

**CSTB**  
le futur en construction

84, avenue Jean-Jaurès  
Champs-sur-Marne  
FR-77447 Marne-la-Vallée  
Cedex 2

Phone: + 33 (0)1 64 68 82 82  
Fax: + 33 (0)1 60 05 70 37  
E-mail: [facade.legere@cstb.fr](mailto:facade.legere@cstb.fr)  
Website: [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)



Membre de l'EOTA



## Evaluation Technique Européenne

**ETA-06/0090**  
du 13/01/2016

### PARTIE GENERALE

**Organisme d'Evaluation Technique délivrant l'Evaluation Technique Européenne :**  
Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

<b>Dénomination commerciale du produit de construction :</b>	SIKASIL® SG-20
<b>Famille de produits à laquelle le produit de construction appartient :</b>	Mastic pour système de vitrages extérieurs collés
<b>Fabricant :</b>	SIKA SERVICES AG Tueffenwies 16 CH-8048 ZURICH SWITZERLAND
<b>Usine(s) de fabrication :</b>	SIKA ENGINEERING SILICONES S.R.L. Via L. Einaudi, 6 IT-20068 PESCHIERA BORROMEO (MI) ITALIE
<b>Cette Evaluation Technique Européenne contient :</b>	9 pages incluant 4 pages d'annexes faisant partie intégrante de cette évaluation. Les Annexes contiennent des informations confidentielles et ne sont pas incluses dans l'Évaluation Technique Européenne lorsque cette évaluation est publiquement disponible.
<b>Cette Évaluation Technique Européenne est délivrée conformément au Règlement (UE) n°305/2011, sur la base du :</b>	Guide d'Agrément Technique Européen n 002 (ETAG 002), édition 2000, utilisé en tant que Document d'Évaluation Européen (DÉE).
<b>Cette version remplace :</b>	ETA 06/0090, délivrée le 01/06/2011

Les traductions de cette Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre entièrement au document d'origine délivré et doivent être identifiées comme telles.

Cette Évaluation Technique Européenne doit être communiquée dans son intégralité, y compris par voie électronique (sauf l'(les) Annexe(s) confidentielle(s) référencées ci-dessus). Cependant, elle peut être reproduite partiellement, avec l'accord écrit du CSTB. Toute reproduction partielle doit être identifiée en tant que telle.

## PARTIE SPECIFIQUE

### 1. Description technique du produit

Le mastic de collage SIKASIL® SG-20 est un mastic à base de silicone et est utilisé pour les systèmes et kits de vitrages extérieurs collés (VEC) tels que définis dans le Guide ATE 002 utilisés en façade ou en verrière. Le kit lui-même n'est pas couvert par le présent ETE.

Les propriétés et les caractéristiques du mastic de collage sont :

Propriétés et Caractéristiques		SIKASIL® SG-20
Contrainte de traction admissible	$\sigma_{des}$	0,17 MPa
Contrainte de cisaillement admissible	$\tau_{des}$	0,12 MPa
Module d'élasticité en traction ou compression tangent à l'origine	$E_o$	1,05 MPa
Module d'élasticité en cisaillement tangent à l'origine	$G_o$	0,35 MPa
Module sécant à 12,5% d'allongement	$K_{12,5}$	2,1 MPa
Résistance à la déchirure		1,1 catégorie d'utilisation 1
Couleur		blanc / gris / noir
Temps de formation de peau	à 23° C, 50% HR	environ 15 min
Temps hors collant	à 23° C, 50% HR	environ 160 min
Temps de réticulation	à 23° C, 50% HR	~ 2,5 mm/24 h ~ 4,5 mm/72 h

### Produits complémentaires pour la préparation des surfaces de collage :

Primer et produit de nettoyage à utiliser :

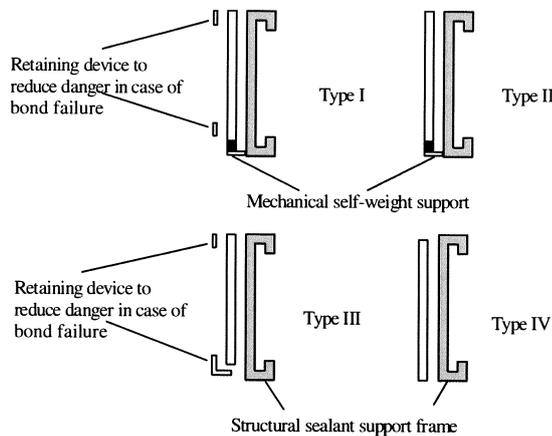
- SIKA® AKTIVATOR-205
- SIKA® AKTIVATOR-100
- SIKA® Cleaner P
- SIKA® Cleaner G&M

Le choix du produit de prétraitement se fera en fonction des résultats des essais de contrôle sur convenance du projet particulier.

