

SAMPE FRANCE

Guide « CONCOURS PONTS »

Indice E



Merci à nos sponsors



Table des matières

Règlement du concours ponts.....	3
Nos Sponsors d'accueil industriels pour les écoles (1/2)	6
Nos Sponsors d'accueil pour les écoles (2/2).....	7
Nos Sponsors Matériaux , Essais & Formations	8
Machine d'essai 3R	9
Équipement : protection en plexiglassDéfinition du montage d'essai 1/4.....	9
Définition du montage d'essai 2/4	11
Bateau de contrôle 3/4	12
Véhicule de contrôle 4/4.....	13
Les ponts gagnants des concours précédents	14
Descriptif du Kit matériaux.....	15
Caractéristiques techniques des matériaux.....	16
Règle de remboursement des frais pour les participants au concours ponts	17
Fiches produit et sécurité.....	18

Règlement du concours ponts

Article 1 : Introduction

La compétition est ouverte exclusivement aux Écoles et Universités. L'objectif est de concevoir et fabriquer un pont à un seul tablier en composite en utilisant un assortiment de matériaux fournis sous forme de kit. Pendant l'essai, le pont sera placé sur deux appuis distants de 584,20 mm. Le pont sera chargé au centre sur son tablier par un « véhicule » comme indiqué en figure 1.

Article 2 : Kit de matériaux

La compétition est basée exclusivement sur un seul kit commun de matériaux fourni à titre gracieux pour chacune des équipes concurrentes.

Un kit, constitué de tissu carbone unidirectionnel et de résine époxy, sera envoyé à tous les participants au mois de juin ou de septembre de l'année du concours. Les caractéristiques mécaniques des matériaux, suffisantes pour un pré dimensionnement, sont fournies en annexe du présent règlement.

Article 3 : Caractéristiques du pont

L'enveloppe géométrique du pont est donnée en figure 1.

1. Les dimensions minimales du pont sont de 609,6 mm de long par 101,6 mm de large.
2. La masse maximale du pont est de 750 g.
3. La surface de roulement du tablier du pont, sur une zone centrée d'une largeur minimale de 88,9 mm, doit être réglée (dans le sens de la largeur), continue, non ajourée, et construite de façon à permettre et supporter le passage d'un « véhicule » ayant les dimensions suivantes : 88,9 mm de largeur, 101,6 mm de longueur et 76,2 mm de hauteur.
4. Ce véhicule à roues, qui peut peser jusqu'à 4536g, doit pouvoir rouler d'un bout à l'autre du pont sans endommager la surface de roulement ou la structure du pont qui devra rester en équilibre. Cette exigence devra être prise en compte dans le dossier de dimensionnement en considérant une pression verticale de 4954 MPa appliquée sur un rectangle de 88,9 mm de largeur et 101,6 mm de longueur à n'importe quel endroit du tablier de roulement. Un essai physique pourra être réalisé pour valider les ponts avant le test mécanique, lors du concours, avec un poids correspondant à ces exigences.

5. Le pont peut présenter une forme d'arche mais la surface de roulement ne doit pas varier de plus de 50,8 mm en altitude sur toute sa longueur et **ne doit pas contenir de cassure (pas de dos d'âne)**.
6. La **hauteur totale** du pont, mesurée entre la surface des appuis extrêmes et le point le plus haut de sa structure, doit être **inférieure à 228,6 mm**
7. La largeur totale de la structure **doit être strictement inférieure à 152,4 mm** pour être en accord avec les appuis extrêmes. Les zones de portée du pont sur les appuis doivent être planes et parallèles au plan formé par les deux appuis extrêmes (voir figure 2).
8. La zone centrale doit être suffisamment dégagée dans sa partie supérieure pour permettre le passage de l'outillage et du « véhicule » de mise en charge.
9. Nota : La zone du pont située en dessous du niveau des appuis est laissée libre dans les limites données par la figure 2 de façon à pouvoir laisser le passage d'un « bateau ».

Seuls les ponts répondant aux critères ci-dessus seront déclarés validés pour participer au concours.

Article 4 : Définition de l'essai

La masse (M) du pont sera mesurée juste avant l'essai. Le pont sera mis en charge en son milieu. La déflexion (D) sera mesurée par le déplacement de la traverse. La charge (P) retenue est déterminée comme étant la plus haute valeur enregistrée sur la courbe effort / déplacement entre 0 et 25 mm de déflexion. L'origine du déplacement de traverse est déterminée avec une pré charge de 100 N. La vitesse de mise en charge est de 25 mm par minute. Une machine de traction de 100KN de capacité sera utilisée.

Article 5 : Dépouillement des résultats

La résistance spécifique du pont est calculée en faisant le rapport P/M. Le pont ayant la plus haute résistance spécifique sera désigné vainqueur.

Article 6 : Déroulement du concours

Le concours aura lieu en public, devant les participants des journées techniques du SAMPE France. Chaque pont sera testé à rupture au cours d'une seule mise en charge. Aucun essai de

repêchage ne sera admis. Après essai, les ponts seront exposés près de la machine d'essai jusqu'à l'annonce du vainqueur.

Article 7 : Identification

Chaque pont devra porter un marquage identifiant clairement l'établissement ayant réalisé le pont.

Article 8 – Posters

Chaque équipe doit également préparer un poster **au format A2** et une présentation PowerPoint présentant clairement les principes et méthodes de conception et de dimensionnement ainsi que les procédés de fabrication de leur pont avoir **port obligatoire des EPI (Equipements de protection individuelle)**. Chaque pont devra avoir son poster propre. Les ponts n'étant pas accompagnés de poster seront testés mais ne pourront pas prétendre à un classement. Les posters seront exposés dans le hall d'accueil des conférences. La présentation Powerpoint courte (3 à 4 planches maxi) sera présentée en direct par l'école juste avant le passage de leur pont sur la machine d'essai. **Le PowerPoint doit être livré par email une semaine avant le concours ponts.**

Article 9 – Gagnants

Il sera remis 2 prix lors du concours pont :

Le prix spécial du jury : Ce prix est basé sur un vote des membres du bureau du SAMPE France ainsi que des adhérents de l'association. Le pont qui a le plus de point obtient le prix spécial du jury.



The image shows a form titled 'sampe France Le prix spécial du Jury' and a photograph of two trophies. The form includes the following fields and instructions:

- ✓ Membre du Jury (NOM Prénom) :
- ✓ Société :
- ✓ 3 Critères notés , 5 points par critère à distribuer
 - 5 points coef. 2 : Qualité Architecturale à
 - 5 points coef. 2 : Qualité de la Réalisation à
 - 5 points coef. 1 : Originalité à

The trophies are silver and gold cups on wooden bases. A laurel wreath logo with the text 'PRIX SPÉCIAL DU JURY' is also visible.

Le prix du concours ponts de l'année : Le gagnant de la compétition sera le pont qui aura la meilleure résistance spécifique.

Les deux gagnants sont annoncés à la fin du concours. Il sera remis une coupe dans les deux catégories

Nos Sponsors d'accueil industriels pour les écoles (1/2)

A partir de 2022, Les sociétés suivantes, expertes en technologies composites, sont prêtes à accueillir les écoles situées dans leur périmètre régional. La mise en place de ce soutien à plusieurs objectifs :

- ☐ renforcer les liens entre les écoles et les acteurs locaux du composites
- ☐ Mettre les étudiants dans un environnement plus industriel lors de la réalisation de leur pont pour améliorer leur culture technique du domaine
- ☐ améliorer notablement la qualité de réalisation des ponts à cause soit d'un manque d'équipements et/ou de savoir-faire dans les écoles

Vous trouverez ci-joint la liste des contacts qui sont les points focaux dans les entreprises qui se sont portées bénévoles pour aider les écoles en apportant un support technique. Le support technique peut prendre différents aspects :

- ☐ des conseils aux étudiants sur la conception, le dimensionnement et la réalisation de leur pont.
- ☐ du support à la fabrication en donnant accès aux étudiants aux moyens de l'entreprise (sous sa supervision) pour la réalisation de tout ou partie du pont composites : ex : salle de drapage, étuves, autoclaves, pompe à vide, détournage,....

Rappels :

1. les étudiants devront utiliser uniquement les matériaux et produits d'environnement officiels fournis par les sponsors Matériaux du concours ponts (voir chapitre « Descriptif du Kit Matériaux »)
2. Toutes les opérations manuelles de conception, de dimensionnement, et de fabrication doivent être réalisées par les étudiants et non par les employés de l'entreprise d'accueil. Par contre la mise en œuvre de moyens industriels nécessitant une formation et/ou une habilitation spécifiques peut/doit être faite par les employés de l'entreprise.
3. L'entreprise d'accueil bénévole n'a aucune obligation de mise à disposition de moyen. La mise en place du support se fait à l'initiative des écoles qui font appel aux points focaux définis dans chaque entreprise. La mise en place et le niveau de support sera établi d'un commun accord entre le groupe d'étudiant et l'entreprise.
4. Le SAMPE France ne rembourse pas les frais de déplacement des étudiants sur le site du sponsor d'accueil.

