

Biresin® CR80

Compositeharz-System

Produktbeschreibung

Biresin® CR80 ist ein niedrigviskoses Epoxidharzsystem für die Herstellung von faserverstärkten Compositebauteilen und -formen mit thermischen Eigenschaften um ~80°C

Anwendungsbereiche

Biresin® CR80 eignet sich aufgrund seiner geringen Viskosität insbesondere für Infusions- und Injektionsprozesse. Es findet Anwendung in der Marine, in der Windenergie sowie in anderen industriellen Compositesanwendungen.

Merkmale / Vorteile

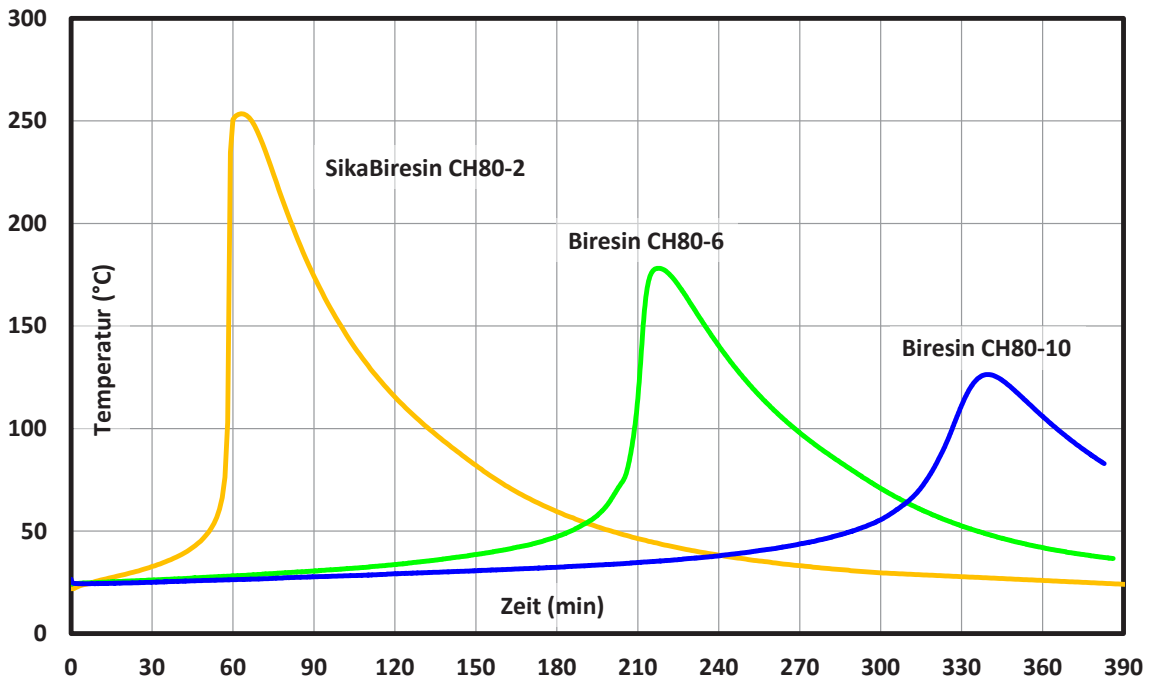
- 3 Härter (B) bieten eine große Bandbreite an Verarbeitungszeiten
- Ein einheitliches Mischungsverhältnis von 100:30 ermöglicht flexible und individuelle Systemeinstellungen
- Schnelle Durchtränkung und gute Benetzung der Gewebe und Fasern aufgrund der geringen Viskosität und der guten Benetzungseigenschaften
- Biresin CR80 mit den Härtern Biresin CH80-6 und Biresin CH80-10 ist zugelassen vom DNV GL – Zertifikatsnr. TAK00001YE
- Gut geeignet für Anwendungen, bei denen Härtungstemperaturen von ≥ 75 °C nicht realisiert werden können
- Der Härter (B) SikaBiresin® CH80-2 kann auch für die Herstellung von kleinen Teilen im Hand Lay-up Verfahren verwendet werden