## 2. Spécification de l'emploi prévu conformément au Document d'Évaluation Européen applicable (ci-après désigné par DÉE)

Le mastic de collage SIKASIL® SG-20 est destiné aux systèmes de vitrages extérieurs collés (VEC) pour coller les produits verriers sur les cadres supports de collage. Les substrats aptes au collage sont définis par mastic dans le présent ETE au § 2.2 de l'annexe 2.

Le mastic SIKASIL® SG-20 est mono-composant et peut être employé pour les types I à IV spécifiés dans le tableau 1 du Guide d'ATE 002 (voir ci-dessous).



L'aptitude à l'usage des kits utilisant ces mastics de collage doit être vérifiée séparément par le biais d'un ETE complémentaire selon le Guide ATE 002.

Les exigences fondamentales relatives aux ouvrages de construction (désignées ci-après par EFAO) ont été déterminées conformément au Guide d'Agrément Technique Européen 002 – Partie 1. Les exigences EFAO 2 : Sécurité en cas d'incendie, EFAO 3 : Hygiène, santé et environnement, EFAO 4 : Sécurité d'utilisation, EFAO 6 : Economie d'énergie et isolation thermique doivent être satisfaites, la rupture du collage VEC pouvant causer un danger pour l'homme et/ou avoir des conséquences économiques considérables.

Les principes de cette Evaluation Technique Européenne reposent sur une durée de vie présumée de 25 ans pour les systèmes VEC. La durée de vie présumée d'un système ne peut pas être considérée comme une garantie du fabricant mais comme un moyen de sélection du produit adapté à la durée de vie, raisonnable du point de vue économique, attendue pour un ouvrage.

### **3. Performances du produit et références aux méthodes utilisées pour leur évaluation**

L'évaluation de l'aptitude à l'usage prévu des mastics de collage en relation avec les exigences de sécurité en cas d'incendie, hygiène, santé, environnement, sécurité d'utilisation, économie d'énergie et isolation thermique, au sens des exigences fondamentales 2, 3, 4, et 6, a été réalisée conformément au Guide d'Agrément Technique Européen 002 – Partie 1.

#### **3.1 Résistance mécanique et stabilité (EFAO1)**

Sans objet.

#### **3.2 Sécurité en cas d'incendie (EFAO 2)**

Réaction au feu : classe F (performance non déterminée).

#### **3.3 Hygiène, santé et environnement (EFAO 3)**

Substances dangereuses :

Le fabricant a déclaré la présence de substances dangereuses conformément aux exigences du règlement 1272/2008 (CLP) et a fourni une FDS (Fiche de Données de Sécurité).

En plus des clauses spécifiques relatives aux substances dangereuses incluses dans cette ETE, il est possible que d'autres exigences s'appliquent aux mastics par rapport à son domaine d'application (exemple : transposition de la législation européenne et lois nationales, réglementation et dispositions administratives).

Afin de respecter les dispositions du Règlement Européen sur les Produits de Construction, ces exigences doivent aussi être satisfaites lorsque et où elles s'appliquent.

#### **3.4 Sécurité d'utilisation et accessibilité (EFAO 4)**

Les caractéristiques des mastics ont été établies sur la base des résultats d'essais selon le chapitre 5.1.4 du Guide ETA 002 – Partie 1.

#### **3.5 Protection contre le bruit (EFAO 5)**

Non applicable.

#### **3.6 Économie d'énergie et isolation thermique (EFAO 6)**

Aucune évaluation faite sur les mastics.

La conductivité thermique à prendre en compte dans les calculs à réaliser sur les systèmes VEC est  $\lambda = 0,35 \text{ W/m.K}$ .

#### **3.7 Utilisation durable des ressources naturelles (EFAO 7)**

Performance non déterminée.

#### **3.8 Durabilité**

Durabilité de l'aptitude à l'utilisation du mastic SIKASIL® SG-20 :

Tous les aspects spécifiques de la durabilité ont été couverts, sous les rubriques ci-dessus, EFAO 4 SÉCURITÉ plus particulièrement.

**4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (désignées ci-après par EVCP) appliqué, avec références à sa base juridique**

Conformément à la Décision 97/556/EC (Décision de la Commission du 14 juillet 1997, L 229 du 20.8.1997, p. 15) modifiée par la Décision 2001/596/EC (Décision de la Commission du 8 janvier 2001, L 209 du 2.8.2001, p. 33)<sup>1</sup>, les systèmes d'EVCP donnés dans le tableau suivant s'appliquent :

Produit	Type de Kit VEC	Système
Mastic de collage	Types II et IV	1
	Types I et III	2+

Les mastics de collage peuvent être utilisés en tant que composants d'un kit VEC Types I, II, III ou IV. En conséquence, seul le système 1 est applicable.

