5 ± 1	7 ± 1	7 ± 1
Dichte	@ 20 °C	0,9780	0,9270	0,9440	0,9440
Lagerung (Monate)	@ Ta*	24	24	24	24

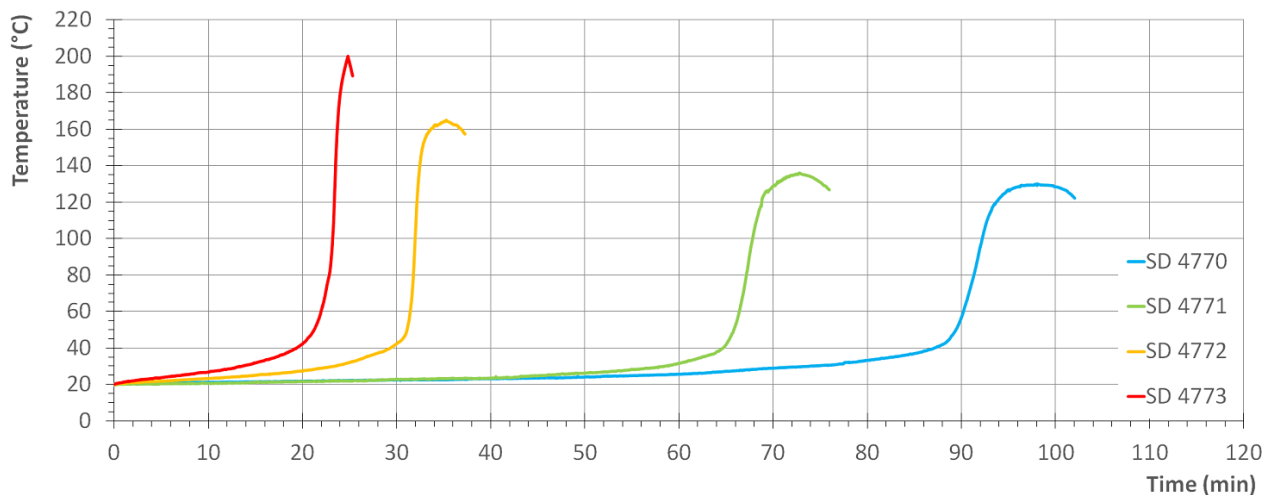
*: Ta = Umgebungstemperatur

Mischungen bestehend aus SR GreenPoxy 56 / SD 477x

	SD 4773	SD 4772	SD 4771	SD 4770
Erscheinen	flüssig	flüssig	flüssig	flüssig
Farbe	farblos	farblos	farblos	farblos
Mischungsverhältnis				
Nach Gewicht	100 / 30	100 / 30	100 / 30	100 / 30
Volumen	-	-	-	-
Dichte @ 20 °C	1,20	1,19	1,20	1,20
Anfangsviskosität (mPa.s) @ 20 °C	915	415	500	355
PP 50 mm / 10 s ⁻¹ @ 30 °C	365	220	240	190

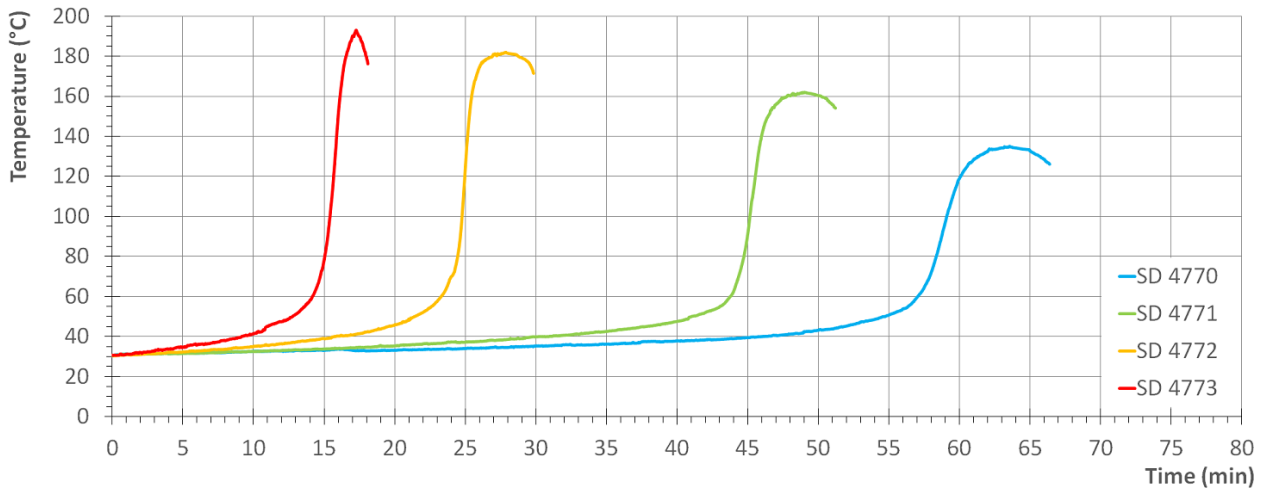
Reaktivität @ 20°C bei 150g-Mischungen, basierend auf SR GreenPoxy 56 / SD 477x

