# Biresin® CR92
## Compositeharz-System

### Produktbeschreibung

Biresin® CR92 ist ein Epoxidharz mit mittlerer Viskosität für die Herstellung von faserverstärkten Compositesbauteilen und –formen im Hand Lay-up und anderen Herstellungsverfahren mit thermischen Eigenschaften von ~90°C.

### Anwendungsbereiche

Biresin® CR92 eignet sich aufgrund seines optimierten Viskositätprofils, seiner guten Benetzungseigenschaften und der geringen Auslaufneigung insbesondere für den Hand Lay-up Prozess. Es findet Anwendung in vielen Bereichen wie beispielsweise in der Marine oder bei industriellen Compositesanwendungen allgemein.

### Merkmale / Vorteile

- 3 Härter (B) bieten eine große Bandbreite an Verarbeitungszeiten
- Ein einheitliches Mischungsverhältnis von 100:28 ermöglicht flexible und individuelle Systemeinstellungen
- Die optimierte Viskosität von Biresin® CR92 gewährleistet gute Imprägniereigenschaften und eine geringe Auslaufneigung des Materials
- Alle Systeme sind zugelassen vom DNV GL. Zertifikatsnr. TAK00000ZG
- Kann auch bei Temperaturen von mindestens 45°C ausgehärtet werden
- Glasübergangstemperaturen bis zu 90°C in Abhängigkeit von den Härtungsbedingungen

| **Physikalische Daten** | | **Harz (A)** | **Härter (B)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Einzelkomponenten** | | **Biresin® CR92** | **Biresin® CH92-2** | **Biresin® CH92-4** | **Biresin® CH92-8** |
| Mischungsverhältnis in **Gewichtsteilen** | | 100 | 28 | | |
| Mischungsverhältnis in **Volumenteilen** | | 100 | 34 | | |
| Farbe | | transluzent | farblos | farblos | farblos |
| Viskosität, 25°C | mPa.s | ~1.950 | ~30 | ~30 | ~10 |
| Dichte, 25°C | g/ml | 1,14 | 0,93 | 0,95 | 0,95 |
| | | | **Mischung** | | |
| Topfzeit, 100 g, RT, ca. Werte | min | | 65 | 120 | 240 |
| Mischviskosität, 25°C, ca. Werte | mPa.s | | 610 | 610 | 410 |

### 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
- Die endgültigen mechanischen und thermischen Kennwerte sind von den verwendeten Temperzyklen abhängig.
- Zur sofortigen Reinigung von Pinseln und Arbeitsgeräten eignet sich Sika Reinigungsmittel 5.
- Zusätzliche Informationen sind in den „Verarbeitungsrichtlinien Composite-Harze“ enthalten.



BUILDING TRUST

| Mechanische Eigenschaften der voll ausgehärteten Reinharzproben | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Biresin® CR92** Harz (A) | mit Härter (B) **Biresin®** | | **CH92-2** | **CH92-4** | **CH92-8** |
| Zugfestigkeit | ISO 527-2 | MPa | 68 | 90 | 85 |
| Zug-E-Modul | ISO 527 | MPa | 2.850 | 3.000 | 2.800 |
| Bruchdehnung | ISO 527-2 | % | 3,2 | 5,6 | 5,5 |
| Biegefestigkeit | ISO 178 | MPa | 125 | 130 | 124 |
| Biege-E-Modul | ISO 178 | MPa | 2.900 | 3.100 | 3.100 |
| Druckfestigkeit | ISO 604 | MPa | 109 | 111 | 108 |
| Dichte | ISO 1183 | g/cm³ | 1,14 | 1,14 | 1,14 |
| Shore Härte | ISO 868 | - | D84 | D84 | D84 |
| Schlagzähigkeit | ISO 179 | kJ/m² | 53 | 51 | 66 |

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

| Thermische Kennwerte der voll ausgehärteten Reinharzproben | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Biresin® CR92** Harz (A) | mit Härter (B) **Biresin®** | | **CH92-2** | **CH92-4** | **CH92-8** |
| Wärmeformbeständigkeit | ISO 75A | °C | 83 | 87 | 83 |
| | ISO 75B | °C | 87 | 91 | 88 |
| | ISO 75C | °C | 74 | 77 | 74 |
| Glasübergangstemperatur | ISO 11357 | °C | 82 | 94 | 94 |