Nos Sponsors d'accueil pour les écoles (2/2)

Régions	Sponsor d'accueil	Adresse	Contact	Coordonnées
Région Pays de Loire	DAHER	1 Rue Claire Roman, 44860 Saint-Aignan-Grandlieu	M. Quentin BARBIER	g.barbier@daher.com +33 7 85 97 83 81
Région Nouvelle-Aquitaine	STELIA Composites	19 Rte de Lacanau, 33160 Salaunes	Mme Caroline BOECHAT	caroline.boechat@stelia-aerospace.com +33 675019108
Région Hauts de France	Airbus Atlantic - Industrielab	Zone Aéroport de Picardie, 1 Rue Roger Janin, 80300 Méaulte	M. Simon MAIRE VIGUEUR	simon.mairevigueur@airbus.com +33322641865
Région Occitanie	AEROVAC	1 Rue de la Sausse, 31240 Saint-Jean	Philippe PARAT	philippe.parat@aerovac.com +33(0) 615593578
Région Centre Val de Loire	HUTCHINSON	Rue Gustave Nourry, 45120 Châlette-sur-Loing	M. Kevin LANCEZEUX	kevin.lancezeux@hutchinson.com
Région Grand Est	Institut de Soudure - IS GROUPE	Plateforme Composites, 18, Avenue du Général Patton, 57500 Saint - Avold	M. Aurélien PHILIPPE	a.philippe@isgroupe.com
Région Normandie	SAFRAN Nacelle (TBC)	Route du pont VIII, 76700 Gonfreville-l'Orcher		

Nos Sponsors Matériaux, Essais & Formations

- ☐ matériaux imposés et fournis par nos sponsors:

COMPOSITES DISTRIBUTION pour l'expédition
AEROVAC pour les produits d'environnement
HEXCEL pour les renforts carbone
SIKA pour la résine d'imprégnation
3M pour les kits de protection individuelle

- ☐ Essais réalisés en direct avec le concours de:

3R société française spécialiste de la conception et fabrication de machines d'essais

- ☐ E-LEARNING COMPOSITES ACADEMY offre aux vainqueurs des kits des formations en ligne gratuites professionnelles



Machine d'essai 3R

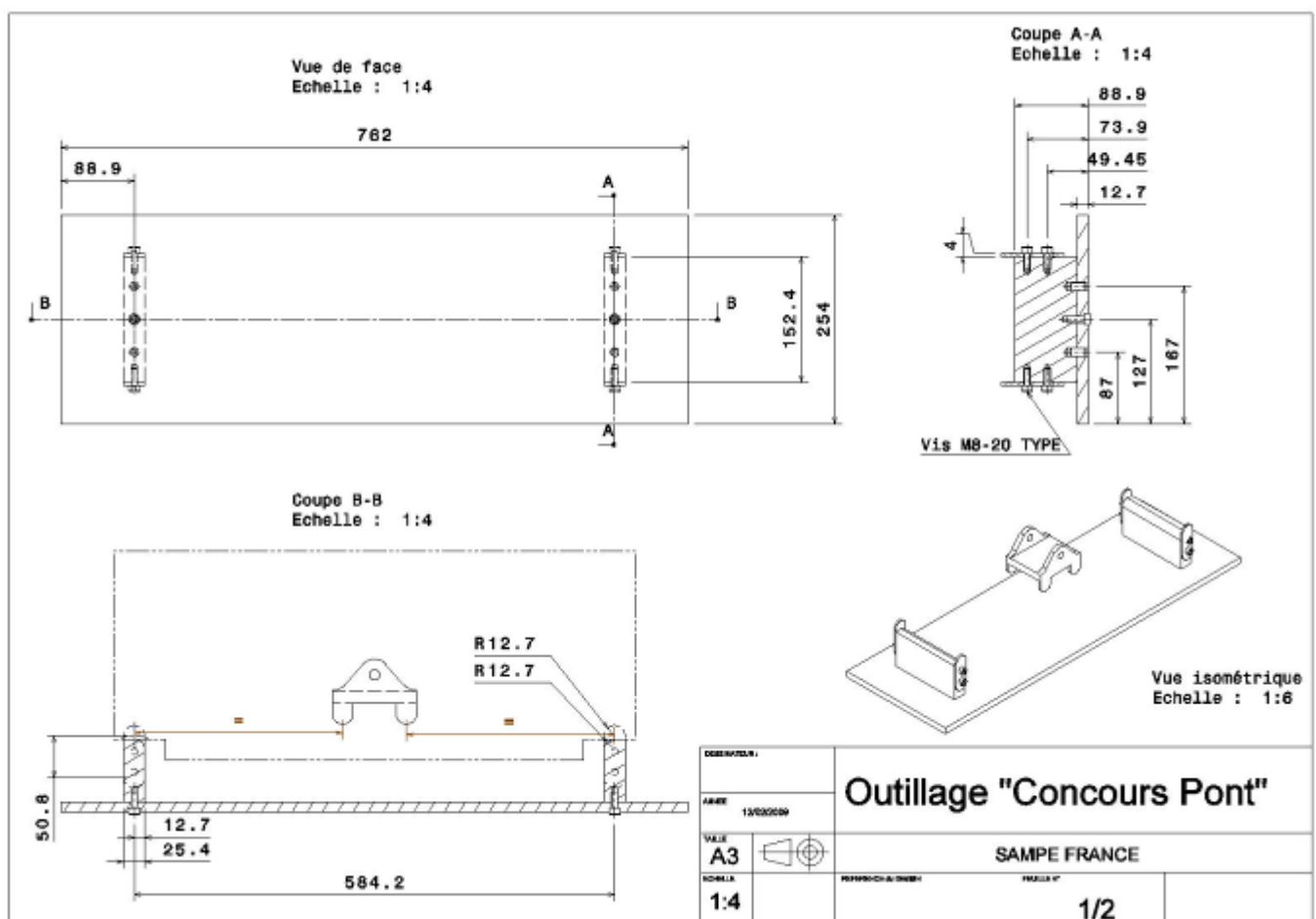
Machine Syntax 100S



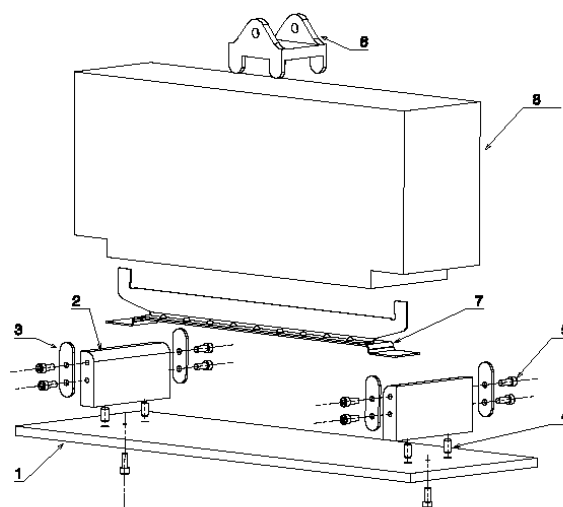
	Syntax 5	Syntax 12 S	Syntax 12 SW	Syntax 25 S	Syntax 25 SW	Syntax 25 SW HA	Syntax 100 S	Syntax 300 S	Syntax 300HA
Largeur totale (en mm)	400	700	850	865	1 450	1 450	865	1 000	1000
Hauteur totale (en mm)	1 300	1 480	1 480	1 705	1 705	1 970	1 705	2 030	2 350
Distance entre colonnes (en mm)	120	450	600	450	1 000	1 000	450	500	500
Distance entre traverses (en mm)	1 000	1 130	1 120	1 230	1 200	1 540	1 230	1 200	1 500
Poids net (en kg)	120	140	160	285	450	500	285	950	1 050

Equipement : protection en plexiglass

Définition du montage d'essai 1/4



Définition du montage d'essai 2/4



Vue isométrique
Echelle : 1:4

Nomenclature Outillage SAMPE

Total des pièces : 27

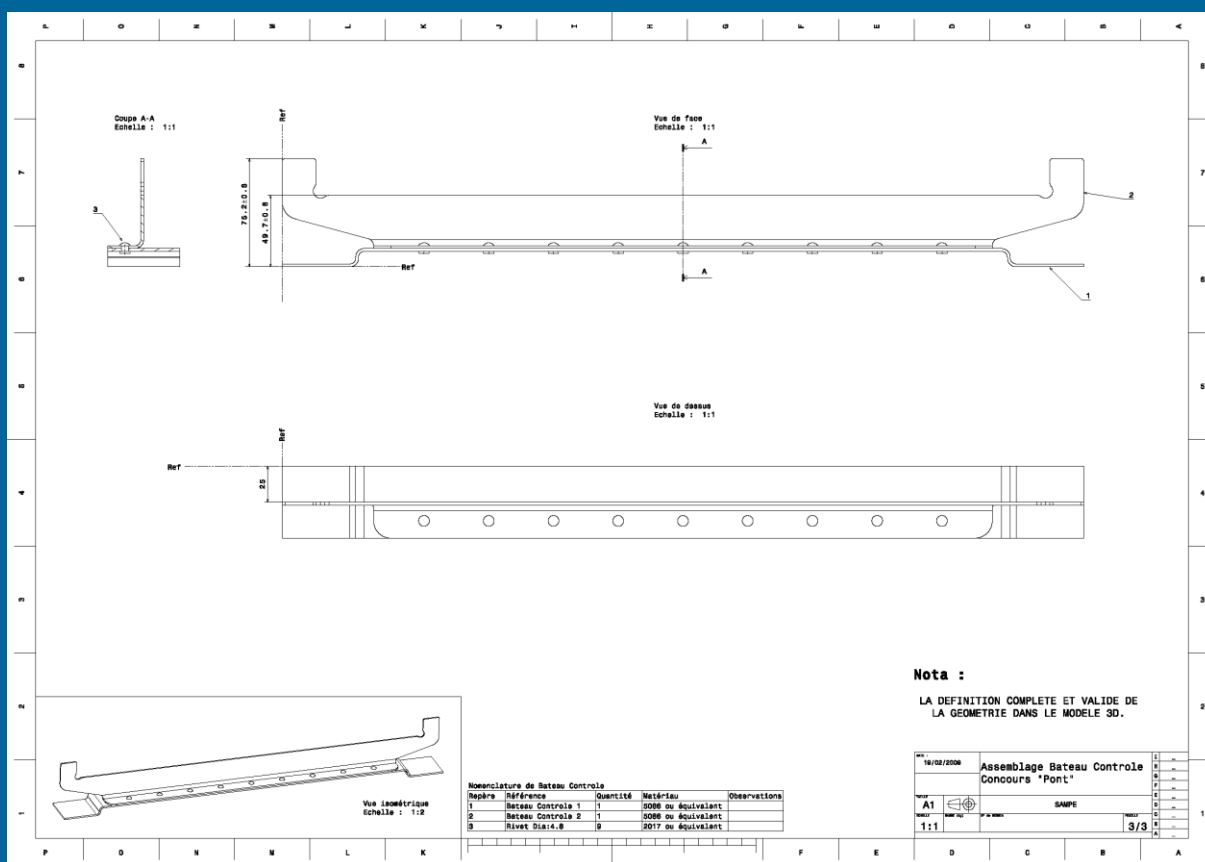
Repère	Référence	Quantité	Dimension	Matériau	Observations
1	Plat Support	1	762x254x12.7	XC25	
2	Appui	2	152.4x25.4x88.9	XC25	
3	Plaque Appui	4	100x114.3x9	XC25	
4	Goupille élastique	8	10x18		ou équivalent
5	Vis CHC	10	M5x20-8.8		
6	Vehicule	1	101.6x88.9x76.2	XC25	
7	Bateau de Contrôle	1	50x557x75.2	XC25	
8	Enveloppe MAX du Pont	1	835x152.4x254		pièce pour information

