

CSTB*le futur en construction*84, avenue Jean-Jaurès
Champs-sur-Marne
FR-77447 Marne-la-Vallée Cedex 2

Tél. : + 33 (0)1 64 68 82 82

Fax : + 33 (0)1 60 05 70 37

E-mail : etics@cstb.frSite internet : www.cstb.frMembre de l'EOTA
www.eota.eu

Evaluation Technique Européenne

ETA-08/0286 du 12/10/2013

PARTIE GENERALE

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

Dénomination commerciale du produit de construction :

KÖDIGLAZE S

Famille de produits à laquelle le produit de construction appartient :

Mastic de collage structural utilisé dans les systèmes de Vitrage Extérieur Collé.

Fabricant :

KÖMMERLING
Chemische Fabrik GmbH
Zweibrücker Strasse 200
DE-66954 Pirmasens

Usine(s) de fabrication :

KÖMMERLING
Chemische Fabrik GmbH
Zweibrücker Strasse 200
DE-66954 Pirmasens

Cette Evaluation Technique Européenne contient :

11 pages incluant 6 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.

Cette Évaluation Technique Européenne est délivrée conformément au Règlement (UE) n° 305/2011, sur la base du :

Guide d'Agrément Technique Européen n° 002 (ETAG 002), édition 2000, utilisé en tant que Document d'Évaluation Européen (DÉE).

Cette version remplace :

ETA 08/0286, délivrée le 12/10/2008

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 KODIGLAZE S 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 la présente ETE.

Les propriétés et les caractéristiques du mastic de collage sont :

Propriétés & Caractéristiques		KÖDIGLAZE S
Contrainte de traction admissible ($\gamma_m = 6$)	$\sigma_{des} =$	0,14 MPa
Contrainte de cisaillement admissible	$\tau_{des} =$	0,21 MPa
Module d'élasticité en traction ou compression tangent à l'origine	$E_O =$	2,8 MPa
Module d'élasticité en cisaillement tangent à l'origine	$G_O =$	0,93 MPa
Contrainte de cisaillement admissible sous charge permanente	$\Gamma_{\infty} =$	0,0105 MPa
Couleur		noir
Temps ouvert à 23°C 50% RH		> 20 min
Temps de formation de peau à 23°C 50% RH		-
Temps hors collant à 23°C 50% RH		<120 min
Temps minimal avant transport		7 jours*
<p>* : Néanmoins, le transport plus tôt sur le site est autorisé si les conditions suivantes sont respectées (voir "contrôles en cours de production" ETAG 002 tableau 10) : les tests sur les échantillons en H donnent les résultats suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rupture 100% cohésive - contrainte à la rupture $\geq 0,7$ MPa. 		

Essai	Paragraphe de l'ETAG	Résultat
Specific mass	5.2.1.1	1,38 (kg/dm ³)
Hardness A	5.2.1.2	At least 38 after 24 hrs
Thermo gravimetric analysis	5.2.1.3	Cue kept in the ETA technical file
Color	5.2.1.4	Black

Produits complémentaires pour la préparation des surfaces de collage :

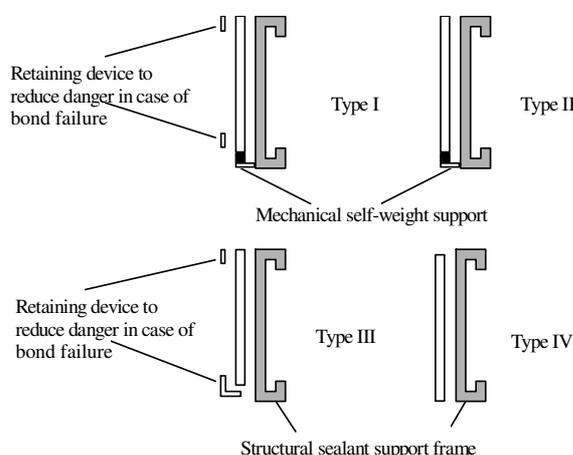
Produit de nettoyage : sur le verre, sur l'aluminium anodisé et sur l'acier inoxydable : Körasolv GL d'origine KÖMMERLING.

Primaire à utiliser uniquement sur l'aluminium anodisé et sur l'acier inoxydable : Körabond HG 78 d'origine KÖMMERLING.

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

Le mastic de collage KODIGLAZE S 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 § 4.22.

Le mastic KODIGLAZE S est mono-composant et peut être employé pour les VEC Types I et IV selon le tableau 1 du Guide d'ATE 002.



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 ETAG 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 essentielles 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 les produits conformes à la Décision de la Commission 76/769/EEC et de ses amendements.

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 de la Directive Européenne 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 ATE 002 – Partie 1

3.5 Protection contre le bruit (EFAO 5)

Non applicable.

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

Détermination de l'isolement thermique et la sensibilité à la condensation : par méthode de calcul.