Physikalische Daten		Harz (A)	Härter (B)		
Einzelkomponenten		Biresin® CR80	SikaBiresin® CH80-2	Biresin® CH80-6	Biresin® CH80-10
Mischungsverhältnis in Gewichtsteilen		100	30		
Mischungsverhältnis in Volumentteilen		100	34	36	36
Farbe		transluzent	farblos bis bräunlich	farblos bis gelblich	
Viskosität 25°C	mPa.s	~900	~80	< 10	< 10
Dichte, 25°C	g/ml	1,13	1,01	0,95	0,95
Topfzeit, 100 g / RT, ca. Werte		min	60	190	330
Mischviskosität, 25°C, ca. Werte		mPa.s	500	230	210

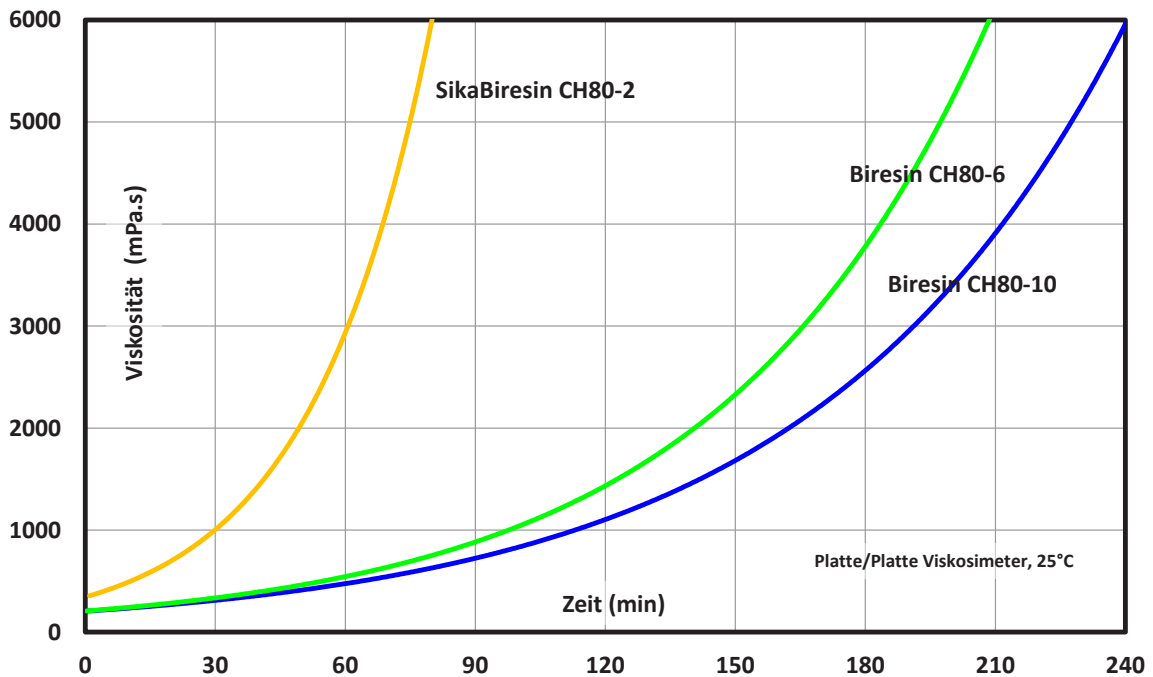
Verarbeitung

- Die Material- und Verarbeitungstemperaturen sollen zwischen 18 und 35°C liegen.
- Um eine komplette Vernetzung und damit die bestmögliche Performance des Systems zu garantieren, muss das Mischungsverhältnis zwingend eingehalten werden
- Zur sofortigen Reinigung von Pinseln und Arbeitsgeräten eignet sich Sika Reinigungsmittel 5.
- Zusätzliche Informationen sind in den „Verarbeitungsrichtlinien Composite-Harze“ enthalten.

Wärmeentwicklung der Biresin® CR80-Harz(A)-Härter(B)-Gemische, 100 g / RT, isoliert



Viskositätsentwicklung der Biresin® CR80-Harz(A)-Härter(B)-Gemische, 25°C



Mechanische Eigenschaften der voll ausgehärteten Reinharzproben					
Biresin® CR80 Harz (A)	mit Härter (B)		SikaBiresin® CH80-2	Biresin® CH80-6	Biresin® CH80-10
Zugfestigkeit	ISO 527	MPa	83	83	80
Zug-E-Modul	ISO 527	MPa	2.900	3.000	3.000
Zugdehnung	ISO 527	%	5,8	6,3	6,5
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	122	126	124
Biege-E-Modul	ISO 178	MPa	2.950	2.900	2.900
Druckfestigkeit	ISO 604	MPa	99	110	106
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1,17	1,17	1,17
Shore-Härte	ISO 868	-	D 84	D 86	D 86
Schlagzähigkeit	ISO 179	kJ/m ²	29	68	76

