

Biresin® CR82

Compositeharz-System

Produktbeschreibung

Das Epoxidharzsystem Biresin® CR82 wurde für Hand Lay-up, Vacuum Bagging und den Filament Winding Prozess formuliert. Es eignet sich insbesondere für Anwendungen, bei denen Härtungstemperaturen von $\geq 75^\circ\text{C}$ nicht realisiert werden können.

Anwendungsbereiche

Biresin® CR82 eignet sich insbesondere für den Hand Lay-up Prozess und findet Anwendung in vielen Bereichen wie beispielsweise in der Marine oder bei anderen industriellen Compositesanwendungen.

Merkmale / Vorteile

- 4 Härter (B) mit dem gleichen Mischungsverhältnis bieten eine große Bandbreite an unterschiedlichen Verarbeitungszeiten
- Durch Mischungen der Härter können Anpassungen der Reaktivität erreicht werden
- Die optimierte Viskosität von Biresin® CR82 gewährleistet gute Imprägniereigenschaften und eine geringe Auslaufneigung des Materials
- Alle Systeme sind zugelassen vom Germanischen Lloyd. Zertifikatsnr. WP 1620020 HH (siehe Anlage)
- Glasübergangstemperaturen bis zu 80°C in Abhängigkeit von den Härtungsbedingungen
- Die Härter Biresin® (B) CH80-2 und CH80-6 sind auch in blau erhältlich

Physikalische Daten	Harz (A)		Härter (B)		
Einzelkomponenten	Biresin® CR82	Biresin® CH80-1	Biresin® CH80-2	Biresin® CH80-6	Biresin® CH80-10
Mischungsverhältnis in Gewichtsteilen	100	27			
Mischungsverhältnis in Volumenteilen	100	32	31	32	32
Farbe	transluzent	farblos bis gelblich	farblos bis gelblich oder blau		farblos bis gelblich
Viskosität 25°C mPa.s	~1.600	~50	~45	< 10	< 10
Dichte, 25°C g/ml	1,11	0,95	0,99	0,95	0,95
		Mischung			
Topfzeit, 100 g / RT, ca. Werte min		50	80	220	330
Mischviskosität, 25°C , ca. Werte mPa.s		950	600	400	390

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.

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:

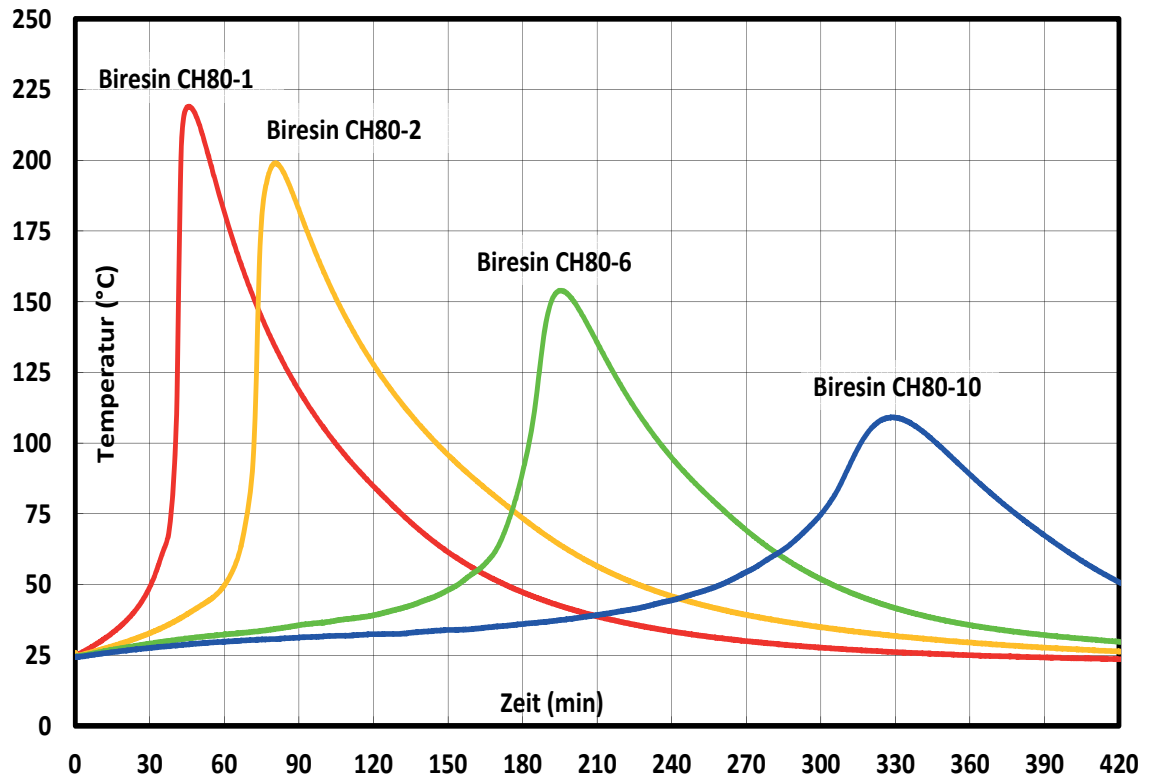
- Aufheizrate von ca. $0,2^\circ\text{C}/\text{Minute}$ bis etwa 10°C unter dem gewünschten Tg.
- Anschließendes Halten der Temperatur über einen Zeitraum von 2 Stunden bis 12 Stunden.
- Abkühlen mit einer Rate von ca. $0,5^\circ\text{C}/\text{Minute}$