Les tâches et les responsabilités sont décrites dans l'annexe 1.

**5. Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP, tels que prévus dans le DÉE applicable**

Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP sont précisés dans le plan de contrôle déposé au CSTB.

Le plan de contrôle est donné en Annexe 2.

Délivré à Marne-la-Vallée

par

Charles BALOCHE, Directeur Technique du CSTB



<sup>1</sup> Les Décisions sont publiées au *Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE)*; voir : <http://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html>

## Responsabilités

Le système d'EVCP 1, conformément au Règlement 305/2011 du Parlement Européen et du Conseil Annexe V, est basée sur :

### 1- Tâches du fabricant :

- a. Contrôles de production en usine (CPU).
- b. Essais sur échantillons prélevés en usine conformément au plan de contrôle.

### 2- Tâches de l'organisme notifié :

- a. Essais de type initiaux.
- b. Inspection initiale de l'usine et du contrôle de production en usine.
- c. Surveillance continue, évaluation et approbation du contrôle de la production en usine.

## 1. Tâches du fabricant, contrôle de production en usine

### 1.1 Contrôle de production en usine

Le fabricant dispose d'un système de contrôle de production en usine et exerce un contrôle interne permanent. Tous les éléments, exigences et dispositions adoptées par le fabricant font systématiquement l'objet de documents sous forme de procédures et de règles écrites. Le système de contrôle de production apporte la garantie que le produit est conforme à l'Agrément Technique Européen.

Les matières premières sont soumises à des contrôles et essais par le fabricant à réception selon un plan d'essais prescrit.

Le fabricant procède aux contrôles en cours de production selon des procédures spécifiques. Les contrôles incluent :

- Couleur, aspect, viscosité.
- Temps hors poussière, temps de formation de peau, dureté shore A, coulage, résistance à la traction et allongement à la rupture à l'état initial et après conditionnement C2 selon le Guide de l'ATE 002, test de pelage sur le verre et sur l'aluminium à l'état initial et après conditionnement C2 selon le Guide de l'ATE 002 (3 éprouvettes en immersion dans l'eau à 23 °C pendant 7 jours et 3 éprouvettes en étuve à 100 °C pendant 7 jours).

Les résultats du contrôle de production en usine sont enregistrés et évalués. Ces enregistrements incluent au moins les informations suivantes :

- Dénomination du produit.
- Numéro de lot.
- Type d'essai.
- Résultat d'essais et comparaison avec l'exigence.

<b>MASTIC STRUCTUREL</b>	<b>ANNEXE 1 (1/2) de l'ETA-06/0090</b>
<b>Tâches et responsabilités</b>	

## 2. Tâches des organismes notifiés

### 2.1 Essais de type initiaux

Concernant les essais de type initiaux, les résultats d'essais réalisés dans le cadre de l'Evaluation Technique Européenne sont utilisables, à moins qu'il y ait des changements sur la ligne de production ou en usine. Dans ce cas, les essais de type initiaux nécessaires doivent faire l'objet d'un accord entre le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et l'organisme notifié concerné.

### 2.2 Inspection initiale de l'usine et du contrôle de production en usine

L'organisme d'agrément doit s'assurer, conformément au plan d'essais prescrits, que l'usine et le contrôle de production en usine sont aptes à assurer la fabrication correcte et continue du mastic selon les spécifications données au chapitre 2.1 de l'ETE.

### 2.3 Surveillance continue

L'organisme notifié réalise un audit 2 fois par an.

Il doit vérifier le maintien de la conformité à l'ETE pris en compte dans le plan d'essais prescrits.

La surveillance continue est réalisée selon le Guide ETA 002 – chapitre 8.3.

### 2.4 Certification

Lorsque tous les critères pour l'attestation de conformité sont remplis, l'organisme notifié délivre le certificat de conformité du produit avec cette ETE (système 1).

## 3. Marquage CE

Le marquage CE doit être apposé sur chaque cartouche ou emballage du mastic. Le symbole "CE" doit être accompagné des renseignements suivants :

- Nom ou marque distinctive du fabricant et de l'unité de fabrication (entité juridique responsable de la fabrication).
- Numéro d'identification de l'organisme notifié.
- Identification du produit (marque commerciale).
- Numéro de l'Evaluation Technique Européenne.
- Numéro de l'attestation de conformité CE pour le produit.
- DoP
- Référence au Guide ETA 002-1 (édition 2000)

<b>MASTIC STRUCTUREL</b>	<b>ANNEXE 1 (2/2) de l'ETA-06/0090</b>
<b>Tâches et responsabilités</b>	

## 1. Production

Le mastic est fabriqué et emballé par Sika Engineering Silicones (Peschiera Borromeo, Italie) en accord avec les dispositions de l'Evaluation Technique Européenne, utilisant un procédé de fabrication spécifique identifié lors de l'inspection de l'usine par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et l'organisme notifié et précisé dans la documentation technique.