En fonction de la conception et du vitrage choisi pour les kits VEC, une modélisation thermique peut être réalisée avec différents logiciels. Pour utiliser les résultats de ces programmes, il est nécessaire de veiller à ce que la modélisation soit au moins en deux dimensions et qu'elle couvre l'ensemble des paramètres requis.

La valeur généralement retenue pour conductivité thermique (λ -valeur) du mastic de collage, dans la modélisation thermique pour l'évaluation de la performance thermique, est de 0,35 W / (m.K) (EN 12524 à 04,2000).

3.7 Utilisation durable des ressources naturelles (EFAO 7)

Performance non déterminée.

3.8 Durabilité

Durabilité de l'aptitude à l'utilisation du mastic KÖDIGLAZE S :

Tous les aspects spécifiques de la durabilité ont été couverts. Sous les rubriques ci-dessus, EFAO 4 SÉCURITÉ plus particulièrement dans l'utilisation et EN 1279.

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)¹, 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

¹ Les Décisions sont publiées au *Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE)*; voir www.new-lex.europa.eu/oj/direct-access.html.

Annexes

Responsabilités

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 adoptés 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.

L'usine de production doit réaliser les essais suivants pour le mastic KÖDIGLAZE S :

Base (Composant A)

Essai	Méthode	Critère	Fréquence	Enregistrement
Couleur	Kömmerling 100040	Comparable au premier échantillon	Chaque lot	Oui
Densité	Kömmerling 100031	$1,37 \pm 0,02 \text{ g/cm}^3$	Tous les 5 lots	Oui
Taux d'extension	Kömmerling 100005	$200 \pm 100 \text{ g/min.}$	Chaque lot	Oui

Catalyseur (Composant B)

Essai	Méthode	Critère	Fréquence	Enregistrement
Couleur	Kömmerling 100040	Comparable au premier échantillon	Chaque lot	Oui
Densité	Kömmerling 100031	$1,37 \pm 0,02 \text{ g/cm}^3$	Chaque lot	Oui
Viscosité	Kömmerling 100001	$1000 \pm 400 \text{ Pa.s}$	Chaque lot	Oui

MASTIC STRUCTUREL

Tâches et responsabilités

**ANNEXE 1 (1/3)
de l'ETA-08/0286**

Mélange (Composant A : Composant B = 10 : 1)

Essai	Méthode	Critère	Fréquence	Enregistrement
Pot life	Kömmerling 100040	20 – 70 min.	Chaque lot	Oui
Dureté Shore A	Kömmerling 100107	6h ≥ 18	Chaque lot	Oui
Dureté Shore A	Kömmerling 100107	24h ≥ 38	Chaque lot	Oui
Coulage	Kömmerling 100121	≤ 3 mm	Chaque lot	Oui
Test de pelage (après immersion dans l'eau et température)	Kömmerling 100086	24h 23°C/50% RF (Climat normal) > 4 N/mm (> 90 % Cohésive)	Chaque lot	Oui
Test de pelage (après immersion dans l'eau et température)	Kömmerling 100086	24h 50°C/100% RF (Climat à forte humidité) > 7 N/mm (> 90 % Cohésive)	Chaque lot	Oui

1.2 Essais sur échantillons prélevés en usine – Prescrits par le plan de contrôle

Dans le cas de mastics structurels, il est nécessaire que le fabricant procède à des tests d'adhésivité / cohésion à la rupture après conditionnement thermique, comme décrit dans l'ETAG 002 partie 1 § 8.3.2.4.

MASTIC STRUCTUREL**Tâches et responsabilités****ANNEXE 1 (2/3)
de l'ETA-08/0286**

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 ETAG 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.

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.

MASTIC STRUCTUREL

Tâches et responsabilités

**ANNEXE 1 (3/3)
de l'ETA-08/0286**

1. Manufacturing

Le mastic est fabriqué et emballé par KÖMMERLING (Chemische Fabrik GmbH – Zweibrü Straße 200 – D-66954 Pirmasens - GERMANY) 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.

KÖDIGLAZE S est fabriqué et emballé par Kömmerling in Pirmasens (Germany).

Le délai maximal d'utilisation du mastic après sa fabrication, dans son emballage d'origine non ouvert est de 12 mois pour la Base (Composant A) et 12 mois pour le catalyseur (Composant B), à une température de stockage inférieure à 30°C.

2. Mise en oeuvre

2.1 Règles de dimensionnement du mastic

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

La stagnation d'eau n'est pas autorisée au voisinage du joint structurel. Le système VEC est alors conçu avec une étanchéité suffisante en complément du drainage et de la ventilation ou par l'absence de vide ou de cavité fermée au niveau du joint de scellement du vitrage isolant.

2.2 Substrats appropriés pour l'adhésion du mastic structurel

Les substrats appropriés sont donnés ci-après :

Le verre sodocalcique non revêtu et l'aluminium anodisé ont été vérifiés comme substrat approprié pour le collage structural.