	SD 4773	SD 4772	SD 4771	SD 4770
Exothermische Temperatur (°C)	200	165	136	130
Exothermische Spitze nach	25 min	35 min	01 h 15	01 h 40
Zeit bis zu 50 °C (Topfzeit)	21 min	31 min	01 h 05	01 h 30

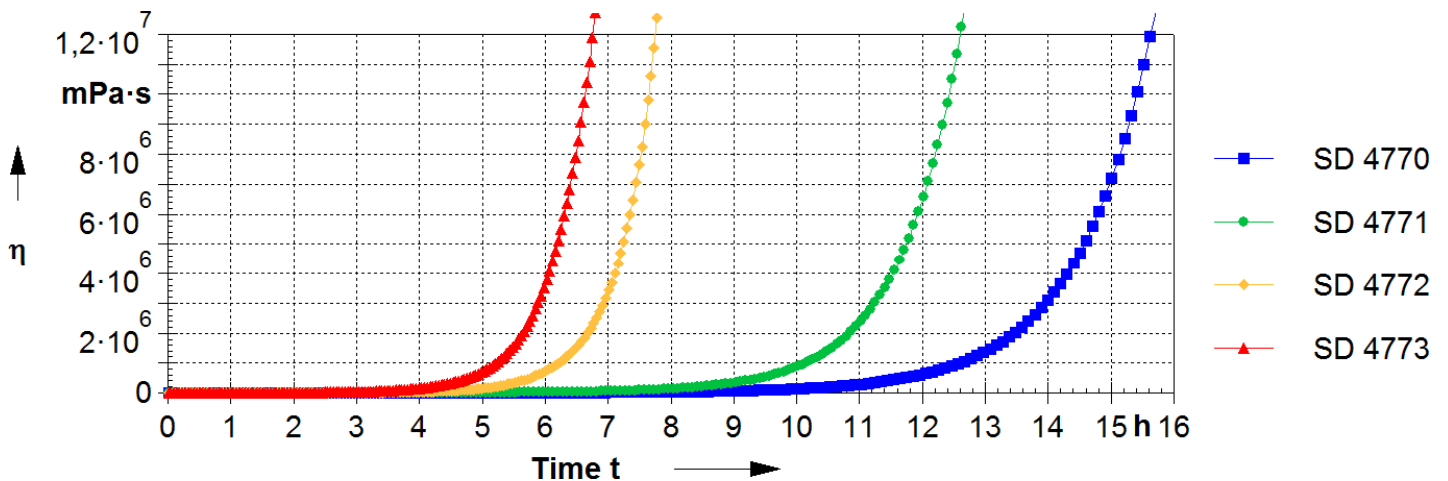


Reaktivität @30°C bei 150g-Mischungen, basierend auf SR GreenPoxy 56 / SD 477x

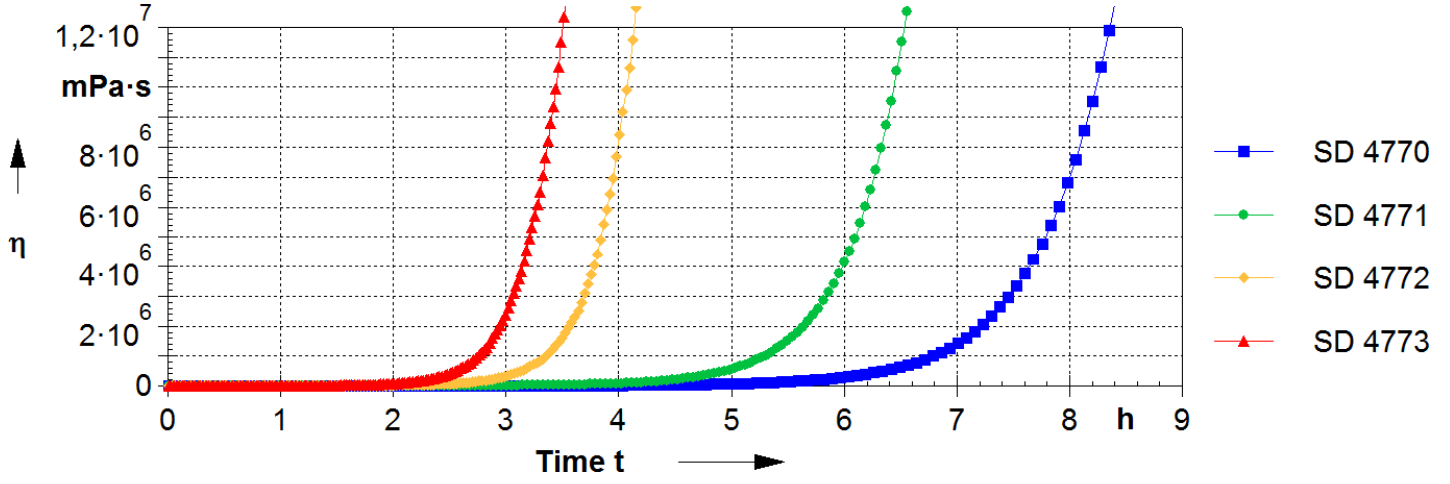
	SD 4773	SD 4772	SD 4771	SD 4770
Exotherme Temperatur (°C)	193	182	162	135
Exothermische Spitze nach	17 min	28 min	49 min	01 h 00
Zeit bis zu 50 °C (Topfzeit)	13 min	21 min	41 min	55 min



Reaktivität bei 1mm Dicke @ 20 °C




Reaktivität bei 1mm Dicke @ 30 °C



Mechanische Eigenschaften einer reinen Harz-/ Härtermischung:

		SR <i>GreenPoxy</i> 56 / SD 4773			SR <i>GreenPoxy</i> 56 / SD 4772		
Härtungszyklus	→	24 h @ TA + 24 h @ 40 °C	24 h @ TA + 16 h @ 60 °C	24 h @ TA + 8 h @ 80 °C	24 h @ TA + 24 h @ 40 °C	24 h @ TA + 16 h @ 60 °C	24 h @ TA + 8 h @ 80 °C
Zugfestigkeit							
Modul	N/mm ²	4 070	4 030	4 340	3 710	3 650	3 500