Dieser Temperprozess sollte entsprechend technischer und wirtschaftlicher Anforderungen angepasst werden.

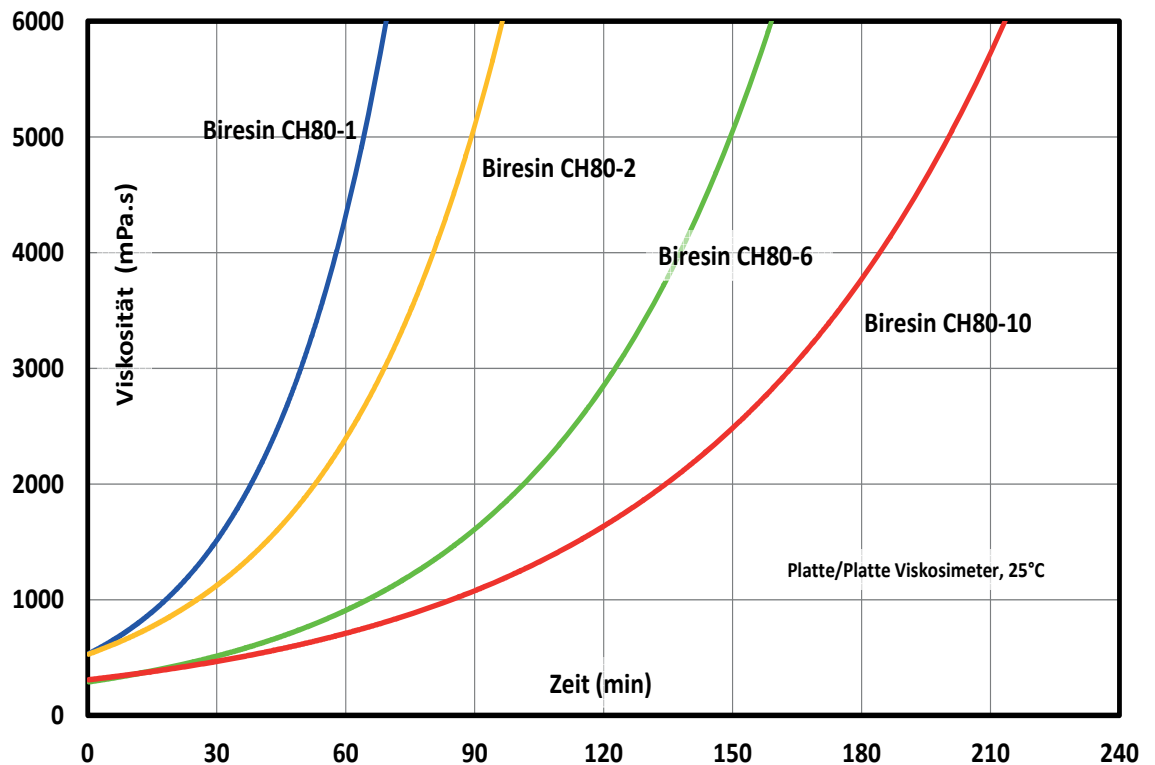
- Mit Biresin® CH80-1 und CH80-2 ist die Entformung nach Härtung bei RT möglich
- Mit Biresin® CH80-6 und CH80-10 ist u.U. vor der Entformung eine Härtung bei ca. 45°C erforderlich

