

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **16/11-625**

Annule et remplace l'Avis Technique 16/02-435

Mortier de montage pour
maçonnerie

PREOCOL

Ne peuvent se prévaloir du présent Document Technique d'Application que les productions certifiées, marque CSTBat., dont la liste à jour est consultable sur Internet à l'adresse :

www.cstb.fr

rubrique :

Certification
Marquage CE

Relevant de la norme

NF EN 998-2

Titulaire : Société Xella Nederland BV
Mildijk 141
NL-4214 DR Vuren
Tél. : 00 31 (0) 183 671 234
Fax : 00 31 (0) 183 671 239

Distributeur : Société Xella Thermopierre
Le Pré Chatelain
St. Savin
FR-38307 Bourgoin-Jallieu Cedex

Société Xella Deutschland GmbH
Werk Freistett
Rheinstrasse 110
D-77866 Rheinau-Freistett

Société Xella BE NV/SA
Kruibeeksesteenweg 24
B-2070 Burcht

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 16

Produits et procédés spéciaux pour la maçonnerie

Vu pour enregistrement le 4 novembre 2011



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° 16 de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné le 6 avril 2011, la demande de Document technique d'Application sur le mortier de montage « PREOCOL » présentée par la Société Xella Nederland BV. Le présent document, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé qui rassemble les informations complémentaires utiles aux utilisateurs du procédé quand au domaine d'emploi, aux dispositions de conception et de mise en œuvre proposées propres à assurer un comportement normal des ouvrages. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne. L'Avis Technique formulé n'est valable que si la certification CSTBat visée dans le Dossier Technique, basée sur un suivi annuel et un contrôle extérieur, est effective.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Mortier pour montage à joints minces des maçonneries en blocs de béton cellulaire autoclavé.

1.2 Mise sur le marché

Le mortier de montage visé dans le présent Avis est soumis, pour sa mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 30 avril 2004 portant application à certains mortiers 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.

1.3 Identification des produits

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations prévues par l'annexe ZA de la norme NF EN 998-2.

Chaque emballage est marqué du nom commercial, de la date de fabrication exprimée en clair et du marquage correspondant à la certification CSTBat.

1.4 Distribution

Le produit est commercialisé sous sa dénomination PREOCOL par les sociétés Xella Thermopierre, Xella Deutschland et Xella Be

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

L'emploi du mortier-colle PREOCOL est destiné au montage de maçonneries en blocs de béton cellulaire autoclavé à joints minces, conformément à la norme NF EN 771-4.

2.2 Appréciation du produit

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

Stabilité

Les caractéristiques du produit, notamment son épaisseur d'emploi et la résistance du collage, permettent le bon report des charges et sont suffisantes pour assurer dans de bonnes conditions la stabilité des maçonneries au montage desquelles ce produit est destiné.

Sécurité incendie

Constitué en quasi totalité de matériaux minéraux, ce produit n'est pas de nature à affecter la tenue au feu des ouvrages.

Utilisation en zones sismiques

Le mortier peut être utilisé pour la réalisation d'ouvrages dans les zones de sismicité 2, 3 et 4 au sens du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique après justification par calcul en application de la norme NF P 06-013, Règles PS 92 moyennant le remplissage des joints verticaux, ou de la norme EN 1998-1 et de son annexe nationale.

Dans le cas de petits bâtiments définis dans le domaine d'emploi du Document Technique d'Application 16/10-602 sur le procédé « Murs Ytong pour constructions parasismiques », ce document fournit les dispositions constructives dont l'application exonère de celle des règles parasismiques ci-avant sans nécessité de vérification par le calcul.

Thermique

Le montage à joints minces permet de limiter l'influence du joint sur la performance thermique de l'ouvrage par rapport à un montage à joints épais.

Acoustique

Le montage à joints minces permet de limiter l'influence du joint sur les indices d'affaiblissement acoustiques par rapport à un montage à joints épais.

Autres informations techniques

Les essais consignés au Dossier Technique montrent que:

- ce mortier présente un pouvoir rétenteur suffisant pour être appliqué, en épaisseur de 3 mm sur support absorbant. Lorsqu'il est utilisé en mélange de 2 volumes de mortier pour un volume de sable, cette caractéristique est encore satisfaisante pour la réalisation de rebouchages en plus forte épaisseur;
- les temps ouverts, temps d'ajustabilité et durée de vie en auge (durée pratique d'utilisation) sont compatibles avec les habitudes du chantier courant pour cette famille de maçonnerie. Toutefois, le temps d'ajustabilité relativement court requiert une mise en œuvre précise, surtout par temps chaud.