Le verre flotté conforme à la norme EN 572 "verre dans la construction de produits de base", partie 1.2.4.5 et verre éventuellement traité thermiquement (conforme à la norme EN 1863 "Verre dans la construction - Verre renforcé à la chaleur", EN 12150 «Verre dans la construction - thermique verre renforcé la sécurité et EN 14179 verre dans la construction - maturation thermique trempé thermiquement verre de silicate sodocalcique de sécurité).

Pour tout autre support, l'évaluation doit être effectuée par référence à l'ETAG 002-1 § 5.1.4 et doit être certifiée par un organisme agréé.

Pour les substrats particuliers inclus dans une famille générique, les règles d'évaluation sont données ETAG 002-1 § 5.3. Le verre revêtu si conforme aux exigences de l'ETAG 002 §5.2.3.3., Sinon, il doit être totalement éliminé de la surface d'adhérence structurelle.

MASTIC STRUCTUREL	ANNEXE 2 (1/3) de l'ETA-08/0286
Hypothèses selon lesquelles l'aptitude du produit à l'usage prévu a été évaluée favorablement	

2.3 Transfert de la charge des remplissages sur la structure du bâtiment par l'intermédiaire du mastic de collage

Dans le cadre du champ d'application de l'ETE, KÖDIGLAZE S est apte à être utilisé dans le type VEC I, II, III ou IV tel que défini dans l'ETAG 002 partie 1. Cela signifie que le système VEC doit être équipé de dispositifs de retenue poids propre mécaniques pour transférer la charge permanente du vitrage à la structure de façade dans le cas type I et II.

2.4 Conception des systèmes VEC

La stagnation de l'eau n'est pas autorisée au voisinage du joint de collage. Le système VEC doit être conçu pour assurer un drainage et une ventilation suffisante de section de mastic.

Le système VEC doit être conçu pour permettre la réalisation d'un cordon de mastic régulier, rectangulaire sans insert ni substrat discontinu.

Dans le cadre du champ d'application de l'ETE, le KÖDIGLAZE S est apte à être utilisé dans le type VEC I et II tel que défini dans l'ETAG 002. Cela signifie que le système VEC doit être équipé de dispositifs de retenue poids propre mécaniques afin de transférer la charge permanente de chaque panneau de verre du vitrage isolant à la structure de façade.

2.5 Mise en œuvre du mastic structurel

Description de l'application du mastic structurel

L'ETE pour des kits de systèmes VEC (Vitrages Extérieurs Collés) décrit l'application de mastic, en particulier, l'ETE donne le produit de nettoyage à utiliser ainsi que le primaire, si nécessaire, et la méthode d'application.

Conditions techniques générales

Le mastic structurel, KÖDIGLAZE S, doit être préparé et appliqué à des températures entre 15 et 35 °C, dans un endroit exempt de poussière. Le silicone doit être mis en œuvre immédiatement après l'application, de préférence dans les 10 minutes après l'extrusion. La durée de vie en pot peut varier avec la température et l'humidité relative.

Cependant, il est fortement recommandé de ne pas appliquer le mastic en dessous de 15 ° C afin d'éviter les risques de condensation de surface.

Les critères FPC à prendre en compte par le fabricant du kit VEC sont les suivants :

- a) En cas de vitrage isolant sans fonction structurelle, la dureté du matériau d'étanchéité doit être au minimum de 30 SHORE A avant le transport.
- b) Dans le cas du vitrage isolant avec fonction structurelle, le transport du vitrage isolant est autorisé si les deux conditions suivantes sont respectées (voir ETAG tableau 10 "contrôles au stade de la production») : les échantillons en H testés donnent une rupture cohésive de 100% et une contrainte de rupture $\geq 0,7$ MPa.

MASTIC STRUCTUREL	ANNEXE 2 (2/3) de l'ETA-08/0286
Hypothèses selon lesquelles l'aptitude du produit à l'usage prévu a été évaluée favorablement	

2.6 Recommandation pour les produits de nettoyage

Il est recommandé d'utiliser le produit de nettoyage suivant pour les façades :

- Agent de nettoyage EXTRAN 02 Neutre MERCK dilution de 2%

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

2.7 Compatibilité chimique

La compatibilité chimique doit être évaluée dans le cadre de l'ETE pour le système tel que requis par l'ETAG 002 SSGS partie 1, § 5.1.4.2.5.

Dans la procédure d'évaluation de la présente ETE, les combinaisons suivantes de produits ont été évaluées, comme indiqué :

Le mastic structurel KÖDIGLAZE S est compatible avec :

- Mastics Kömmerling GD 823 N et 826 N GD
- Espaceur : Norton Normount V2100 et Vito Glazingmount 400

2.8 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.

MASTIC STRUCTUREL	ANNEXE 2 (3/3) de l'ETA-08/0286
Hypothèses selon lesquelles l'aptitude du produit à l'usage prévu a été évaluée favorablement	