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

Wärmeentwicklung der Biresin® CR82-Harz(A)-Härter(B)-Gemische, 100 g / RT, isoliert,



Viskositätsentwicklung der Biresin® CR82-Harz(A)-Härter(B)-Gemische, 25°C



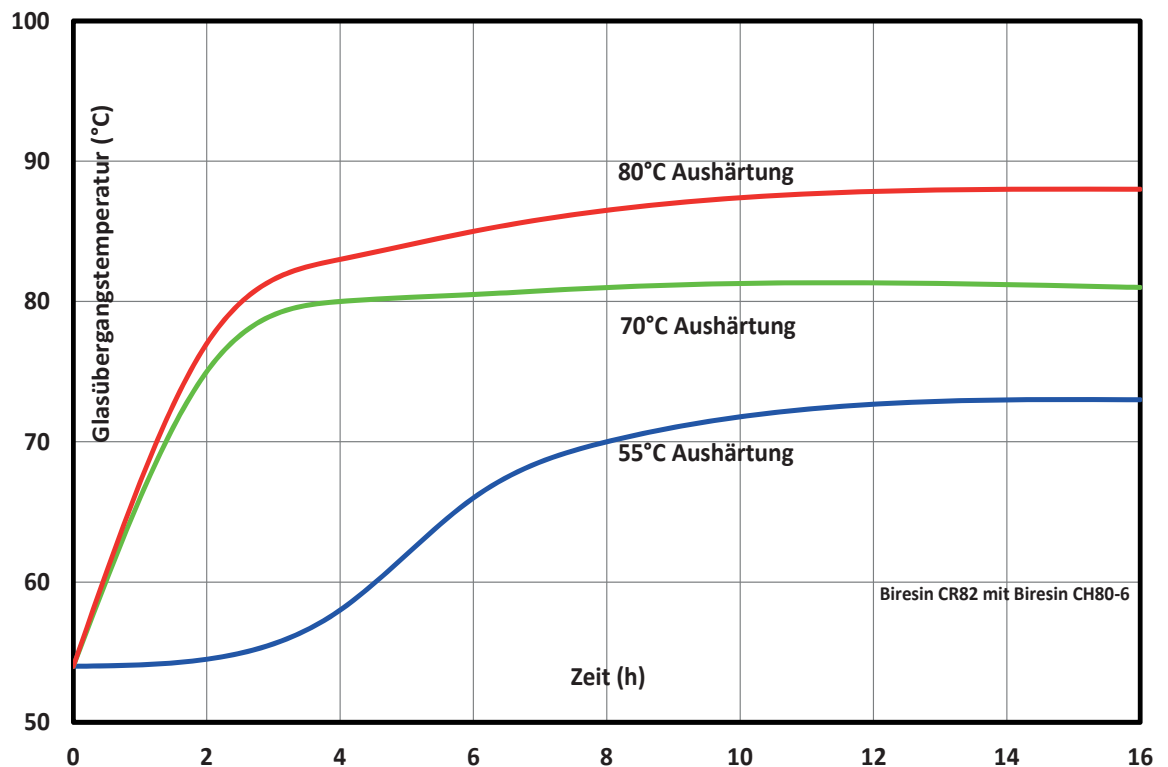
Mechanische Eigenschaften der voll ausgehärteten Reinharzproben

