

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **13/12-1158**

Annule et remplace l'Avis Technique 16/05-493*V1

Fibres
Fibers
Fasers

Fibres pour mortier de chape traditionnel

Eurofibres EURO 310

Relevant de la norme

NF EN 14889-2

Titulaire : Société Baumhueter Extrusion GmbH
Lüternweg 186
DE-33378 Rheda Wiedenbrück

Filiale France : Société Baumhueter France
4 rue Hannong
Village Ouest
FR-67380 Lingolsheim
Tél. : 03 88 81 18 82
Fax : 03 88 81 09 46
Internet : www.eurofibres.fr
E-mail : aicha@eurofibres.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 13

Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Vu pour enregistrement le 25 septembre 2012



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 13 « Procédés pour la mise en œuvre des revêtements » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 5 juillet 2012, la demande de Document technique d'Application sur les fibres « EUROFIBRES EURO 310 » présenté par la Société BAUMHUETER EXTRUSION GmbH. Le présent document transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé sur le produit. Il annule et remplace l'Avis Technique 16/05-493*V1

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Fibres polypropylène fibrillées « Eurofibres EURO 310 » dosées à raison de 1 kg par mètre cube de mortier, en remplacement du treillis soudé traditionnel nécessaire en partie courante des chapes flottantes au sens du NF DTU 26.2.

1.2 Identification

La dénomination commerciale exclusive Eurofibres EURO 310, ainsi que le nom et l'adresse du titulaire de l'Avis figurent sur les étiquettes collées sur les cartons et les bordereaux de livraison.

Les fibres Eurofibres EURO 310 sont conditionnées en sacs de 100 g ou 1 kg.

1.3 Mise sur le marché

Les fibres visées dans le présent Avis sont soumises, pour leur mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 20 juillet 2007 portant application à certains produits pour bétons, mortiers et coulis du décret n°92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n°2003-947 du 3 octobre 2003.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Les fibres Eurofibres EURO 310 sont utilisées en remplacement de treillis soudé en partie courante des chapes traditionnelles visées dans le NF DTU 26.2.

Nota : le mortier fibré ne vise pas l'enrobage de tout type de planchers chauffants.

2.2 Appréciation sur le produit

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES pour ce procédé. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Prévention des accidents, maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le procédé dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Stabilité

La chape fibrée ne peut pas être considérée comme participant à la stabilité des structures.

Sécurité incendie

Les fibres Eurofibres EURO 310 ne sont pas de nature à affecter la tenue au feu des ouvrages.

Isolation thermique

L'incorporation de fibres polypropylènes dans les proportions indiquées dans le Dossier Technique ne modifie pas sensiblement la conductivité thermique du mortier.

Comportement en service

En partie courante, une chape avec ajout de fibres Eurofibres EURO 310 dosées à 1 kg/m³ a un comportement équivalent à une chape traditionnelle munie d'un treillis soudé conforme au NF DTU 26.2.

2.2.2 Durabilité

La durabilité intrinsèque des constituants d'une chape avec ajout de fibres Eurofibres EURO 310 dosées à 1 kg/m³ et leur compatibilité sont de nature à leur conférer, dans le domaine d'emploi défini en 2.1 une durabilité équivalente à celle des chapes traditionnelles.

Les essais ont en effet montré que le comportement à la flexion et au poinçonnement-flexion de la chape, était, pour les charges de service correspondant au domaine d'emploi accepté, équivalent à celui d'une chape munie de treillis soudé.

2.2.3 Fabrication

La fabrication des fibres est réalisée par la société BAUMHUETER EXTRUSION GmbH dans des usines spécialement équipées à cet effet. Cette fabrication fait l'objet d'un autocontrôle dont les résultats sont consignés dans un registre d'autocontrôle. La fabrication de ces fibres ne présente pas de problème particulier.

2.2.4 Mise en œuvre

L'ajout des fibres Eurofibres EURO 310 s'effectue lors de la fabrication du mortier sur chantier ou en centrale à béton.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.3.1 Prescriptions de conception des ouvrages

En ce qui concerne le fractionnement des chapes et la pose des cloisons, les prescriptions sont celles du NF DTU 26.2.

2.3.2 Prescriptions de fabrication

La fabrication des fibres Eurofibres EURO 310 fait l'objet d'un contrôle interne décrit dans le Manuel Qualité de la Société BAUMHUETER EXTRUSION GmbH.

2.3.3 Assistance technique

Par le canal de son distributeur en France, le titulaire du présent Avis doit diffuser avec ses produits les informations nécessaires à leur mise en œuvre correcte pour la réalisation de chape traditionnelle.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 juillet 2017.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 13
Le Président
Michel DROIN*

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe et domaine d'emploi

Les fibres polypropylène fibrillées Eurofibres EURO 310 de la Société EUROFIBRES SAS, dosées à raison de 1 kg/m³ de mortier, sont destinées au remplacement du treillis soudé traditionnel nécessaire en partie courante des chapes flottantes au sens du NF DTU 26.2.