Outillage "Concours Pont"

SAMPE FRANCE

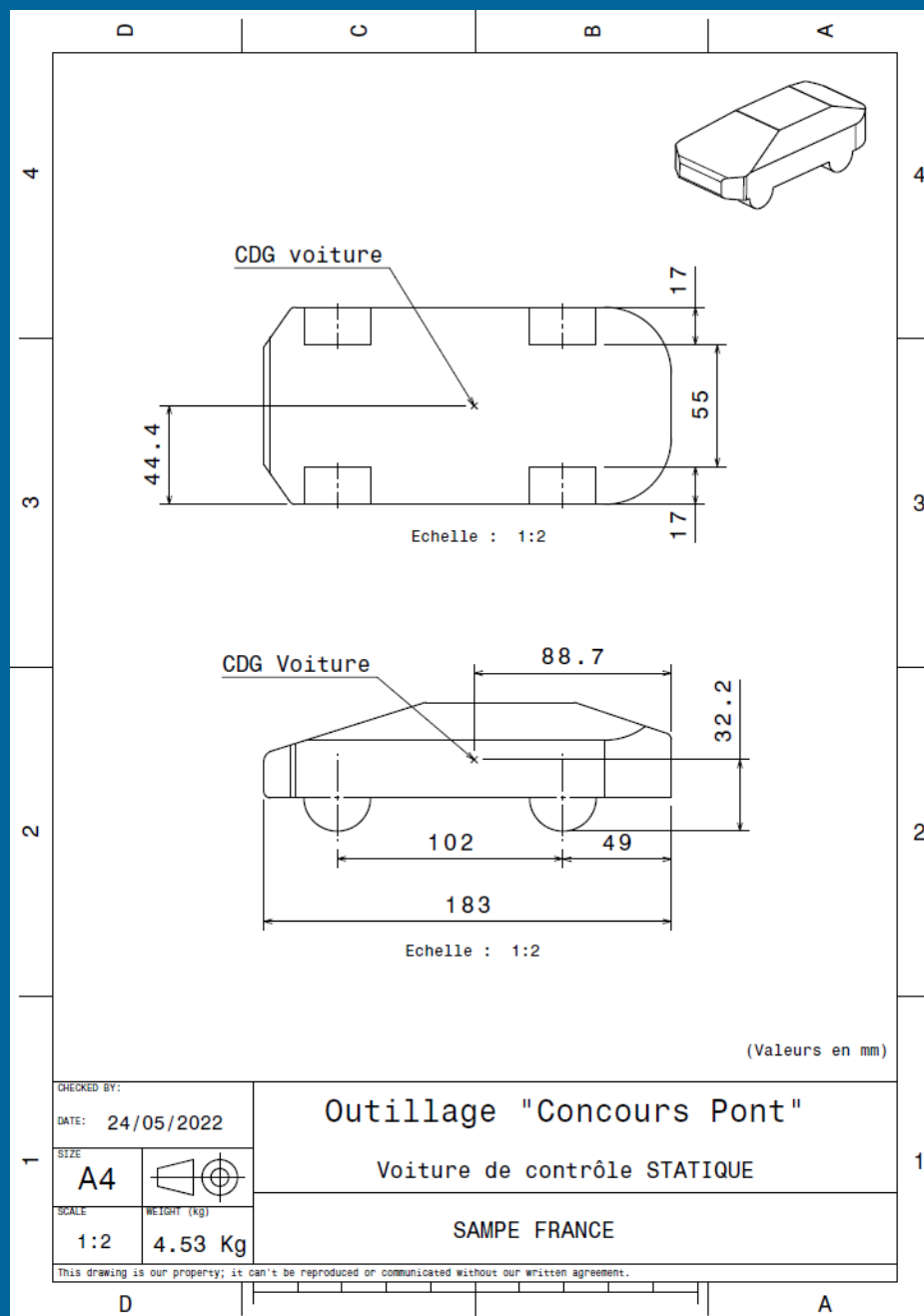
TABLE	ANNEE	FEUILLE N°	BOULE
A3	12/06/2008	2/2	1:4

Bateau de contrôle 3/4



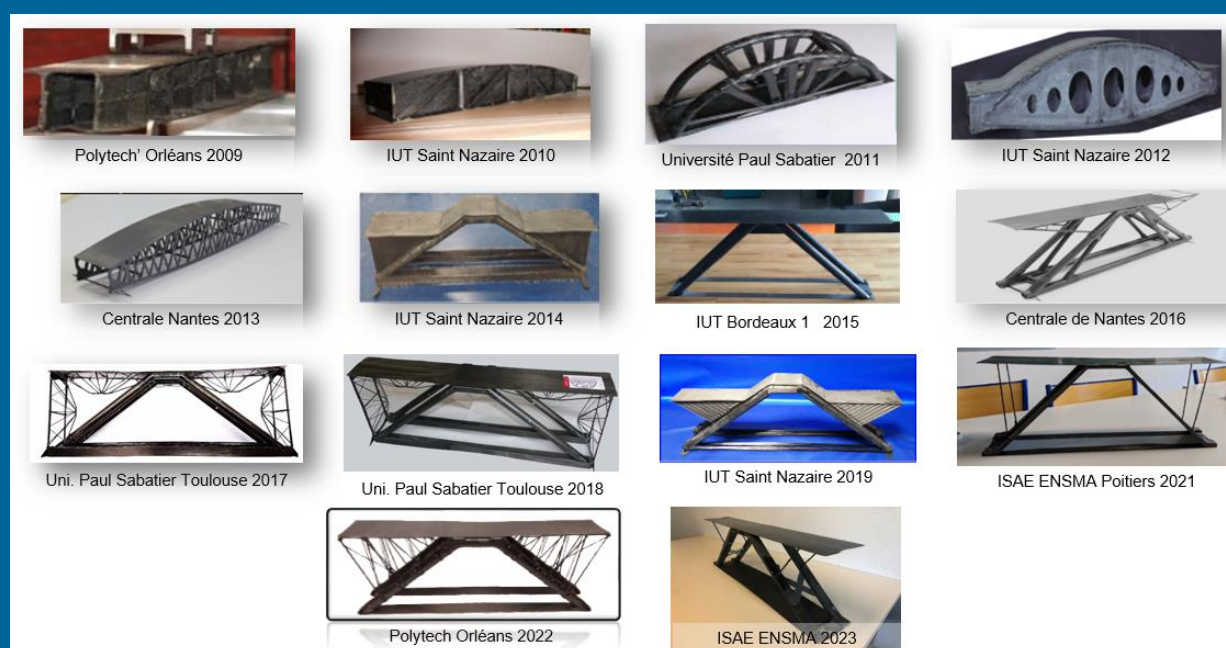
Véhicule de contrôle 4/4

Voir Article 3.4



Les ponts gagnants des concours précédents

[Voir les résultats de chaque année en cliquant sur cette ligne](#)



Descriptif du Kit matériaux (RESINE, MAROUFLAGE, RENFORT)

1. Produits d'environnement

Les références commerciales sont mises pour information, un produit équivalent défini par le sponsor pourra être proposé

1 kit est composé de :

- Joint d'étanchéité VacSeal VS2042 1/8x 1/2 x 9m	2 rouleaux
- Tissu pelable A100PS	20 mètres linéaires environ.
- Film démoulant A2500 NP 30μ	20 mètres linéaires environ.
- Film démoulant perforé A6200 P3 20μ	20 mètres linéaires environ.
- Bâche à vide Stretch Vac SV3000 50μ	4 mètres linéaires environ.
- Toile de verre 105g/m ² (tissu de pompage)	10 mètres linéaires environ

2. Résine d'imprégnation

1kit est composé de :

- Biresin® CR82 Comp.A (nouveau à partir de 2025)
- Biresin® CH80-2 Comp. B (nouveau à partir de 2025)

3. Renforts carbone

- Tissu carbone poudré ou non poudré unidirectionnel G947 :160 g/m² 15 lm
(mètres linéaires) par kit

4. Equipements de protection individuelle

- 2 combinaisons jetables, 2 paires de lunettes, 3 masques 4255+, et 1 boîte de gants

Caractéristiques techniques des matériaux

Données physico chimiques

Tissu	Tissu carbone "unidirectionnel" : G947 (HEXCEL)
Fibre chaîne	Carbone HR, densité = 1,78
Fibre trame	Verre E
Masse surfacique tissu sec	160 g/m ²
Chaîne	155 g/m ²
Trame	5 g/m ²

Résine	Epoxy bi-composant CR82/CR80-2 : Sika	
Densité	1,14	
Valeurs mécaniques typiques	Contrainte (Mpa)	Module (Gpa)
Traction 0° (1)	1850	128
Traction 90° (1)	50	4,5
Compression 0° (1)	1200	128
Compression 90° (1)	80	4,5
Cisaillement plan (1)	100	4,6
Cisaillement interlaminaire (1)	90	NA
Flexion 0° (2)	1650	110
Coefficient de Poisson	0,35	

(1) Valeur normalisée à une épaisseur théorique de 0,185 mm/pli

(2) Valeur non normalisée

Règle de remboursement des frais pour les participants au concours ponts

Le SAMPE FRANCE prend en charge les frais des participants au concours pont suivant les modalités ci-dessous :

Deux étudiants et 1 professeur sont pris en charge par école. Si le professeur ne participe pas trois étudiants peuvent être pris en charge par école.

D'autres étudiants peuvent venir assister aux concours ponts, mais leurs frais ne seront pas pris en charge par le SAMPE FRANCE

Le SAMPE FRANCE rembourse par virement bancaire uniquement, sur facture (et RIB) envoyés par Email au responsable du concours ponts et la trésorière , après les concours ponts. **En utilisant le formulaire de justification fourni par le SAMPE France**

Uniquement les frais suivants sont pris en charge :

- ☐ 30€ maxi par étudiant pour le repas du jeudi soir, le professeur est invité par le SAMPE FRANCE au repas de Gala et n'a pas de frais de repas
- ☐ Les nuits d'hôtel du jeudi soir dans les hôtels pré réservés par le SAMPE FRANCE, ou bien dans tout autre hôtel sur la base tarifaire d'un hôtel IBIS. Dans le cas où le lieu du SAMPE France nécessite d'arriver la veille, deux nuits pourront être prises en compte (celle du mercredi) en fonction du lieu du concours.
- ☐ Les billets de transport sur base A/R SNCF en seconde classe ou équivalent pour l'avion ou le Bus
- ☐ Pour les transports en voiture personnelle : Les frais de péage ainsi qu'une indemnité kilométrique.