Biresin® CR82 Harz (A)	mit Härter (B) Biresin®		CH80-1	CH80-2	CH80-6	CH80-10
Zugfestigkeit	ISO 527	MPa	94	90	84	82
Zug-E-Modul	ISO 527	MPa	3.000	3.000	2.900	2.900
Zugdehnung	ISO 527	%	4,9	5,6	6,4	6,2
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	140	130	126	124
Biege-E-Modul	ISO 178	MPa	3.300	3.200	2.900	2.900
Druckfestigkeit	ISO 604	MPa	120	105	110	110
Dichte	ISO 1183	g/cm³	1,14	1,14	1,14	1,14
Shore-Härte	ISO 868	-	D 85	D 85	D 85	D 85
Schlagzähigkeit	ISO 179	kJ/m²	38	66	55	56

Thermische Kennwerte der voll ausgehärteten Reinharzproben

Biresin® CR82 Harz (A)	mit Härter (B) Biresin®		CH80-1	CH80-2	CH80-6	CH80-10
Wärmeformbeständigkeit	ISO 75A	°C	93	83	71	71
Glasübergangstemperatur	ISO 11357	°C	97	90	83	85

Glasübergangstemperatur vs. Temperzyklus



Die Probenkörper wurden aus Reinharz mit einer Dicke von ~3mm produziert. Vor der oben dargestellten Nachhärtung wurden sie 7 Tage bei 23°C gelagert. Bei der Temperung eines Compositebauteils ist darauf zu achten, dass das komplette Teil (inklusive des Laminatkerns) die Aushärtetemperatur erfahren hat.

Verpackung (netto Gewicht, kg)

Biresin® CR82 Harz (A)	1.000	200	30	11,1
Biresin® CH80-1 Härter (B)		180	25	3
Biresin® CH80-2 Härter (B)		180	25	3
Biresin® CH80-2 Härter, blau (B)			20	
Biresin® CH80-6 Härter (B)		180	20	3
Biresin® CH80-6 Härter, blau (B)			20	
Biresin® CH80-10 Härter (B)		180	25	3

Lagerung

- In temperierten Räumen (18 - 25°C) und ungeöffneten Originalgebinden beträgt die Lagerfähigkeit von Biresin® CR82 Harz (A) mindestens 24 Monate und von Biresin® CH80-1, CH80-2 und CH80-6 und CH80-10 Härter (B) mindestens 12 Monate.
- Durch ungünstige Lagerbedingungen kristallisiertes Harz (A) ist durch vorsichtiges Erwärmen auf 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



Statement of Approval

DNV·GL

Approval No. **WP 1620020 HH**

The material described below complies with the applicable requirements as given in the Rules and Regulations of GL. On this basis the material is

approved as **Laminating Resin**

for the construction of components provided that the recommendations for use as specified by the producer are observed.

Type **Biresin CR82 - Series**

Description **Two Component Epoxy Resin System**

Producer **SIKA Deutschland GmbH
Stuttgarter Str. 139
72574 Bad Urach
Germany**

Normative Reference **GL Rules for Classification and Construction,
II - Material and Welding Technology
Part 2 Non-Metallic Materials**

This document consists of this page and a one-page annex which is integral part of the approval.

This Statement of Approval is valid until 2020-06-08.

Hamburg, 2016-06-09

DNV GL



Guido Michalek



Joachim Rehbein

Statement of Approval

DNV·GL

ANNEX

Approval No. WP 1620020 HH

Date: 2016-06-09

Page 1 of 1

Reference Documents Technical specifications deposited at DNV GL SE, Hamburg.

Assessed Documents

- Technical Data Sheet 12/2006
- Test Report No. B175/7 issued by IMA Dresden
- Quality Control Documents

Fields of Application Construction of FRP laminates of components, on condition that the fibre reinforcements comply with the applicable requirements of GL and are compatible to the resin.

Approved Variants Epoxy Resin Biresin CR82 with following hardeners:

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

Limitations Any significant changes in design and/or quality of the material will render the approval invalid.

Remarks This certificate supersedes the approval WP 1220036 HH.

End of Annex

DNV GL