Thermische Kennwerte der voll ausgehärteten Reinharzproben						
Biresin® CR80 Harz (A)	mit Härter (B)		Biresin®	SikaBiresin® CH80-2	Biresin® CH80-6	Biresin® CH80-10
Wärmeformbeständigkeit	ISO 75A	°C		89	72	72
Glasübergangstemperatur	ISO 11357	°C		93	85	85

Temperung

Der geeignete Temperprozess und die damit erreichbaren mechanischen und thermischen Kennwerte hängen von verschiedenen Faktoren wie z.B. Laminatstärke, Faservolumengehalt, Reaktivität des Harzsystems etc. ab. Ein standardmäßiger Temperprozess kann wie folgt aussehen:

- Aufheizrate von ca. 0,2°C/Minute bis etwa 10°C unter dem gewünschten Tg.
- Anschließendes Halten der Temperatur über einen Zeitraum von 2 Stunden bis 12 Stunden.
- Abkühlen mit einer Rate von ca. 0,5°C/Minute

Dieser Temperprozess sollte entsprechend technischer und wirtschaftlicher Anforderungen angepasst werden.

- Mit SikaBiresin® CH80-2 ist die Entformung nach Härtung bei RT möglich
- Mit Biresin® CH80-6 und CH80-10 ist u.U. vor der Entformung eine Härtung bei ca. 45°C erforderlich

Für die Ermittlung der mechanischen Kennwerte wurde ein Sika Advanced Resins Standardprozess verwendet um das komplette Tg-Potential des jeweiligen Systems zu erreichen.

Verpackung (netto Gewicht, kg)

Biresin® CR80 Harz (A)	1000	200	30	10
SikaBiresin® CH80-2 Härter (B)			25	3
Biresin® CH80-6 Härter (B)		180	20	3
Biresin® CH80-10 Härter (B)		180	25	3

Lagerung

- In temperierten Räumen (18 - 25°C) und ungeöffneten Originalgebinden beträgt die Lagerfähigkeit von Biresin® CR80 Harz (A) mindestens 24 Monate und von Härter (B) SikaBiresin® CH80-2, Biresin® CH80-6 und Biresin® CH80-10 mindestens 12 Monate.
- Durch ungünstige Lagerbedingungen kristallisiertes Harz (A) ist durch vorsichtiges Erwärmen bei mindestens 60°C wieder zu verflüssigen.
- Angebrochene Gebinde sind stets sofort wieder dicht zu verschließen und baldmöglichst zu verarbeiten.

Gefahrenhinweise

Informationen zum sicheren Umgang von chemischen Produkten, sowie die wesentlichen physikalischen, sicherheitstechnischen, toxikologischen und ökologischen Daten sind den aktuellen Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen. Die einschlägigen Vorschriften, wie z.B. die Gefahrstoffverordnung sind zu beachten. Weitere Hinweise und Infodatenblätter zur Produktsicherheit und Entsorgung finden Sie im Internet unter www.sika.de. Hautkontakt mit Epoxidharzen kann zu Allergien führen! Beim Umgang mit Epoxidharzen ist der direkte Hautkontakt unbedingt zu vermeiden! Zur Auswahl einer geeigneten Schutzausrüstung stellen wir Ihnen unter www.sika.de unsere Infodatenblätter 7510 „Allgemeine Hinweise zum Arbeitsschutz“ und 7511 „Allgemeine Hinweise zum Tragen von Schutzhandschuhen“ zur Verfügung.

Entsorgung

Nicht ausgehärtete Produkte sind in der Regel besonders überwachungsbedürftige Abfälle und müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Ausgehärtetes Material kann nach Absprache mit der jeweils zuständigen Behörde oder Deponie als Haus- / Gewerbeabfall entsorgt werden. Auskunftspflichtig für die ordnungsgemäße Entsorgung sind die örtlichen Behörden, wie z.B. Landratsamt, Umweltschutzamt oder Gewerbeaufsichtsamt.

Datenbasis

Alle technischen Daten, Maße und Angaben in diesem Datenblatt beruhen auf Labortests. Tatsächlich gemessene Daten können in der Praxis aufgrund von Umständen außerhalb unseres Einflussbereiches abweichen.