Aucun frais de remboursement pour les repas du jeudi midi et du vendredi midi ne sera pris en compte car les étudiants sont invités gratuitement aux journées techniques du jeudi et vendredi incluant les pauses déjeuners et café offertes.

Fiches produit et sécurité
RENFORT CARBONE HEXCEL G0947
SikaBiresin CR82/CH80-2



HexForce® HS03K CARBON FABRIC G0947 1040 E01 2F / 2X7 GM2



Product Data Sheet

Textile Reinforcement for High Performance Composite

HexForce® reinforcements are available in a range of weave styles – from woven fabrics to multiaxials and specialties that offers a range of globally certified aerospace / industrial products in carbon, glass and aramid and specialty fibers that we sell under the HexForce® trademark.

DESCRIPTION		SI Units	US Units
Type of yarns	Warp	Carbone HS 3K	
	Weft	EC5 5.5 X 2	
Nominal weight		160 g/m ²	4.72 oz/sqy ²
Weave style		UD PW	
Width		1040 mm	40.9 in
Finish type			
Finish description			
Powder type		Epoxy Powder - 7 gsm per Side	
Powder designation		E01 on both sides	

CHARACTERISTICS		SI Units	US Units
Nominal construction	Warp	7.6 yarn/cm	19.30 yarn/in
	Weft	4 picks/cm	10.16 picks/in
Weight distribution	Warp	97 %	
	Weft	3 %	
Thickness (*)		0.16 mm	0.006 in

*NB : The above average values are obtained with laminate at 55% of fibres in volume.

For more informations

Hexcel is a leading worldwide supplier of composite materials to aerospace and industrial markets. Our comprehensive range includes:

- HexTow® carbon fibers
- HexForce® reinforcements
- HiMax™ multiaxial reinforcements
- HiTape™ advanced reinforcements
- HexPly® prepregs
- HexMC® molding compounds
- HexFlow® RTM resins
- Redux® adhesives
- HexTool® tooling materials
- HexWeb® honeycombs
- Acousti-CAP® sound attenuating honeycomb
- Engineered core
- Engineered products

For US quotes, orders and product information call toll-free 1-800-688-7734. For other worldwide sales office telephone numbers and a full address list, please go to:

<http://www.hexcel.com/contact/salesoffice>

© 19/05/2021 | Hexcel Corporation - All rights reserved. Hexcel Corporation and its subsidiaries ("Hexcel") believe that the technical data and other information provided herein was materially accurate as of the date this document was issued. Hexcel reserves the right to update, revise or modify such technical data and information at any time. Any performance values provided are considered representative but do not and should not constitute a substitute for your own testing of the suitability of our products for your particular purpose. HEXCEL MAKES NO WARRANTY OR REPRESENTATION, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND DISCLAIMS ANY LIABILITY ARISING OUT OF OR RELATED TO, THE USE OF OR RELIANCE UPON ANY OF THE TECHNICAL DATA OR INFORMATION CONTAINED IN THIS DOCUMENT.

Biresin® CR82

Résine Composite

Description

Biresin® CR82 est une résine époxy idéale pour les moulages à la main, la pultrusion et l'enroulement filamentaire. Convient particulièrement bien aux applications incompatibles avec un traitement thermique à $\geq 75^{\circ}\text{C}$.

Domaines d'application

Biresin® CR82 est idéale pour les moulages à la main et peut être utilisée dans de nombreux domaines, notamment les composites destinés au nautisme et à l'industrie.

Caractéristiques / Avantages

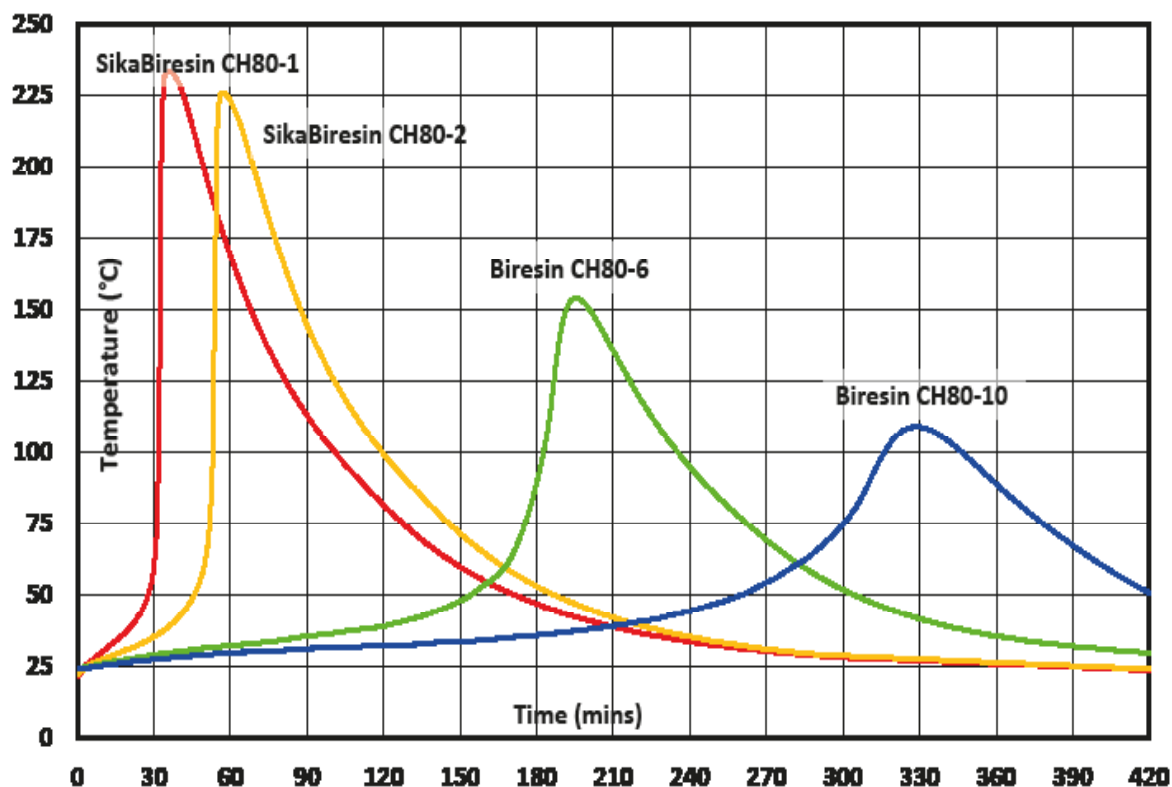
- Une résine (A) associée à 4 durcisseurs (B) de réactivités différentes, avec un rapport de mélange en poids
- La réactivité de la résine peut être adaptée en mélangeant les durcisseurs
- La viscosité optimisée du mélange permet d'obtenir une bonne absorption et d'éliminer tout essorage
- Les durcisseurs Biresin CH80-6 et Biresin CH80-10 sont agréés DNV GL. Certificat No. TAK00001YC
- Température de transition vitreuse de 80°C max. selon les conditions du traitement thermique

Caractéristiques physiques	Résine (A)	Durcisseur (B)			
Pour chaque composant	Biresin® CR82	SikaBiresin® CH80-1	SikaBiresin® CH80-2	Biresin® CH80-6	Biresin® CH80-10
Rapport de mélange en Poids	100	27			
Rapport de mélange en Volume		30	30	32	32
Couleur	transparente	incolore à brune		incolore à jaune	
Viscosité, 25°C mPa.s	~1600	~170	~80	< 10	< 10
Densité, 25°C g/ml	1,11	1,01	1,01	0,95	0,95
		Mélange			
Potlife, 100 g / TA, valeurs approx. min		30	50	220	330
Viscosité du mélange, 25°C , valeurs app. mPa.s		1100	800	400	390

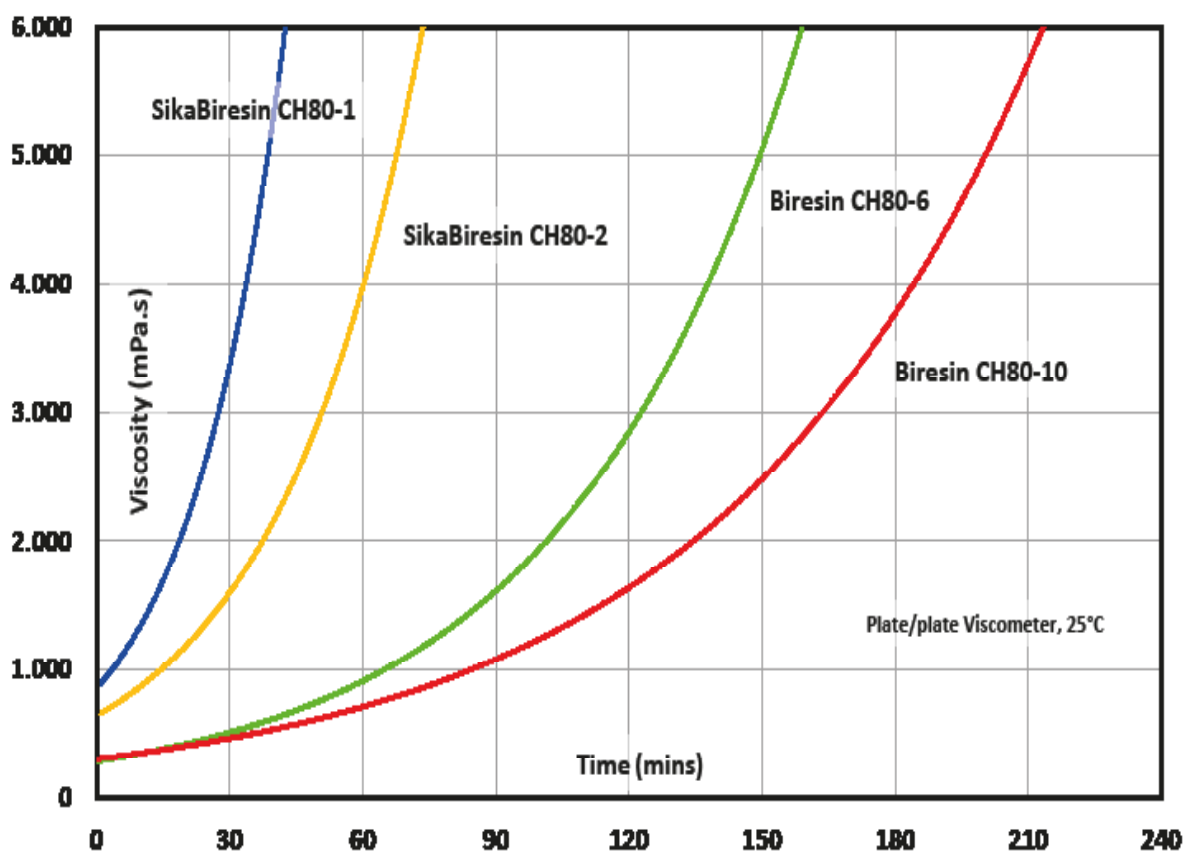
Mise en oeuvre

- Le matériau peut être utilisé et moulé à des températures comprises entre 18 et 35°C .
- Le rapport de mélange doit être scrupuleusement respecté afin d'obtenir les meilleurs résultats. Toute déviation du rapport de mélange entraînerait une baisse de performance.
- Les propriétés mécaniques et thermiques sont dépendantes des cycles de durcissement appliqués
- Nous vous recommandons de nettoyer les pinceaux et les outils immédiatement après usage à l'aide du nettoyant Sika 5
- Pour plus d'informations, consultez « Instructions de mise en oeuvre des résines composites ».