Maximale Festigkeit	N/mm ²	71	72	68	65	70	72
Bruchfestigkeit	N/mm ²	61	66	62	60	59	69
Dehnung bei höchster Belastung	%	3,3	4,1	4,5	2,5	3,7	3,9
Bruchdehnung	%	4,7	6,9	9,4	3	7,6	5,3
Biegesteifigkeit							
Modul	N/mm ²	3 400	3 250	3 200	3 390	3 220	3 250
Maximale Festigkeit	N/mm ²	121	124	117	116	118	122
Bruchfestigkeit	N/mm ²	96	109	103	94	110	118
Dehnung bei höchster Belastung	%	4,9	6	6,5	4,5	5,3	5,6
Bruchdehnung	%	7,8	8,8	9,6	6,9	8,7	6,9
Scherfestigkeit							
Bruchfestigkeit	N/mm ²	49	50	50	49	49	49
Druck							
Modul	N/mm ²						
Streckfestigkeitsgrenze	N/mm ²	101	101	98	104	102	102
Druckfestigkeit	%	11,6	14,2	15,6	11,9	13,2	13
Schlagzähigkeit / Charpy							
Elastizität	kJ/m ²	43	41	37	44	41	33
Glasübergangstemperatur nach DSC							
TG1 onset	°C	73	83	84	69	82	80
TG1 max onset	°C			83			79
Glasübergangstemperatur / DTMA							
TG tan delta	°C						
TeiG onset G'	°C						
TmG Mittelpunkt G''	°C						
TefG Endpunkt	°C						
TG peak G''	°C						