Rechtshinweise

Die vorstehenden Angaben, insbesondere die Vorschläge für Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt die Produkte wurden sachgerecht gelagert und entsprechend der Vorgaben unserer jeweiligen Produktdatenblätter angewandt. Wegen der unterschiedlichen Materialien, Untergründen und abweichenden Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Hierbei hat der Anwender nachzuweisen, dass er schriftlich alle Informationen und Kenntnisse, die zur sachgemäßen und erfolgversprechenden Beurteilung durch Sika erforderlich sind, rechtzeitig und vollständig an Sika übermittelt hat. Der Anwender hat die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck eigenverantwortlich zu prüfen. Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen, einzusehen und herunterzuladen unter www.sika.de. Es gilt das jeweils neueste Produktdatenblatt, das von uns angefordert oder im Internet unter www.sika.de heruntergeladen werden kann.

Weitere Informationen:

Sika Deutschland GmbH
Niederlassung Bad Urach
Stuttgarter Str. 139
D - 72574 Bad Urach
Deutschland

Tel: +49 (0) 7125 940 492
Fax: +49 (0) 7125 940 401
Email: tooling@de.sika.com
Internet: www.sika.de



TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify:**That the Epoxy Systems**

with type designation(s)
Biresin CR80 - Series

Issued to

Sika Deutschland GmbH
Bad Urach, Baden-Württemberg, Germany

is found to comply with

DNV GL class programme DNVGL-CP-0089 – Type approval – Epoxy resin systems
DNV GL rules for classification – High speed and light craft
DNV GL rules for classification – Yachts

Application :

Laminating resin for construction of laminates made of fibre reinforced plastics

Issued at **Hamburg** on **2020-10-01**

This Certificate is valid until **2025-09-30**.

DNV GL local station: **Augsburg**

Approval Engineer: **Joachim Rehbein**

for **DNV GL**

.....
Thorsten Lohmann
Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions overleaf. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed.

LEGAL DISCLAIMER: Unless otherwise stated in the applicable contract with the holder of this document, or following from mandatory law, the liability of DNV GL AS, its parent companies and subsidiaries as well as their officers, directors and employees ("DNV GL") arising from or in connection with the services rendered for the purpose of the issuance of this document or reliance thereon, whether in contract or in tort (including negligence), shall be limited to direct losses and under any circumstance be limited to 300,000 USD.



Job Id: **262.1-033893-1**
Certificate No: **TAK00001YE**

Product description

Epoxy resin Biresin CR80 with following hardener:

- Biresin CH80-1
- Biresin CH80-2
- Biresin CH80-6
- Biresin CH80-10

Material Properties

The following properties (mean value) have been verified by initial type testing:

Property	Test Method		CR80/ CH80-1	CR80/ CH80-2	CR80/ CH80-6	CR80/ CH80-10
Tensile Strength ¹	ISO 527-2	MPa	88	80	79	78
Tensile Modulus ¹	ISO 527-2	MPa	3428	3285	3346	3313
Fracture Elongation ¹	ISO 527-2	%	4.8	6.2	6.9	6.7
HDT (A)	ISO 75-2	°C	68.6	69.1	66.7	66.1
DSC ²	ISO 11357	°C	80.77	70.16	66.71	66.51
Water Absorption ³	ISO 175	mg	44	29	35	36

Curing procedure used for type testing: 16h at 55°C

Notes:

¹: Material test by Sika Deutschland GmbH, dated 2020-08-14

²: Onset temperature, second run

³: Water absorption after 168h

Application/Limitation

The resin complies with the applicable requirements of DNV GL and is compatible to the fibres, adhesives and core materials. Any significant changes in design and / or quality of the material will render the approval invalid.

Type Approval documentation

Marking of product

Product shall be marked with *manufacturer's name, place of production, type designation and batch number*.

The marking is to be carried out in such a way that it is visible, legible and indelible. The marking of product is to enable traceability to the DNV GL Type Approval Certificate.

Assessed production sites

SIKA Deutschland GmbH
Stuttgarter Str. 117
72574 Bad Urach
Germany

Job Id: **262.1-033893-1**
Certificate No: **TAK00001YE**

Periodical assessment

Periodical assessments for type approvals with a validity period of five years will be required after 2 years and after 3.5 years.

If an approval of manufacturer certificate which is still valid for at least one year is available, an exemption from the obligation concerning retention and renewal surveys listed in the class programme will apply.

END OF CERTIFICATE