

SikaBiresin® CR80

Système Composite Époxy

Description

SikaBiresin® CR80 est un système de résine époxy développé pour la production de composites à haute performance, particulièrement par le procédé d'infusion, avec une résistance en température jusqu'à 80 °C.

Domaines d'application

SikaBiresin® CR80 est spécialement développé pour les procédés d'infusion et d'injection du fait de sa très faible viscosité. Il peut être utilisé dans le domaine de la marine et les composites de façon générale.

Caractéristiques / Avantages

- 3 durcisseurs (B) donnent un grand éventail de temps de travail
- Un ratio de mélange unique de 100:30 en masse augmente encore la flexibilité d'emploi
- Infusion rapide et bon mouillage des tissus et renforts grâce à sa faible viscosité et sa bonne mouillabilité
- Les durcisseurs CH80-6 (B) et CH80-10 (B) sont approuvés DNV GL. Certificat No. TAK00001YE
- Particulièrement adapté pour les applications où la température de polymérisation ne peut dépasser 75 °C
- Le durcisseur SikaBiresin® CH80-2 (B) peut également être utilisé pour la production de petites pièces en stratification au contact
- Avec le durcisseur SikaBiresin® CH80-2 (B) un démoulage avec cuisson à température ambiante est possible

Données physiques	Résine (A)		Durcisseurs (B)	
	SikaBiresin® CR80	SikaBiresin® CH80-2	SikaBiresin® CH80-6	SikaBiresin® CH80-10
Pour chaque composants				
Rapport de mélange en Poids	100	30		
Rapport de mélange en Volume	100	34	36	36
Couleur	transparent	incolore à brun	incolore à jaune	incolore à jaune
Viscosité, 25 °C mPa.s	~900	~80	< 10	< 10
Densité, 25 °C g/ml	1,13	1,01	0,95	0,95
		Mélange		
Potlife, 100 g / TA, valeurs approx.	min	60	190	330
Viscosité, 25 °C, valeurs approx.	mPa.s	500	230	210

Mise en oeuvre

- Le matériau doit être mis en oeuvre à 18 - 35 °C.
- Le ratio mélange doit être scrupuleusement respecté afin d'obtenir les meilleurs résultats. Tout écart à la valeur optimale entraînera des performances dégradées.
- Les propriétés mécaniques et thermiques sont dépendantes des cycles de durcissement appliqués.
- Il est recommandé de nettoyer pinceaux et outils immédiatement après usage à l'aide du nettoyant Sika 5.
- Pour plus d'informations, veuillez consulter « Instructions de mise en oeuvre des résines composites ».

Post-cuisson

Le cycle de traitement thermique le mieux adapté ainsi que les propriétés mécaniques et thermiques atteignables dépendent de plusieurs facteurs tels que l'épaisseur du stratifié, le volume de fibres, la réactivité de la résine, etc. Voici à quoi pourrait ressembler un cycle de traitement thermique adapté :