Réaction exothermique des mélanges à base du système Biresin® CR82, 100g à TA, isolés



Évolution de la viscosité des mélanges à base du système Biresin® CR82 à 25 °C



Propriétés mécaniques, échantillon de résine pure exposé à différentes conditions de post-cuisson (source : Sika interne)

Biresin® CR82 résine (A)	avec durcisseur (B)	SikaBiresin® CH80-1	SikaBiresin® CH80-2	Biresin® CH80-6	Biresin® CH80-10
Résistance à la traction	ISO 527 MPa	94	90	84	82
Module E de traction	ISO 527 MPa	3000	3000	2900	2900
Contrainte de rupture en traction	ISO 527 %	4,9	5,6	6,4	6,2
Contrainte de rupture en flexion	ISO 178 MPa	140	130	127	118
Module E de flexion	ISO 178 MPa	3300	3200	2900	2800
Résistance à la compression	ISO 604 MPa	120	105	110	110
Densité	ISO 1183 g/cm³	1,14	1,14	1,14	1,14
Dureté Shore	ISO 868 -	D 85	D 85	D 85	D 85
Résistances aux chocs	ISO 179 kJ/m²	38	66	55	56

Propriété thermiques, échantillon de résine pure exposé à différentes conditions de post-cuisson

Biresin® CR82 résine (A)	avec durcisseur (B)	SikaBiresin® CH80-1	SikaBiresin® CH80-2	Biresin® CH80-6	Biresin® CH80-10
Résistance aux déformations à la chaleur	ISO 75A °C	93	83	71	71
Température de transition vitreuse	ISO 11357 °C	97	90	83	85

Post-cuisson

Le cycle de cuisson approprié, ainsi que les propriétés mécaniques et thermiques atteignables dépendent de divers facteurs, tels que l'épaisseur du stratifié, le volume de la fibre, la réactivité avec le système de résine etc.

Un cycle de cuisson adapté ressemble comme suit :

- Montée de température à un taux de ca. 0,2 /°CMinute jusqu'à approx 10 °C sous la température requise de transition vitreuse (Tg).
- Suivi d'un maintien à cette température entre 2 et 12 heures.
- Les pièces doivent ensuite être refroidies à ~0,5 °C par minute.

Ce post-cuisson spécifique doit être adaptée en fonction des exigences techniques et économiques.

- Avec les durcisseurs (B) SikaBiresin® CH80-1 et CH80-2, un démoulage après un durcissement à température ambiante est possible.
- Avec les durcisseur (B) SikaBiresin® CH80-6 et CH80-10, une cuisson à 45 °C avant le démoulage est requise selon les composants.

Pour mesurer les performances mécaniques du système, un cycle standard est utilisé chez Sika pour garantir que le potentiel maximal de Tg du système est atteint.

Conditionnement (poids net, kg)

Biresin® CR82 résine (A)	1000	200	30	11,1
Biresin® CH80-1 durcisseur (B)			25	3
Biresin® CH80-2 durcisseur (B)			25	3
Biresin® CH80-6 durcisseur (B)		180	20	3
Biresin® CH80-10 durcisseur (B)		180	25	3

Stockage

- La résine (A) Biresin® CR82 se conserve 24 mois tandis que les durcisseurs (B) SikaBiresin® CH80-1, CH80-2, CH80-6 et CH80-10 se conservent 12 mois à température ambiante (18-25 °C) s'ils sont stockés dans leur contenant d'origine non ouvert.
- Il est possible que la résine (A) cristallise si elle est stockée à basse température pendant une période prolongée. Pour éliminer ces cristaux, il suffit de la réchauffer suffisamment longtemps à 60 °C au moins.
- Les contenants doivent être refermés correctement immédiatement après usage. Les restes de produit doivent être utilisés aussi rapidement que possible.

Informations relatives à la santé et à la 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).

Further information available at:

Sika Deutschland GmbH

Subsidiary Bad Urach

Stuttgarter Str. 139

D - 72574 Bad Urach

Germany

Tel: +49 (0) 7125 940 492

Fax: +49 (0) 7125 940 401

Email: tooling@de.sika.com

Internet: www.sikaadvancedresins.com



TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify:

That the Epoxy Systems

with type designation(s)
Biresin CR82 - 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**.

for **DNV GL**

DNV GL local station: **Augsburg**

Approval Engineer: **Joachim Rehbein**

.....
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.



Product description

Epoxy resin Biresin CR82 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		CR82/ CH80-1	CR82/ CH80-2	CR82/ CH80-6	CR82/ CH80-10
Tensile Strength ¹	ISO 527-2	MPa	73	82	76	80
Tensile Modulus ¹	ISO 527-2	MPa	3366	3260	3378	3246
Fracture Elongation ¹	ISO 527-2	%	2.6	5.4	5.2	6.1
HDT (A)	ISO 75-2	°C	68.9	70.0	66.9	67.7
DSC ²	ISO 11357	°C	77.73	69.91	65.77	66.55
Water Absorption ³	ISO 175	mg	29	24	26	26
Curing procedure used for type testing: 16h at 55°C						

Notes:

¹: Material test by Sika Deutschland GmbH, dated 2020-07-08

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: **262.1-033894-1**
Certificate No: **TAK00001YC**

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



RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Nom commercial : SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Usage du produit : Système composite

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Nom du fournisseur : Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Str. 103-107
D-70439 Stuttgart
Téléphone : +49 711 8009 0
Adresse e-mail de la personne responsable de FDS : RPC@de.sika.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Emergency CONTACT (24-Hour-Number):
GBK GmbH Global Regulatory Compliance +49(0)6132-84463

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Irritation cutanée, Catégorie 2	H315: Provoque une irritation cutanée.
Irritation oculaire, Catégorie 2	H319: Provoque une sévère irritation des yeux.
Sensibilisation cutanée, Catégorie 1	H317: Peut provoquer une allergie cutanée.
Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique, Catégorie 2	H411: Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Attention

Mentions de danger :

H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

Date de dernière parution: 09.08.2021

Conseils de prudence	:	Prévention:
		P261 Éviter de respirer les brouillards ou les vapeurs.
		P264 Se laver la peau soigneusement après manipulation.
		P273 Éviter le rejet dans l'environnement.
		P280 Porter des gants de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
		Intervention:
		P333 + P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin.
		P391 Recueillir le produit répandu.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

bis-[4-(2,3-époxypropoxy)phényl]propane
oxirane, dérivés mono[(C12-14-alkyloxy)méthyle]

2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Informations écologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Informations toxicologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

Date de dernière parution: 09.08.2021

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Composants

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE Numéro d'enregistrement	Classification	Concentration (% w/w)
bis-[4-(2,3-époxypropoxy)phényl]propane	1675-54-3 216-823-5 01-2119456619-26-XXXX	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Chronic 2; H411 Limite de concentration spécifique Eye Irrit. 2; H319 ≥ 5 % Skin Irrit. 2; H315 ≥ 5 %	≥ 80
oxirane, dérivés mono[(C12-14-alkyloxy)méthyle]	68609-97-2 271-846-8 01-2119485289-22-XXXX	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317	≥ 5 - < 10

Pour l'explication des abréviations voir rubrique 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

- Conseils généraux : S'éloigner de la zone dangereuse.
Consulter un médecin.
Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.
- En cas d'inhalation : Amener la victime à l'air libre.
Consulter un médecin après toute exposition importante.
- En cas de contact avec la peau : Oter immédiatement les vêtements et les chaussures contaminés.
Laver au savon avec une grande quantité d'eau.
Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.
- En cas de contact avec les yeux : Rincer immédiatement l'oeil (les yeux) à grande eau.
Enlever les lentilles de contact.
Maintenir l'oeil bien ouvert pendant le rinçage.
Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

Date de dernière parution: 09.08.2021

En cas d'ingestion : Ne pas faire vomir sans l'avis d'un médecin.
Se rincer la bouche à l'eau.
Ne pas faire boire de lait ou de boissons alcoolisées.
Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Réactions allergiques
Larmolement excessif
Erythème
Dermatite
Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

Risques : effets irritants
effets sensibilisants

Provoque une irritation cutanée.
Peut provoquer une allergie cutanée.
Provoque une sévère irritation des yeux.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traiter de façon symptomatique.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : En cas d'incendie, utiliser de l'eau/ de l'eau pulvérisée/ un jet d'eau/ l'oxyde de carbone/du sable/ de la mousse résistant à l'alcool/ du produit chimique pour l'extinction.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau.

Produits de combustion dangereux : On ne connaît aucun produit de combustion dangereux

5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

Information supplémentaire : Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.
Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.



RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles : Utiliser un équipement de protection individuelle.
Refusez l'accès aux personnes non protégées

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement : Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts.
En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage : Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure).
Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger : Éviter de dépasser les valeurs limites d'exposition professionnelle (voir chapitre 8).
Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.
Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.
Les personnes qui ont souffert de problèmes de sensibilisation de la peau ou d'asthme, d'allergies, de maladies respiratoires chroniques ou répétées ne devraient jamais être employées lors d'opérations dans lesquelles ce mélange est utilisé.
Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail.
Suivez les mesures d'hygiène standards lors de la manipulation des produits chimiques

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion : Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.