Mechanische Eigenschaften einer reinen Harz-/ Härtermischung:

		SR <i>GreenPoxy</i> 56 / SD 4771			SR <i>GreenPoxy</i> 56 / SD 4770		
Härtungszyklus 		24 h @ TA + 24 h @ 40 °C	24 h @ TA + 16 h @ 60 °C	24 h @ TA + 8 h @ 80 °C	24 h @ TA + 24 h @ 40 °C	24 h @ TA + 16 h @ 60 °C	24 h @ TA + 8 h @ 80 °C
Zugfestigkeit							
Modul	N/mm ²	3 940	3 560	3 660	3 490	3 390	3 330
Maximale Festigkeit	N/mm ²	69	69	68	68	67	68
Bruchfestigkeit	N/mm ²	53	61	61	59	56	60
Dehnung bei höchster Belastung	%	3,1	4	4,3	3,3	3,8	4,2
Bruchdehnung	%	5,4	6,8	7,6	4,7	8,4	7,9
Biegesteifigkeit							
Modul	N/mm ²	3 280	3 150	3 050	3 160	3 010	3 040
Maximale Festigkeit	N/mm ²	114	116	116	108	110	112
Bruchfestigkeit	N/mm ²	77	102	99	61	89	90
Dehnung bei höchster Belastung	%	4,6	5,7	6,1	4,6	5,4	5,9
Bruchdehnung	%	7,5	8,2	9,7	11,2	9,5	10,1
Scherfestigkeit							
Bruchfestigkeit	N/mm ²	47	47	47	48	48	48
Druck							
Modul	N/mm ²						
Streckfestigkeitsgrenze	N/mm ²	99	96	95	93	91	97
Druckfestigkeit	%	11,6	14,2	14,2	11,2	13,5	14,5
Schlagzähigkeit / Charpy							
Elastizität	kJ/m ²	55	40	40	45	43	36
Glasübergangstemperatur nach DSC							
TG1 onset	°C	70	86	89	69	71	83
TG1 max onset	°C			85			82
Glasübergangstemperatur / DTMA							
TG tan delta	°C						
TeiG onset G'	°C						
TmG Mittelpunkt G''	°C						
TefG Endpunkt	°C						
TG peak G''	°C						

Mechanische Tests ausgeführt nach folgenden Normen

(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/48 h, Wiegen 1 Stunde nach der Wasserbadentnahme

Scher-Klebekraft bei doppelter Überlappung nach ASTM D3528-96:

ADH =	Klebstoffversagen
COH =	Kohäsionsversagen
DC =	Dünnschicht-Kohäsionsversagen
FT =	Faser-Rissversagen
LFT =	Leichtfaser-Rissversagen

Thermische Tests

Glasübergang TG DSC: NF EN ISO 11357-2:2014 -5°C bis 180 °C unter Stickstoffatmosphäre
 TG₁ oder Onset: 1. Scan bei 20 °C/min
 TG₁ 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	

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%)

Zur Tabelle der 1. Seite

Topfzeit: Zeit bis zum Erreichen von 50°C oder limitierte Gebrauchszeit
 Gelierzit: Schnittpunkt der Tangenten auf der Viskositätskurve bei 1mm Filmstärke

<i>Entformungszeit:</i>	<i>zwecks Erreichen von ausreichend hohen mechanischer Festigkeiten die bis zum Entformen erforderliche Zeit</i>
<i>Minimum Vakuumzeit:</i>	<i>Zeit, in der ein Vakuum spätestens angelegt werden sollte (25000 mPa.s)</i>
<i>Maximum Vakuumzeit:</i>	<i>Grenzzeit, bis zu der ein Vakuum angelegt bleiben sollte (G'G " Kreuzung)</i>
<i>Optimale Infusionszeit:</i>	<i>Zeit bis zum Erreichen von mPa.s</i>
<i>Max. Infusionszeit:</i>	<i>Max. Zeit bis zum Erreichen von 25000 mPa.s</i>
<i>Vakuum-Abschaltzeit:</i>	<i>Zeit bis zum Erreichen der G'G " Kreuzung + 20% (Erreichen von ausreichend hoher Bindekraft im Laminat)</i>

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.