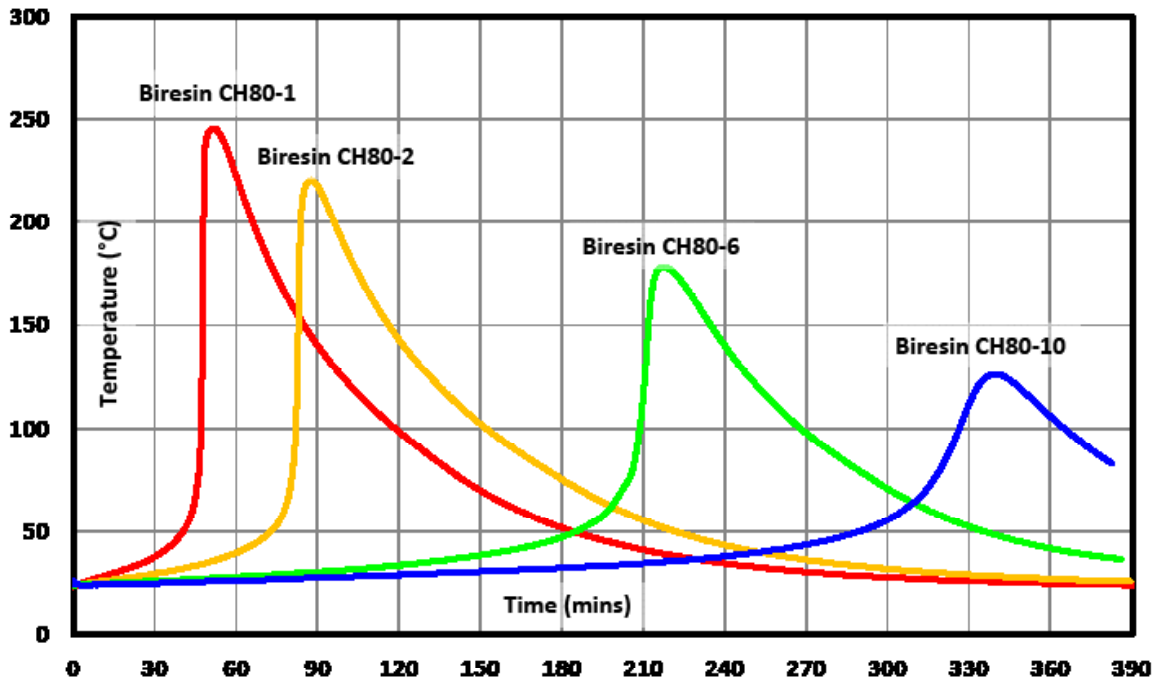
- Montée en température d'env. 0,2 °C/minute jusqu' à 10 °C sous la température de transition vitreuse requise
- Suivi par un maintien à cette température pendant 2 à 12 heures
- Respecter une descente en température de 0,5 °C / min

La post-cuisson spécifique doit être adaptée aux exigences techniques et économiques.

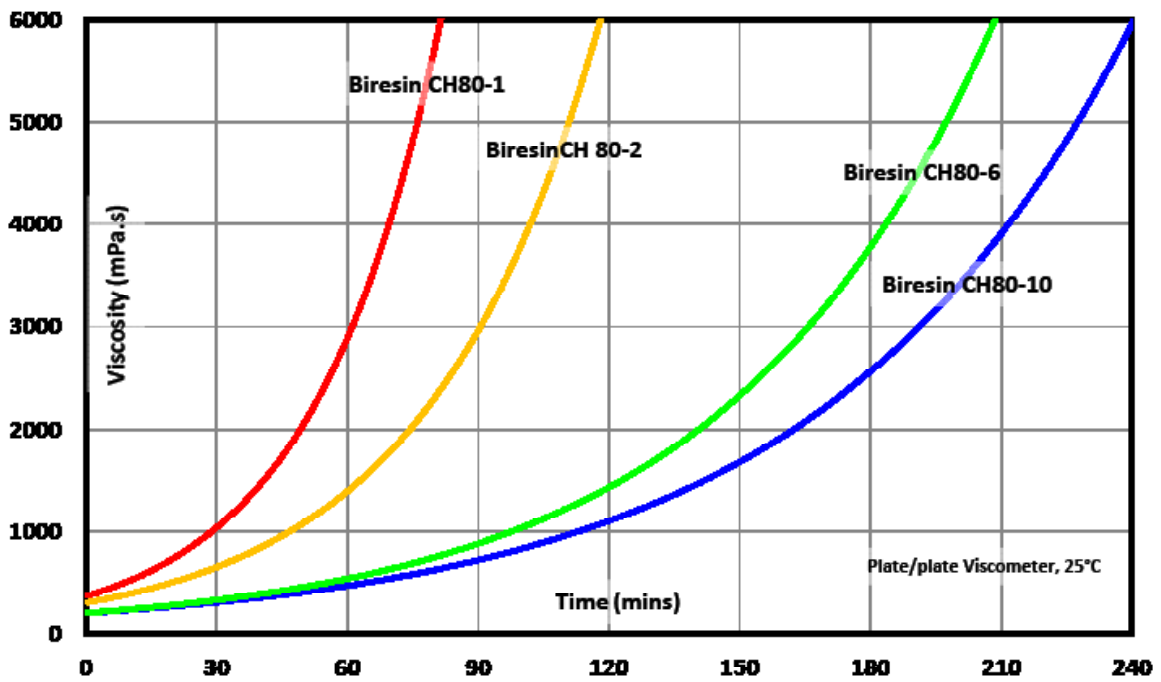
- Avec le durcisseur (B) SikaBiresin® CH80-2, un démoulage est possible après une post-cuisson à TA
- Avec les durcisseurs (B) Biresin® CH80-6 et CH80-10, une post-cuisson à 45 °C est nécessaire selon les composants avant démoulage

Pour obtenir les performances mécaniques du système, un cycle standard est utilisé permettant de garantir également la plus haute Tg possible.