Les mastics doivent être utilisés dans un délai maximum après fabrication de 9 mois.

## 2. Mise en œuvre

### 2.1 Règles de dimensionnement du mastic

La section de mastic de collage est dimensionnée selon le Guide ETA 002 – Partie 1 – Annexe 2, pour lequel W correspond aux règles de calculs nationales.

### 2.2 Substrats appropriés pour l'adhésion du mastic structurel

Les types de supports aptes au collage sont donnés dans le tableau 3 ci-dessous.

- 1) Alliage d'aluminium anodisé.

Alliage EN 573-3	Etat métallurgique EN 515	Caractéristiques mécaniques	Anodisation
EN AW 6060	T5	EN 755-2	Class 15 min
EN AW 6063	T6		

- 2) Verre conforme à l'EN 572 «Verre dans la construction – Produits de base : Parties 1, 2, 4, 5», éventuellement, verre traité durci thermiquement (conforme à l'EN 1863) «Verre dans la construction – Verre durci thermiquement» et EN 12150 «Verre dans la construction – Verre de sécurité trempé thermiquement».

Le verre revêtu doit être conforme aux exigences du Guide de l'ATE 002 § 5.2.3.3., sinon il doit être totalement éliminé de la surface d'adhérence structurale.

Pour tout autre support, l'évaluation doit être réalisée selon le Guide d'ATE 002-2 § 5.1.4. et doit être certifiée par un organisme d'agrément.

Pour les supports particuliers, inclus dans une famille générique, les règles d'évaluation sont données dans le Guide d'ATE 002-1 § 5.3.

## MASTIC STRUCTUREL

Hypothèses selon lesquelles l'aptitude du produit à l'usage prévu a été évaluée favorablement

ANNEXE 2 (1/2)  
de l'ETA-06/0090

### 2.3 Conception des systèmes VEC

La stagnation d'eau n'est pas autorisée à proximité du mastic de collage. Le système VEC doit être conçu pour permettre un drainage suffisant et une ventilation du cordon de mastic de collage.

Le système VEC doit être conçu pour permettre la réalisation d'un cordon de mastic de collage régulier et rectangulaire, sans insert ni discontinuité du support de collage.

### 2.4 Application du mastic

Le titulaire de l'ETE doit fournir à ses clients une procédure de collage complète avec les spécifications d'application intégrant les conditions suivantes :

- Température d'application entre +5°C à +40°C en atelier maintenue hors poussières.
- Les supports de collage doivent être exempts de toute condensation superficielle, exempts de toute trace d'autres matériaux, saleté, graisse ou autre contaminant.
- Procédure de nettoyage des supports.
- Procédure d'application du primaire si nécessaire.
- Application du mastic. Conditions optimales entre 15°C et 30° C avec une humidité relative comprise entre 40% et 80%.
- Stockage : le cadre VEC doit être entreposé horizontalement (entre 15 minutes et 7 jours après le collage selon la hauteur du mastic).

La manutention successive (entre 7 jours et 21 jours) dépend de la procédure de durcissement et des conditions environnementales respectivement, et doit être définie conjointement avec le service technique de SIKA.

- Le délai avant manutention est de 21 jours en respectant les conditions de réticulation. Cependant une manutention plus précoce est possible si le mastic est complétement vulcanisé et les conditions suivantes sont rassemblées (voir Guide d'ATE 002-1 tableau 10 : contrôles en cours de fabrication) : les essais sur éprouvettes en H doivent donner les résultats suivants : rupture 100% cohésive avec une valeur à rupture  $\geq 0,7$  MPa.

### 2.5 Recommandation pour le produit de nettoyage

Il est recommandé d'utiliser le produit suivant pour le nettoyage des façades : détergent neutre dilué à 1% (pH = 7).

Cependant, l'évaluation du produit de nettoyage doit être réalisée dans le cadre de l'ETE sur le kit afin de vérifier la compatibilité avec les autres composants.

### 2.6 Compatibilité chimique

Aucune évaluation de compatibilité chimique n'a été réalisée dans le cadre du présent ETE.

### 2.7 Responsabilité du titulaire de l'ETE

Il est de la responsabilité du titulaire de l'ETE de s'assurer que les informations des composants, leur fabrication et leur mise en œuvre sont transmises aux personnes intéressées.

### 2.8 Distribution

Les mastics sont mis sur le marché avec la dénomination commerciale suivante :

Fournisseur	Marques commerciales
SIKA	SIKASIL® SG-20

### MASTIC STRUCTUREL

Hypothèses selon lesquelles l'aptitude du produit à l'usage prévu a été évaluée favorablement

ANNEXE 2 (2/2)  
de l'ETA-06/0090