Bei der Temperung eines Compositesbauteils muss das komplette Teil (inklusive der Kern des Laminats) die Aushärtetemperatur erfahren haben

| Verpackung (netto Gewicht, kg) | | | |
|---|---|---|---|
| Biresin® CR92 Harz (A) | 200 | | 10 |
| Biresin® CH92-2 Härter (B) | 180 | | 2,8 |
| Biresin® CH92-4 Härter (B) | 180 | 20 | 2,8 |
| Biresin® CH92-8 Härter (B) | 180 | | 2,8 |

## Lagerung

- In temperierten Räumen (18 - 25°C) und ungeöffneten Originalgebinden beträgt die Lagerfähigkeit von Biresin® CR92 Harz (A) mindestens 24 Monate und von Biresin® CH92-2 Härter (B), Biresin® CH92-4 Härter (B) und Biresin® CH92-8 Härter (B) mindestens 12 Monate.
- Durch ungünstige Lagerbedingungen kristallisiertes Harz (A) ist durch vorsichtiges Erwärmen auf mindestans 60°C wieder zu verflüssigen.
- Angebrochene Gebinde sind stets sofort wieder dicht zu verschließen und baldmöglichst zu verarbeiten.



BUILDING TRUST

## 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 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 Kenntnisse, die zur sachgemäßen und erfolgversprechenden Beurteilung durch Sika erforderlich sind, Sika rechtzeitig und vollständig übermittelt hat. Der Anwender hat die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen. Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten.
Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen.
Es gilt das jeweils neueste Produktdatenblatt, das von uns angefordert werden sollte.

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.sikaadvancedresins.de



BUILDING TRUST

DNV·GL

Certificate No:
**TAK00000ZG**

# TYPE APPROVAL CERTIFICATE

## This is to certify:

**That the Epoxy Systems**

with type designation(s)
**Biresin CR92 - Series**

Issued to
**Sika Deutschland GmbH**
**Stuttgart, Germany**

is found to comply with
**DNV GL class programme DNVGL-CP-0089 – Type approval – Epoxy resin systems**

## Application :

**Laminating resin for construction of laminates made of fibre reinforced plastics.**

Issued at **Hamburg** on **2017-10-20**
This Certificate is valid until **2022-10-19**.
DNV GL local station: **Hamburg Materials & Welding**

Approval Engineer: **Guido Michalek**

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.


© DNV GL 2014. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS.

## Product description

Two component epoxy resin system.

## Approved variants

Epoxy resin Biresin CR92 with following hardener

- CH92-2
- CH92-4
- CH92-8
- CH80-6

## Type Approval documentation

- Technical Data Sheet
- Material Safety Data Sheet
- Test Report No. 16110598 issued by IFB Stuttgart.
- Workshop Inspection Report issued by DNVGL Shanghai, dated on 2017-06-22.
- Quality assurance/control documentation

## Material Properties

| **Properties** | **Viscosity 25°C, D=150 1/s** | **Viscosity 25°C, D=300 1/s** | **Amine Value** | **Shore D 2H 70°C** |
|---|---|---|---|---|
| **Test Method** | U-QP015 | U-QP015 | U-QP040F | U-QP008 |
| **Unit** | mPa·s | mPa·s | mg(KOH)/g | [-] |
| **Biresin CR92** | 1500 - 1900 | N/A | N/A | ≥80 |
| **Biresin CH92-2** | N/A | 5 - 30 | 625 - 655 | N/A |
| **Biresin CH92-4** | N/A | 20 - 50 | 520 - 550 | N/A |
| **Biresin CH92-8** | N/A | ≤20 | 540 - 580 | N/A |
| **Biresin CH80-6** | N/A | ≤10 | 530 - 570 | N/A |

## 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.

## Assessed production site

SIKA Deutschland GmbH
Stuttgarter Strasse 117
72574 Bad Urach
Germany

## Periodical assessment

A production site with a valid Approval of Manufacturer (AoM) certificate for material in question is exempted from the obligation concerning retention and renewal assessments.

For manufacturer without a valid AoM a periodical assessment after 2.5 years and at renewal after 5 years is required.

## Remarks

This certificate supersedes the type approval WP 1320021 HH.

END OF CERTIFICATE