Évolution de la température de mélanges SikaBiresin® CR80(A) / (B), 100 g / TA, isolé



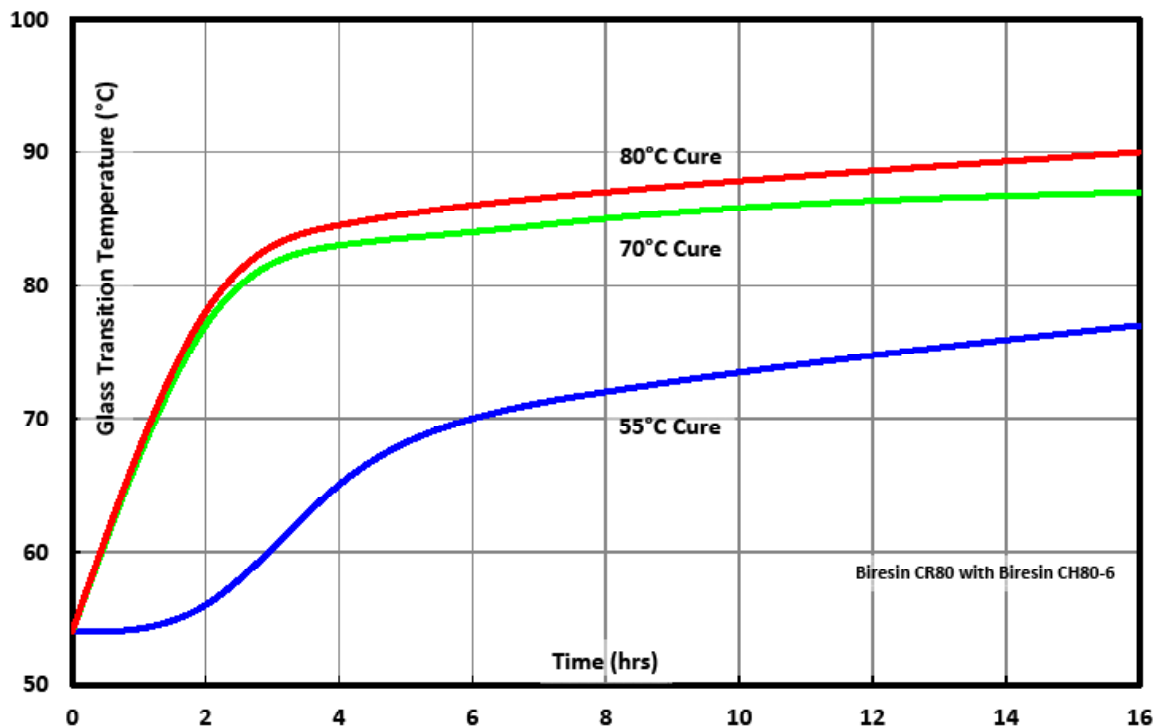
Evolution de la viscosité des mélanges SikaBiresin® CR80(A) / (B), 25 °C



Propriétés mécaniques typiques des différents mélanges - Échantillons de résine pure					
SikaBiresin® CR80 résine (A)	avec durcisseurs (B)	SikaBiresin® CH80-2	SikaBiresin® CH80-6	SikaBiresin® CH80-10	
Résistance en traction	ISO 527 MPa	83	83	80	
Module de traction	ISO 527 MPa	2,900	3,000	3,000	
Elongation à la rupture	ISO 527 %	5.8	6.3	6.5	
Résistance en flexion	ISO 178 MPa	122	126	124	
Module de flexion	ISO 178 MPa	2,950	2,900	2,900	
Résistance à la compression	ISO 604 MPa	99	110	106	
Densité	ISO 1183 g/cm ³	1.17	1.17	1.17	
Dureté Shore	ISO 868 -	D 84	D 86	D 86	
Résistance à l'impact	ISO 179 kJ/m ²	29	68	76	