Mesures d'hygiène : À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation. Ne pas fumer pendant l'utilisation. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

Date de dernière parution: 09.08.2021

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les : Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré.
aires de stockage et les con- Refermer soigneusement tout récipient entamé et le stocker
teneurs verticalement afin d'éviter tout écoulement. Stocker confor-
mément aux réglementations locales.

Pour en savoir plus sur la : Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé
stabilité du stockage selon les prescriptions.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) : Avant utilisation, consulter la version la plus récente de la
notice produit.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Composants	No.-CAS	Type de valeur (Type d'exposi- tion)	Paramètres de contrôle *	Base *
------------	---------	--	-----------------------------	--------

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Maintenir les concentrations dans l'air au-dessous des standards d'exposition professionnelle.
Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Équipement de protection individuelle

- Protection des yeux/du vi- : Lunettes de sécurité avec protections latérales conforme à
sage l'EN166
Flacon pour le rinçage oculaire avec de l'eau pure
- Protection des mains : Des gants résistants au produit chimique, imperméables
(norme EN 374) doivent être portés en manipulant les produits
chimiques.
Pour une utilisation de courte durée ou pour la protection des
projections:
Gants en caoutchouc butyle/nitrile (> 0,1 mm)
Les gants souillés devront être retirés.
Pour une exposition permanente:
Gants en Viton (0.4 mm)
temps de protection >30 min.
- Protection de la peau et du : Vêtements de protection (ex : chaussures de Sécurité selon
corps ISO 20345, vêtements de travail à manches longues, panta-
lon long). Le port de tabliers en caoutchouc et de bottines
protectrices est recommandé en complément lors du mé-
lange et de l'agitation.
- Protection respiratoire : Aucune mesure spéciale n'est requise.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

- Conseils généraux : Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les
égouts.
En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer



les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique : liquide
Couleur : divers
Odeur : caractéristique

Point/intervalle de fusion /
Point de congélation : Donnée non disponible

Point/intervalle d'ébullition : Donnée non disponible

Inflammabilité (solide, gaz) : Donnée non disponible

Limites supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité

Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure : Donnée non disponible

Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure : Donnée non disponible

Point d'éclair : > 101 °C
Méthode: coupelle fermée

Température d'auto-inflammation : Donnée non disponible

Température de décomposition : Donnée non disponible

pH : Non applicable
substance / du mélange est non-soluble (dans l'eau)

Viscosité

Viscosité, dynamique : env. 1.600 mPa.s (25 °C)

Viscosité, cinématique : > 20,5 mm²/s (40 °C)

Solubilité(s)

Hydrosolubilité : insoluble

Coefficient de partage: n-octanol/eau : Donnée non disponible

Pression de vapeur : 0,01 hPa

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

Date de dernière parution: 09.08.2021

Densité : env. 1,11 g/cm³ (25 °C)

Densité de vapeur relative : Donnée non disponible

Caractéristiques de la particule : Donnée non disponible

9.2 Autres informations

Donnée non disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation.

10.2 Stabilité chimique

Ce produit est chimiquement stable.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Donnée non disponible

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Donnée non disponible

10.6 Produits de décomposition dangereux

Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë

Non classé sur la base des informations disponibles.

Composants:

bis-[4-(2,3-époxypropoxy)phényl]propane:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 oral (Rat): > 5.000 mg/kg

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 dermal (Lapin): > 5.000 mg/kg

oxirane, dérivés mono[(C12-14-alkyloxy)méthyle]:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 oral (Rat): > 5.000 mg/kg



Corrosion cutanée/irritation cutanée

Provoque une irritation cutanée.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Provoque une sévère irritation des yeux.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Sensibilisation cutanée

Peut provoquer une allergie cutanée.

Sensibilisation respiratoire

Non classé sur la base des informations disponibles.

Mutagénicité sur les cellules germinales

Non classé sur la base des informations disponibles.

Cancérogénicité

Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité pour la reproduction

Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité par aspiration

Non classé sur la base des informations disponibles.

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Composants:

bis-[4-(2,3-époxypropoxy)phényl]propane:

Toxicité pour les poissons : CL50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): 2 mg/l

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023
Date de dernière parution: 09.08.2021

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

Durée d'exposition: 96 h

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): 1,8 mg/l
Durée d'exposition: 48 h

12.2 Persistance et dégradabilité

Donnée non disponible

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Donnée non disponible

12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Produit:

Evaluation : Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus..

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

12.7 Autres effets néfastes

Produit:

Information écologique supplémentaire : Un danger environnemental ne peut pas être exclu dans l'éventualité d'une manipulation ou d'une élimination peu professionnelle.
Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Potentiel de réchauffement planétaire

Rapport d'évaluation du Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)

Composants:

octaméthylcyclotétrasiloxane [D4]:

Potentiel de réchauffement planétaire de 20 ans: 2,66
Potentiel de réchauffement planétaire de 100 ans: 0,739
Potentiel de réchauffement planétaire de 500 ans: 0,211

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023
Date de dernière parution: 09.08.2021

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

Durée de vie dans l'atmosphère: 0,027 a
Efficacité radiative: 0,12 Wm²ppb
Information supplémentaire: Composés divers

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets.
Les conteneurs vides ou les saches internes peuvent retenir des restes de produit.
Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage.
Élimination des produits excédentaires et non recyclables par une entreprise autorisée de collecte des déchets.
La mise au rebut de ce produit, des solutions et des sous-produits devra en permanence respecter les exigences légales en matière de protection de l'environnement et de mise au rebut des déchets ainsi que les exigences de toutes les autorités locales.
Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et canalisations.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

ADR : UN 3082
IMDG : UN 3082
IATA : UN 3082

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR : MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.
(résine époxy)
IMDG : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
(epoxy resin)
IATA : Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
(epoxy resin)

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

	Classe	Risques subsidiaires
ADR	: 9	
IMDG	: 9	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023
Date de dernière parution: 09.08.2021

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

IATA : 9

14.4 Groupe d'emballage

ADR

Groupe d'emballage : III
Code de classification : M6
Numéro d'identification du danger : 90
Étiquettes : 9
Code de restriction en tunnels : (-)
Remarques : Transport conformément à la disposition spéciale 375

IMDG

Groupe d'emballage : III
Étiquettes : 9
EmS Code : F-A, S-F
Remarques : Exempté d'après 2.10.2.7 (IMDG)

IATA (Cargo)

Instructions de conditionnement (avion cargo) : 964
Instruction d'emballage (LQ) : Y964
Groupe d'emballage : III
Étiquettes : Miscellaneous
Remarques : Transport conformément à la réglementation spéciale A 197

IATA (Passager)

Instructions de conditionnement (avion de ligne) : 964
Instruction d'emballage (LQ) : Y964
Groupe d'emballage : III
Étiquettes : Miscellaneous

14.5 Dangers pour l'environnement

ADR

Dangereux pour l'environnement : oui

IMDG

Polluant marin : oui

IATA (Passager)

Dangereux pour l'environnement : oui

IATA (Cargo)

Dangereux pour l'environnement : oui

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

La(Les) classification(s) de transport fournie(s) ici servent uniquement à des fins d'information et est(sont) basé(e)s sur les propriétés des matières non emballées, tel que décrit dans la fiche des caractéristiques de sécurité. Les classifications de transport peuvent varier selon le mode de transport, les tailles des emballages et les variations dans les réglementations régionales ou nationales.

**14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation**15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

REACH - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux (Annexe XVII) : Les conditions de limitation pour les entrées suivantes doivent être prises en compte:
Numéro sur la liste 75, 3

Convention Internationale sur les Armes Chimiques (CWC) Inventaire des Produits Chimiques Toxiques et des Précurseurs : Non applicable

REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59). : Aucun des composants n'est répertorié (=> 0.1 %).

REACH - Liste des substances soumises à autorisation (Annexe XIV) : Non applicable

Règlement (CE) N° 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone : Non applicable

Règlement (UE) 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants (refonte) : Non applicable

Règlement (CE) N° 649/2012 du Parlement européen et du Conseil concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux : Non applicable

REACH Information: Toutes les substances contenues dans nos produits sont :
- enregistrées par nos fournisseurs en amont, et/ou
- enregistrées par nous, et/ou
- exclues du règlement, et/ou
- exemptées d'enregistrement

Seveso III: Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

E2 DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT

Composés organiques volatils : La loi sur les taxes d'incitation pour les composés organiques volatils (VCOV)
Contenu en composés organiques volatils (COV): 0,19% w/w
pas de taxes des COV

Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

Date de dernière parution: 09.08.2021

du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles
(prévention et réduction intégrées de la pollution)
Contenu en composés organiques volatils (COV): 0,19% w/w

Maladies Professionnelles : 51
(R-461-3, France)

Installations classées pour la : 4511
protection de l'environnement
(Code de l'environnement
R511-9)

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée pour ce mélange par le fournisseur.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet pour phrase H

H315 : Provoque une irritation cutanée.
H317 : Peut provoquer une allergie cutanée.
H319 : Provoque une sévère irritation des yeux.
H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Texte complet pour autres abréviations

Aquatic Chronic : Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique
Eye Irrit. : Irritation oculaire
Skin Irrit. : Irritation cutanée
Skin Sens. : Sensibilisation cutanée
ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
CAS : Chemical Abstracts Service
DNEL : Derived no-effect level
EC50 : Half maximal effective concentration
GHS : Globally Harmonized System
IATA : International Air Transport Association
IMDG : International Maritime Code for Dangerous Goods
LD50 : Median lethal dose (the amount of a material, given all at once, which causes the death of 50% (one half) of a group of test animals)
LC50 : Median lethal concentration (concentrations of the chemical in air that kills 50% of the test animals during the observation period)
MARPOL : International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978
OEL : Occupational Exposure Limit
PBT : Persistent, bioaccumulative and toxic
PNEC : Predicted no effect concentration
REACH : Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemi-

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

SikaBiresin® CR82 (Biresin CR82) Comp. A



Date de révision: 15.02.2023

Version 4.0

Date d'impression 16.02.2023

Date de dernière parution: 09.08.2021

SVHC	:	cals (REACH), establishing a European Chemicals Agency
vPvB	:	Substances of Very High Concern
	:	Very persistent and very bioaccumulative

Information supplémentaire

Classification du mélange:

Skin Irrit. 2	H315
Eye Irrit. 2	H319
Skin Sens. 1	H317
Aquatic Chronic 2	H411

Procédure de classification:

Méthode de calcul
Méthode de calcul
Méthode de calcul
Méthode de calcul

Les informations contenues dans cette Fiche de Données de Sécurité correspondent à notre niveau de connaissance à la date de publication. Toutes garanties sont exclues. Nos Conditions Générales de Vente en vigueur s'appliqueront. Veuillez consulter la Fiche de Données Techniques avant toute utilisation.