Le produit est destiné à la substitution du treillis métallique du mortier de chape défini par le NF DTU 26.2, «chapes et dalles à base de liants hydrauliques».

Les fibres Eurofibres EURO 310 sont destinées à être introduites à un mortier selon le NF DTU 26.2, fabriqué avec du ciment sur chantier ou en centrale à béton.

Nota : le mortier fibré ne vise pas l'enrobage de tout type de planchers chauffants.

2. Matériaux

2.1 Caractérisation des fibres

Les fibres polypropylène fibrillées Eurofibres EURO 310 sont composées de fibrilles liées en polypropylène vierge.

Elles bénéficient du marquage CE de niveau 1B selon la norme ISO EN 14889-2.

2.11 Caractéristiques géométriques et physiques des fibres

- Largeur : 38 microns
- Longueur : 10 mm
- Épaisseur : 20 microns
- Résistance à la traction : 320 à 400 N/mm²
- Point de fusion : 160-170°C
- Température d'inflammation : > 320°C.

Les fibres Eurofibres EURO 310 offrent une très bonne résistance aux acides et agents alcalins.

2.12 Influence et rôle des fibres dans la chape

Les fibres Eurofibres EURO 310 sont des fibres fibrillées. Elles sont découpées à partir d'un film PP et prennent une forme en « accordéon » qui leur confère une surface d'adhérence importante et un ancrage dans la matrice cimentaire permettant ainsi de ponter efficacement les microfissures de la chape.

La porosité et la perméabilité à l'eau du mortier ne sont pas affectées par l'ajout des fibres Eurofibres EURO 310, ce qui témoigne d'une bonne liaison entre la matrice durcie et les fibres.

Les essais flexion 3 points selon BEFIM réalisés au CSTB ont mis en évidence cette propriété à partir d'un dosage de 1 kg/m³ de fibres Eurofibres EURO 310 par rapport à un treillis soudé standard de type prévu à 325 g/m².

3. Fabrication et contrôle de production des fibres

3.1 Fabrication et contrôle des fibres

Les fibres fibrillées Eurofibres EURO 310 sont fabriquées en Allemagne par la Société BAUMHUETER EXTRUSION GmbH, certifiée ISO 9001.

La fabrication des fibres fibrillées Eurofibres EURO 310 fait l'objet d'un autocontrôle de production, qui porte sur :

- Contrôle de la qualité de la matière première
- Contrôle sur le procédé de fabrication
- Contrôle du produit fini (diamètre, résistance à la traction, module d'Young, largeur)

3.2 Conditionnement des fibres

Les fibres fibrillées Eurofibres EURO 310 sont conditionnées en sacs non hydrosolubles sérigraphiés de 100 g (correspondant au dosage usuel pour un sac de ciment de 35 kg) ou de 1 kg (correspondant au dosage usuel pour 1 m³ de mortier).

Chacun des sacs porte les références du produit, le marquage CE, son mode d'emploi, ainsi qu'un code barre qui permet d'en assurer l'identification et la traçabilité.

Les sacs sont conditionnés ensuite dans des cartons, qui contiennent selon les cas, 13 sacs de 1 kg ou 130 doses de 100 g. Une étiquette est apposée sur chaque carton, indiquant son contenu et comportant un numéro de production.

Les cartons, au nombre de 18, sont finalement réunis sur des palettes filmées, dont le contenu est précisé sur une étiquette prévue à cet effet.

4. Utilisation des fibres Eurofibres EURO 310 dans un mortier

Le mélange est constitué selon les étapes et la chronologie suivante :

- mélange du sable et du ciment (CPA – CEMI ou CPJ – CEM II de classe minimale 32.5, dosage en ciment selon le DTU 26.2 chapitre 3)
- ajout des fibres au mélange, selon le dosage retenu
- malaxage de 2 minutes environ
- ajout d'eau au mélange
- malaxage de 2 minutes environ

L'incorporation des fibres Eurofibres EURO 310 au début du mélange, avant l'ajout d'eau permet de déployer au mieux les fibres et d'assurer leur ancrage avec les autres agrégats dans la matrice. Le respect de la chronologie présentée ci-dessus, correspondant au mélange dit « à sec » est donc fortement préconisé.

5. Mise en œuvre du mortier

Le mortier avec ajout de fibres Eurofibres EURO 310 dosées à 1 kg/m³ sera mis en œuvre conformément au NF DTU 26.2 (P14-201) « Chapes et dalles à base de liants hydrauliques ».

B. Résultats expérimentaux

Essais de flexion 3 points réalisés au CSTB.

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires ¹

Les fibres Eurofibres EURO 310 ne font pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

C2. Autres références

A ce jour, environ 208 tonnes de fibres Eurofibres EURO 310 ont été utilisées pour la fabrication de mortier.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.