Propriétés Thermiques Typiques du Système Totalement Polymérisé					
SikaBiresin® CR80 résine (A)	avec durcisseurs (B)	SikaBiresin® CH80-2	SikaBiresin® CH80-6	SikaBiresin® CH80-10	
Température de fléchissement sous charge	ISO 75A °C	89	72	72	
Température de transition vitreuse Tg	ISO 11357 °C	93	85	85	

Température de Transition Vitreuse (Tg) suivant le Cycle de Post-Cuisson



Les éprouvettes ont été produites à partir de résine pure de 3 mm d'épaisseur. Avant la post-cuisson ci-dessus, les échantillons ont été durcis pendant 7 jours à 23 °C. Lors du durcissement d'une pièce composite, l'ensemble de la pièce (y compris le milieu du stratifié) doit voir la température de cuisson.

Conditionnement (poids net, kg)				
SikaBiresin® CR80 résine (A)	1000	200	30	10
SikaBiresin® CH80-2 durcisseur (B)			25	3
SikaBiresin® CH80-6 durcisseur (B)		180	20	3
SikaBiresin® CH80-10 durcisseur (B)		180	25	3

Stockage

- La résine SikaBiresin® CR80 (A) se conserve 24 mois et les durcisseurs (B) SikaBiresin® CH80-1, CH80-2, CH80-6 et CH80-10 se conservent 12 mois à température ambiante (18 - 25 °C), lorsqu'ils sont conservés dans leurs emballages d'origine non ouverts.
- Après un stockage prolongé à basse température, la résine (A) peut cristalliser. Pour éliminer ces cristaux, il suffit de la réchauffer suffisamment longtemps à 50-60 °C.
- Les contenants doivent être refermés correctement immédiatement après usage. Les restes de produit doivent être utilisés aussi rapidement que possible.

Information Hygiène et Sécurité

Pour toute information et tout conseil sur la méthode à suivre pour utiliser, stocker et éliminer les produits chimiques en toute sécurité, reportez-vous à la dernière version de la fiche de données sécurité. Cette fiche contient des données physiques, environnementales et toxicologiques, ainsi que des informations en matière de sécurité.

Gestion des déchets

Recommandations pour le produit : les déchets de produit doivent être gérés de manière spécifique, conformément à la législation applicable.

Recommandations pour l'emballage : les emballages doivent être entièrement vidés et mis à recycler. Les emballages qui ne peuvent pas être nettoyés doivent être jetés de la même manière que le produit.

Sources

Toutes les données techniques fournies dans cette fiche produit reposent sur des essais réalisés en laboratoire. Il est possible que les données varient dans des conditions réelles en raison de facteurs indépendants de notre volonté.

Mentions légales

Les informations contenues dans le présent document, et en particulier les recommandations portant sur l'application et l'utilisation finale des produits Sika sont fournies en toute bonne foi et se fondent sur la connaissance et l'expérience que la société Sika a acquises à ce jour de ses produits lorsque ceux-ci ont été convenablement stockés, manipulés et appliqués dans le cadre de conditions normales conformément aux recommandations de Sika. Dans la pratique, les matériaux, les supports et les conditions spécifiques du site peuvent être si différents qu'il est impossible d'apporter une garantie quant à la valeur marchande ou à l'aptitude à un emploi spécifique ou d'attribuer des responsabilités émanant d'un lien juridique sur la base des présentes informations, de recommandations écrites ou de tout autre conseil. L'utilisateur du produit doit le tester afin de vérifier qu'il convient à l'application prévue et à la finalité visée. Sika se réserve le droit de changer les propriétés de ses produits. Les droits de propriété des tiers doivent être respectés. Toutes les commandes sont soumises à nos conditions générales de vente et de livraison. Les utilisateurs ont pour obligation de se reporter à la version la plus récente de la fiche technique disponible dans leur pays pour le produit concerné (copie fournie sur demande).

Pour toute information complémentaire :

Sika Automotive France SAS

Filiale Saint Ouen l'Aumône

Z.I des Béthunes - 15 rue de l'Equerre

CS 404444 Saint Ouen l'Aumône

95005 Cergy Pontoise Cedex

France

Tel: +33 (0) 134 40 34 60

Fax: +33 (0) 134 21 97 87

Email: advanced.resins@fr.sika.com

Internet: www.sikaadvancedresins.fr



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