Modifications par rapport à la version précédente !

FR / FR

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Nom commercial : SikaBiresin® CH80-2 Comp. B

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Usage du produit : Système composite, Le produit n'est pas destiné à une utilisation par les consommateurs

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Nom du fournisseur : Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Str. 103-107
D-70439 Stuttgart
Téléphone : +49 711 8009 0
Adresse e-mail de la personne responsable de FDS : RPC@de.sika.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Emergency CONTACT (24-Hour-Number):
GBK GmbH Global Regulatory Compliance +49(0)6132-84463

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Toxicité aiguë, Catégorie 4	H302: Nocif en cas d'ingestion.
Toxicité aiguë, Catégorie 4	H312: Nocif par contact cutané.
Corrosion cutanée, Sous-catégorie 1A	H314: Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Lésions oculaires graves, Catégorie 1	H318: Provoque de graves lésions des yeux.
Sensibilisation cutanée, Catégorie 1	H317: Peut provoquer une allergie cutanée.
Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique, Catégorie 1	H400: Très toxique pour les organismes aquatiques.
Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique, Catégorie 1	H410: Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

Mentions de danger	:	H302 + H312	Nocif en cas d'ingestion ou de contact cutané.
		H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
		H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
		H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Informations Additionnelles sur les Dangers	:	EUH071	Corrosif pour les voies respiratoires.
Conseils de prudence	:	Prévention:	
		P273	Éviter le rejet dans l'environnement.
		P280	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
		Intervention:	
		P303 + P361 + P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau.
		P304 + P340 + P310	EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.
		P305 + P351 + P338 + P310	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.
		P391	Recueillir le produit répandu.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

Polyoxypropylentriamine
polyéthylènepolyamines
m-phénylènebis(méthylamine)
1,3-cyclohexylènebis(méthylamine)
Masse réactionnelle des (1-phenylethyl)phenols et des bis-(1-phenylethyl)phenols
2,2,4(ou 2,4,4)-triméthylhexane-1,6-diamine
Reaction product of BADGE with MXDA

2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Informations écologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Informations toxicologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Composants

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE Numéro d'enregistrement	Classification	Concentration (% w/w)
Polyoxypropylentriamine	39423-51-3 500-105-6 01-2119556886-20-XXXX	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Chronic 2; H411 Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie orale: 550 mg/kg Toxicité aiguë par voie cutanée: 1.001 mg/kg	>= 25 - < 40
polyéthylènepolyamines	68131-73-7 268-626-9 01-2119485823-28-XXXX	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	>= 25 - < 40

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

m-phénylènebis(méthylamine)	1477-55-0 216-032-5 01-2119480150-50-XXXX	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Skin Corr. 1B; H314 Skin Sens. 1B; H317 Aquatic Chronic 3; H412 EUH071 Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie orale: 930 mg/kg Toxicité aiguë par inhalation (pous-sières/brouillard): 1,34 mg/l	>= 20 - < 25
1,3-cyclohexylènebis(méthylamine)	2579-20-6 219-941-5 01-2119543741-41-XXXX	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Chronic 3; H412 Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie orale: 301 mg/kg Toxicité aiguë par voie cutanée: 1.700 mg/kg	>= 5 - < 10
Masse réactionnelle des (1-phenylethyl)phenols et des bis-(1-phenylethyl)phenols	Non attribuée 701-443-9 01-2119980970-27-XXXX, 01-2119979575-18-XXXX	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1A; H317 Aquatic Chronic 2; H411	>= 2,5 - < 5
2,2,4(ou 2,4,4)-triméthylhexane-1,6-diamine	25513-64-8 247-063-2 01-2119560598-25-XXXX	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1A; H317 Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie orale: 910 mg/kg	>= 3 - < 5

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

acide salicylique	69-72-7 200-712-3 01-2119486984-17-XXXX	Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318 Repr. 2; H361d Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie orale: 891 mg/kg	$\geq 1 - < 2,5$
Reaction product of BADGE with MXDA	113930-69-1 500-302-7 01-2119965162-39-XXXX	Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Chronic 2; H411	$\geq 1 - < 2,5$
dodécane-1-ol	112-53-8 203-982-0 01-2119485976-15-XXXX	Eye Irrit. 2; H319 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411	$\geq 1 - < 2,5$
tétradecanol	112-72-1 204-000-3 01-2119485910-33-XXXX	Eye Irrit. 2; H319 Aquatic Chronic 1; H410	$\geq 0,5 - < 1$

Pour l'explication des abréviations voir rubrique 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

- Conseils généraux : S'éloigner de la zone dangereuse.
Consulter un médecin.
Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.
- En cas d'inhalation : Amener la victime à l'air libre.
Consulter un médecin après toute exposition importante.
- En cas de contact avec la peau : Oter immédiatement les vêtements et les chaussures contaminés.
Laver au savon avec une grande quantité d'eau.
Un traitement médical immédiat est nécessaire car les effets corrosifs cutanés non traités donnent des blessures qui guérissent lentement et difficilement.
- En cas de contact avec les yeux : Même de petites éclaboussures dans les yeux peuvent provoquer des lésions irréversibles des tissus et une cécité.
En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
Continuer à rincer les yeux durant le transport à l'hôpital.
Enlever les lentilles de contact.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

Maintenir l'oeil bien ouvert pendant le rinçage.

En cas d'ingestion : Ne pas faire vomir sans l'avis d'un médecin.
Se rincer la bouche à l'eau.
Ne pas faire boire de lait ou de boissons alcoolisées.
Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Gêne gastro-intestinale
Réactions allergiques
Dermatite
Problèmes de peau
Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

Risques : Les dommages à la santé peuvent être retardés.
effets corrosifs
effets sensibilisants

Nocif en cas d'ingestion ou de contact cutané.
Peut provoquer une allergie cutanée.
Provoque de graves lésions des yeux.
Provoque de graves brûlures.
Corrosif pour les voies respiratoires.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traiter de façon symptomatique.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : En cas d'incendie, utiliser de l'eau/ de l'eau pulvérisée/ un jet d'eau/ l'oxyde de carbone/du sable/ de la mousse résistant à l'alcool/ du produit chimique pour l'extinction.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau.

Produits de combustion dangereux : On ne connaît aucun produit de combustion dangereux

5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

Information supplémentaire : Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

rejeter dans les canalisations.
Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles : Utiliser un équipement de protection individuelle.
Refusez l'accès aux personnes non protégées

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement : Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts.
En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage : Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure).
Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger : Éviter de dépasser les valeurs limites d'exposition professionnelle (voir chapitre 8).
Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.
Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.
Les personnes qui ont souffert de problèmes de sensibilisation de la peau ou d'asthme, d'allergies, de maladies respiratoires chroniques ou répétées ne devraient jamais être employées lors d'opérations dans lesquelles ce mélange est utilisé.
Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail.
Suivez les mesures d'hygiène standards lors de la manipulation des produits chimiques

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion : Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

Mesures d'hygiène : À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation. Ne pas fumer pendant l'utilisation. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré. Refermer soigneusement tout récipient entamé et le stocker verticalement afin d'éviter tout écoulement. Stocker conformément aux réglementations locales.

Pour en savoir plus sur la stabilité du stockage : Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) : Avant utilisation, consulter la version la plus récente de la notice produit.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Composants	No.-CAS	Type de valeur (Type d'exposition)	Paramètres de contrôle *	Base *
m-phénylenebis(méthylamine)	1477-55-0	VLCT (VLE)	0,1 mg/m ³	FR VLE
Information supplémentaire: Valeurs limites indicatives				

*Les valeurs mentionnés ci-dessus sont conformes à la réglementation en vigueur à la date de validation de la Fiche de Données de Sécurité

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Maintenir les concentrations dans l'air au-dessous des standards d'exposition professionnelle. Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux/du visage : Lunettes de sécurité avec protections latérales conforme à l'EN166
Flacon pour le rinçage oculaire avec de l'eau pure
Porter un appareil de protection des yeux/du visage.

Protection des mains : Des gants résistants au produit chimique, imperméables (norme EN 374) doivent être portés en manipulant les produits chimiques.
Pour une utilisation de courte durée ou pour la protection des projections:
Gants en caoutchouc butyle/nitrile (> 0,1 mm)
Les gants souillés devront être retirés.
Pour une exposition permanente:

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

	Gants en Viton (0.4 mm) temps de protection >30 min.
Protection de la peau et du corps	: Vêtements de protection (ex : chaussures de Sécurité selon ISO 20345, vêtements de travail à manches longues, pantalon long). Le port de tabliers en caoutchouc et de bottines protectrices est recommandé en complément lors du mélange et de l'agitation.
Protection respiratoire	: Lorsque la ventilation du local est insuffisante porter un équipement de protection respiratoire. Le choix de l'appareil de protection respiratoire doit être fondé sur les niveaux d'expositions prévus ou connus, les dangers du produit et les limites d'utilisation sans danger de l'appareil de protection respiratoire retenu. filtre de vapeurs organiques (Type A) A1: < 1000 ppm; A2: < 5000 ppm; A3: < 10000 ppm Le choix des protections respiratoires (EN 14387) doit être basé sur les concentrations connues ou estimées, la dangerosité du produit et les classes d'efficacité propres au masque respiratoire. Prévoyez une ventilation adéquate (ventilation générale ou extraction locale). (EN 689 - Méthodes pour l'évaluation de l'exposition aux agents chimiques). Applicable dans les zones de mélange et d'agitation. Dans le cas où il n'est pas possible de rester en dessous des seuils des valeurs limites d'exposition, les mesures de protections respiratoires doivent être utilisées.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Conseils généraux	: Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.
-------------------	---

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: liquide (20 °C)
Couleur	: jaune clair
Odeur	: type amine
Point/ intervalle de fusion / Point de congélation	: Donnée non disponible
Point/intervalle d'ébullition	: Donnée non disponible

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

Inflammabilité (solide, gaz) : Donnée non disponible

Limites supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité

Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure : Donnée non disponible

Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure : Donnée non disponible

Point d'éclair : > 101 °C
Méthode: coupelle fermée

Température d'auto-inflammation : Donnée non disponible

Température de décomposition : Donnée non disponible

pH : env. 11 (20 °C)
Concentration: 100 %

Viscosité

Viscosité, dynamique : env. 80 mPa.s (25 °C)

Viscosité, cinématique : > 20,5 mm²/s (40 °C)

Solubilité(s)

Hydrosolubilité : soluble

Coefficient de partage: n-octanol/eau : Donnée non disponible

Pression de vapeur : 0,34 hPa

Densité : env. 1,01 g/cm³ (20 °C)

Densité de vapeur relative : Donnée non disponible

Caractéristiques de la particule : Donnée non disponible

9.2 Autres informations

Donnée non disponible

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation.