2.2.2 Durabilité

Compte tenu de sa composition, le mortier-colle « PREOCOL » ne pose pas de problème particulier de durabilité intrinsèque.

La nature de ses constituants, voisine de celle du support auquel il se trouve associé, ne pose pas non plus de problème d'incompatibilité avec les revêtements admis sur ce support.

Son pouvoir rétenteur d'eau, indiqué dans le dossier établi par le demandeur, permet d'éviter d'avoir à humidifier dans la masse les blocs au montage, ce qui est favorable à la conservation ultérieure des plans de collage avec le matériau béton cellulaire.

2.2.3 Fabrication et Contrôle

La fabrication fait appel aux techniques usuelles du mélange de produits en poudre. Elle fait l'objet d'un autocontrôle suivi par le CSTB dans le cadre de la procédure des certificats CSTBat. Les produits bénéficiant d'une telle certification sont repérables par la présence du logo de la marque CSTBat suivi du numéro de marquage apposé sur tous les sacs.

Les contrôles doivent comporter :

- un contrôle des constituants à réception de chaque nouvelle livraison et avant utilisation permettant au fabricant de s'assurer de la conformité de ces produits aux spécifications de sa commande (granulométrie pour les sables, surface spécifique pour les liants hydrauliques) ;
- un contrôle des produits finis, exécuté sur des produits prélevés au hasard parmi ceux prêts à l'expédition.

Les modalités et fréquences des contrôles sont précisées en annexe 2 du Règlement Technique de la certification CSTBat « mortiers de montage des éléments de maçonnerie ».

2.2.4 Mise en œuvre

Classique pour les produits de cette famille, elle ne pose pas de problème particulier.

2.3 Cahier des prescriptions techniques

2.3.1 Prescriptions Techniques Générales

L'emploi du mortier-colle PREOCOL est limité au montage de maçonneries en blocs de béton cellulaire autoclavé pour joints minces, selon la norme NF EN 771-4.

Les règles de conception et de mise en œuvre applicables aux maçonneries ainsi montées sont celles définies par la norme NF DTU 20.1.

2.32 Prescriptions Techniques Particulières

2.321 Prescriptions de fabrication

Outre les vérifications définies ci-dessus, le mortier durci devra satisfaire aux prescriptions ci-dessous :

- résistance minimale en traction par flexion : 1,5 MPa
- résistance minimale en traction par flexion sur prismes en béton cellulaire reconstitués : 0,5 MPa

Les modalités d'essais sont précisées dans le Règlement Technique de la certification CSTBat, annexe "mode opératoire des essais".

La qualité du mortier doit être établie par un autocontrôle vérifié par le CSTB dans le cadre de la procédure de certification CSTBat précitée.

2.322 Prescriptions de mise en œuvre

Il est rappelé que l'application du mortier doit être effectuée à l'aide d'une truelle spéciale à dents régulièrement espacées sur toute la largeur de celle-ci, de manière à assurer une répartition uniforme et continue du produit.

La bonne application du mortier peut être vérifiée par montage puis décollement d'un assemblage de deux blocs en béton cellulaire auto-clavé.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé PREOCOL dans le domaine d'emploi accepté, est appréciée favorablement

Validité :

jusqu'au 30 avril 2018

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il est rappelé que l'application du mortier-colle doit être effectuée à l'aide d'une truelle spéciale à dents régulièrement espacées sur toute la largeur de celle-ci de manière à assurer une répartition continue et uniforme du mortier, optimisant ainsi les conditions de transfert des charges d'une assise à l'autre.

La longue expérience d'utilisation dont bénéficie ce produit, assortie du suivi régulier attaché à sa fabrication, ont permis d'attribuer au présent Avis une durée de validité de 7 ans.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°16
Nicolas RUAUX

Pour le Groupe Spécialisé n°16
Le Président
Eric DURAND

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Destination des produits

Le mortier-colle Preocol fabriqué par la Société Xella Nederland est destiné au montage de maçonneries en blocs de béton cellulaire auto-clavé conformes à la norme NF EN 771-4.

2. Description du produit

2.1 Désignation du produit

Mortier-colle PREOCOL, commercialisé par la Société XELLA Nederland BV, Mildijk 141, NL-4214 DR Vüren

2.2 Définition du produit

Présentation

Produit en poudre de couleur blanche.

Nature des constituants

- Constituants principaux: ciment blanc CEM I, sable siliceux.
- Constituant secondaire: rétenteur d'eau cellulosique.

Caractéristiques

Densité apparente de la poudre non tassée : $1,30 \pm 0,05$

Granulométrie :

- refus à $315 \mu\text{m}$: 5 à 15%
- refus à $80 \mu\text{m}$: $75 \pm 5 \%$

pH de la poudre : $13,5 \pm 0,5$

Pouvoir de rétention d'eau au taux de gâchage nominal de 24% : > 94%

Taux de cendres :

- à 450°C : $99 \% \pm 0,5$
- à 900°C : $96,5 \% \pm 0,5$

2.3 Conditionnement

Le produit est commercialisé dans des sacs de 25 kg en papier kraft 2 plis et un pli polyéthylène ou dans des seaux de 5 kg en matière plastique. Le stockage doit se faire à l'abri de l'humidité.

Le délai maximal de conservation est de 12 mois à partir de la date de fabrication sous emballage d'origine non ouvert, entreposé dans un endroit à l'abri de l'humidité.

3. Contrôles de fabrication

3.1 Matières Premières

Contrôle à réception des liants (masse volumique, surface spécifique Blaine) du sable (granulométrie) et des adjuvants.

Avant utilisation en fabrication, un échantillon de mortier-colle reconstitué en laboratoire est testé (rétention d'eau, consistance).

3.2 Produits finis

Les essais sont effectués sur poudre, pâte et produit durci.

La nature et fréquence des contrôles doivent être conformes aux spécifications données dans le Règlement Technique de la Certification.

Les résultats de ces contrôles sont transcrits sur des registres conservés à l'usine.

4. Mise en œuvre

4.1 Préparation du mortier-colle

La poudre doit être gâchée avec $24 \pm 2 \%$ environ de son poids d'eau (soit $6 \pm 0,5$ litres d'eau environ pour 1 sac de 25 kg) et bien mélangée, de façon à éviter les grumeaux, soit à la spatule ou à la truelle, soit à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente. Après 5 minutes de

repos, la pâte est de nouveau homogénéisée avant utilisation; en cours d'emploi, aucun ajout d'eau ni de poudre ne doit être effectué.

Le temps ouvert théorique à 20°C est supérieur ou égal à 20 minutes. Ce temps mesuré en laboratoire est sensible aux conditions ambiantes (siccité du support, soleil, vent)... La durée de vie du produit (durée pratique d'utilisation) dans l'auge est d'environ 4 heures.

4.2 Préparation des supports

Les faces de pose des blocs sont, le cas échéant, dépoussiérées avant application du mortier : cette opération est obligatoire lorsque les blocs sont sciés.

Les blocs ne doivent pas être humidifiés. Les surfaces des autres éléments de gros-œuvre aux raccords avec les ouvrages en maçonneries de blocs doivent être saines et propres, exemptes de poussières : elles doivent être légèrement humides, mais ne doivent pas présenter un film d'eau en surface.

4.3 Application du mortier-colle

Le mortier-colle ne doit pas être utilisé lorsque la température ambiante est inférieure à $+5^\circ\text{C}$ ou supérieure à 30°C .

La mise en place est effectuée à la truelle spéciale dentelée de façon à assurer une répartition uniforme du produit sur toute l'épaisseur des blocs, sur une épaisseur de 3 mm environ.

Le mortier ayant reflué est enlevé au plus tôt après montage des blocs et les joints sont arasés.

Consommations moyennes de PREOCOL

Type blocs	Dim (cm) Lg* x haut x ep	Cons. Kg de PREOCOL par m ²
Lisses	62.5 x 25 x 15	3.2
Emboîtement	62.5 x 25 x 15	2.7
Lisses	62.5 x 25 x 20	4.0
Emboîtement	62.5 x 25 x 20	2.9
Lisses	62.5 x 25 x 25	4.9
Emboîtement	62.5 x 25 x 25	3.5
Lisses	62.5 x 25 x 30	5.7
Emboîtement	62.5 x 25 x 30	4.3
Lisses	62.5 x 25 x 36.5	7.7
Emboîtement	62.5 x 25 x 36.5	6.4
Lisses	62.5 x 25 x 37.5	7.9
Emboîtement	62.5 x 25 x 37.5	6.6

4.4 Rebouchage - Réparation d'épaufrures

Les épaufrures peuvent être réparées à l'aide du mortier-colle ; pour le rebouchage de volumes plus importants, le mortier-colle PREOCOL est mélangé à du sable dans la proportion de 1 volume de sable pour 2 volumes de mortier.

B. Résultats expérimentaux

Le Mortier colle PREOCOL, anciennement sous la dénomination commerciale d'YTOCOL, a fait l'objet des rapports d'essais du CSTB n° 39 090 et 41 700

C. Références

Le mortier-colle fabriqué et commercialisé depuis 1990 sous la dénomination YTOCOL porte aujourd'hui la dénomination PREOCOL