10.2 Stabilité chimique

Ce produit est chimiquement stable.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Donnée non disponible

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Donnée non disponible

10.6 Produits de décomposition dangereux

:
On ne connaît pas de produits de décomposition dangereux.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë

Nocif en cas d'ingestion ou de contact cutané.

Composants:

Polyoxypropylentriamine:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 oral (Rat): > 550 mg/kg

Estimation de la toxicité aiguë: 550 mg/kg

Méthode: Méthode de calcul

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 dermal (Lapin): > 1.001 mg/kg

Estimation de la toxicité aiguë: 1.001 mg/kg

Méthode: Méthode de calcul

m-phénylènebis(méthylamine):

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 oral (Rat): 930 mg/kg

Estimation de la toxicité aiguë: 930 mg/kg

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

Méthode: Méthode de calcul

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): 1,34 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Evaluation: Corrosif pour les voies respiratoires.

Estimation de la toxicité aiguë: 1,34 mg/l
Atmosphère de test: poussières/brouillard
Méthode: Méthode de calcul

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 dermal (Rat): > 3.100 mg/kg

1,3-cyclohexylènebis(méthylamine):

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 oral: 301 mg/kg

Masse réactionnelle des (1-phenylethyl)phenols et des bis-(1-phenylethyl)phenols:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 oral (Rat): 2.500 mg/kg

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 dermal (Rat): > 5.000 mg/kg

2,2,4(ou 2,4,4)-triméthylhexane-1,6-diamine:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 oral (Rat): 910 mg/kg

Estimation de la toxicité aiguë: 910 mg/kg
Méthode: Méthode de calcul

acide salicylique:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 oral (Rat): 891 mg/kg

Estimation de la toxicité aiguë: 891 mg/kg
Méthode: Méthode de calcul

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 dermal (Rat): > 2.000 mg/kg

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Provoque de graves brûlures.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Provoque de graves lésions des yeux.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Sensibilisation cutanée

Peut provoquer une allergie cutanée.

Sensibilisation respiratoire

N'est pas classé en raison du manque de données.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

Mutagenicité sur les cellules germinales

N'est pas classé en raison du manque de données.

Cancérogénicité

N'est pas classé en raison du manque de données.

Toxicité pour la reproduction

N'est pas classé en raison du manque de données.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Corrosif pour les voies respiratoires.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

N'est pas classé en raison du manque de données.

Toxicité par aspiration

N'est pas classé en raison du manque de données.

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Composants:

m-phénylènebis(méthylamine):

Toxicité pour les poissons : CL50 (Oryzias latipes (médaka)): > 10 - 100 mg/l
Durée d'exposition: 96 h

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): > 10 - 100 mg/l
Durée d'exposition: 48 h

2,2,4(ou 2,4,4)-triméthylhexane-1,6-diamine:

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50 (Scenedesmus capricornutum (algue d'eau douce)): 29,5 mg/l
Durée d'exposition: 72 h

Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique) : CL50: 174 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
Espèce: Leuciscus idus (Ide mélanote)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

12.2 Persistance et dégradabilité

Donnée non disponible

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Donnée non disponible

12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Produit:

Evaluation : Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus..

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

12.7 Autres effets néfastes

Produit:

Information écologique supplémentaire : Un danger environnemental ne peut pas être exclu dans l'éventualité d'une manipulation ou d'une élimination peu professionnelle.
Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets.
Les conteneurs vides ou les saches internes peuvent retenir des restes de produit.
Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage.
Élimination des produits excédentaires et non recyclables par une entreprise autorisée de collecte des déchets.
La mise au rebut de ce produit, des solutions et des sous-

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

produits devra en permanence respecter les exigences légales en matière de protection de l'environnement et de mise au rebut des déchets ainsi que les exigences de toutes les autorités locales.

Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et canalisations.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

ADR : UN 2735
IMDG : UN 2735
IATA : UN 2735

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR : AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.
(3,6,9,12-tétra-azatétradécaméthylènediamine)
IMDG : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
(3,6,9,12-tetra-azatetradecamethylenediamine)
IATA : Amines, liquid, corrosive, n.o.s.
(3,6,9,12-tetra-azatetradecamethylenediamine)

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

	Classe	Risques subsidiaires
ADR	: 8	
IMDG	: 8	
IATA	: 8	

14.4 Groupe d'emballage

ADR
Groupe d'emballage : II
Code de classification : C7
Numéro d'identification du danger : 80
Étiquettes : 8
Code de restriction en tunnels : (E)
IMDG
Groupe d'emballage : II
Étiquettes : 8
EmS Code : F-A, S-B

IATA (Cargo)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

Instructions de conditionnement (avion cargo) : 855
Instruction d' emballage (LQ) : Y840
Groupe d'emballage : II
Étiquettes : Corrosive

IATA (Passager)

Instructions de conditionnement (avion de ligne) : 851
Instruction d' emballage (LQ) : Y840
Groupe d'emballage : II
Étiquettes : Corrosive

14.5 Dangers pour l'environnement

ADR

Dangereux pour l'environnement : oui

IMDG

Polluant marin : oui

IATA (Passager)

Dangereux pour l'environnement : oui

IATA (Cargo)

Dangereux pour l'environnement : oui

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

La(Les) classification(s) de transport fournie(s) ici servent uniquement à des fins d'information et est(sont) basé(e)s sur les propriétés des matières non emballées, tel que décrit dans la fiche des caractéristiques de sécurité. Les classifications de transport peuvent varier selon le mode de transport, les tailles des emballages et les variations dans les réglementations régionales ou nationales.

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Convention Internationale sur les Armes Chimiques (CWC) Inventaire des Produits Chimiques Toxiques et des Précurseurs : Non applicable

REACH Information:

Toutes les substances contenues dans nos produits sont :
- enregistrées par nos fournisseurs en amont, et/ou
- enregistrées par nous, et/ou
- exclues du règlement, et/ou
- exemptées d'enregistrement

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

REACH - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux (Annexe XVII) : Les conditions de limitation pour les entrées suivantes doivent être prises en compte:
Numéro sur la liste 3

Numéro sur la liste 75:

REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59). : Aucun des composants n'est répertorié ($\Rightarrow$ 0.1 %).

REACH - Liste des substances soumises à autorisation (Annexe XIV) : Non applicable

Règlement (CE) relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone : Non applicable

Règlement (UE) 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants (refonte) : Non applicable

Règlement (UE) N° 649/2012 du Parlement européen et du Conseil concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux : Non applicable

Seveso III: Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.
E1 DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT

Composés organiques volatils : La loi sur les taxes d'incitation pour les composés organiques volatils (VCOV)
pas de taxes des COV

Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution)
Contenu en composés organiques volatils (COV): < 0,01% w/w

Maladies Professionnelles : 49, 51
(R-461-3, France)

Installations classées pour la protection de l'environnement : 4510
(Code de l'environnement R511-9)

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée pour ce mélange par le fournisseur.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet pour phrase H

H302	:	Nocif en cas d'ingestion.
H312	:	Nocif par contact cutané.
H314	:	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H315	:	Provoque une irritation cutanée.
H317	:	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	:	Provoque de graves lésions des yeux.
H319	:	Provoque une sévère irritation des yeux.
H332	:	Nocif par inhalation.
H361d	:	Susceptible de nuire au fœtus.
H400	:	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H410	:	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H411	:	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H412	:	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Texte complet pour autres abréviations

Acute Tox.	:	Toxicité aiguë
Aquatic Acute	:	Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique
Aquatic Chronic	:	Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique
Eye Dam.	:	Lésions oculaires graves
Eye Irrit.	:	Irritation oculaire
Repr.	:	Toxicité pour la reproduction
Skin Corr.	:	Corrosion cutanée
Skin Irrit.	:	Irritation cutanée
Skin Sens.	:	Sensibilisation cutanée
FR VLE	:	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France
FR VLE / VLCT (VLE)	:	Valeurs limites d'exposition à court terme
ADR	:	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
CAS	:	Chemical Abstracts Service
DNEL	:	Derived no-effect level
EC50	:	Half maximal effective concentration
GHS	:	Globally Harmonized System
IATA	:	International Air Transport Association
IMDG	:	International Maritime Code for Dangerous Goods
LD50	:	Median lethal dosis (the amount of a material, given all at once, which causes the death of 50% (one half) of a group of test animals)
LC50	:	Median lethal concentration (concentrations of the chemical in air that kills 50% of the test animals during the observation period)
MARPOL	:	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978
OEL	:	Occupational Exposure Limit

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006, tel que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

SikaBiresin® CH80-2 Comp. B



Date de révision: 28.09.2024

Version 4.0

Date d'impression 31.10.2024

Date de dernière parution: 23.02.2023

PBT	:	Persistent, bioaccumulative and toxic
PNEC	:	Predicted no effect concentration
REACH	:	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency
SVHC	:	Substances of Very High Concern
vPvB	:	Very persistent and very bioaccumulative

Information supplémentaire

Classification du mélange:

Acute Tox. 4	H302
Acute Tox. 4	H312
Skin Corr. 1A	H314
Eye Dam. 1	H318
Skin Sens. 1	H317
Aquatic Acute 1	H400
Aquatic Chronic 1	H410

Procédure de classification:

Méthode de calcul
Méthode de calcul
Méthode de calcul
Méthode de calcul
Méthode de calcul
Méthode de calcul
Méthode de calcul

Les informations contenues dans cette Fiche de Données de Sécurité correspondent à notre niveau de connaissance à la date de publication. Toutes garanties sont exclues. Nos Conditions Générales de Vente en vigueur s'appliqueront. Veuillez consulter la Fiche de Données Techniques avant toute utilisation.

Modifications par rapport à la version précédente !

FR / FR