



ETICS avec revêtements durs : quelles sont les limites d'application ?

Le procédé d'isolation par l'extérieur 'ETICS avec revêtements durs' a déjà été décrit dans [Les Dossiers du CSTC 2015/4.9](#) et [2015/4.15](#). Une Note d'information technique sera publiée à ce sujet au plus tard l'année prochaine. Cet article met en lumière les limites de leur domaine d'application. Celles-ci doivent être prises en compte dès la conception.

Y. Grégoire, ir., responsable des publications sectorielles, division 'Publications et documentation', CSTC

Hauteur maximale de la façade

Il convient de limiter la hauteur de la façade pour les raisons suivantes :

- **la sécurité des personnes** : le tableau A des [Dossiers du CSTC 2015/4.9](#) indique la limitation de la hauteur de la façade en fonction du format et de la masse surfacique du revêtement dur. Ce tableau fera l'objet d'amendements dans la future NIT, afin de tenir compte de l'expérience acquise entretemps
- **les performances de réaction au feu et les risques encourus en cas d'incendie** (voir arrêté royal du 7 décembre 2016 'Normes de base')
- **le risque d'infiltration d'eau en cas de pluie battante**. Pour les ETICS sur construction en bois, mais aussi pour les ETICS sans enduit de base sur tout autre support (sans contrôle externe de l'exécution), la pression d'étanchéité à l'eau ne peut pas dépasser 450 Pa. Le tableau 11 de la [NIT 257](#) permet de définir la hauteur admissible de la façade en fonction de la zone de vent et de la catégorie de rugosité du terrain. Il en ressort que les **applications précitées sont exclues** en catégories de rugosité 0 (zone côtière) et I (plaine)
- **l'action du vent**. La valeur maximale calculée d'après la norme NBN EN 1991-1-4 et son annexe nationale est de 2.000 Pa dans le cas d'un dimensionnement statique (voir [NIT 257](#), tableau D5). Si cette valeur est supérieure, une






CSTC

A | Recommandations relatives au facteur d'absorption de l'énergie solaire.

Epaisseur du revêtement dur	Orientation de la façade	
	E-S-O	NO-N-NE
	Facteur d'absorption de l'énergie solaire α_s (indice de clarté IC)	
≥ 20 mm	≤ 0,85 (IC ≥ 10)	Pas de limitation
< 20 mm	≤ 0,7 (IC ≥ 25)	



B | Exemples de teinte de plaquettes en terre cuite.

Plaquettes de teintes variées			
	Wienerberger	Wienerberger	Wienerberger
Facteur d'absorption de l'énergie solaire	0,36	0,75	0,90
Indice de clarté	60	14	8
Limite d'utilisation	Aucune limite	Exclu sur une façade orientée E-S-O si l'épaisseur du revêtement est < 20 mm	Exclu sur une façade orientée E-S-O

étude particulière peut être requise (essai dynamique, en soufflerie, ...).

Teinte foncée du revêtement dur

La teinte d'un revêtement dur doit être choisie en fonction de l'orientation de la façade et de son épaisseur. En effet, la température à l'arrière du revêtement pourrait dépasser les 70 °C en cas de teinte foncée. Le tableau A à la page précédente synthétise les recommandations en la matière.

Bien qu'il n'existe pas de relation univoque entre le facteur d'absorption de l'énergie solaire α_g (NBN EN 410) et l'**indice de clarté IC**, le tableau pose des critères pour ce dernier. Ceux-ci ont été déterminés sur la base de l'expérience acquise.

Il y a lieu de consulter la fiche technique du matériau pour s'assurer de la pertinence de son choix (voir tableau B).

Pourcentage minimal de joint

Outre le respect des largeurs minimale et maximale des joints admises, un pourcentage minimal de joint est requis à partir de la classe II de climat intérieur, et ce en particulier dans le cas de revêtements durs très peu perméables à la diffusion de vapeur d'eau. Cette mesure permet de **limiter la résistance à la diffusion de vapeur d'eau** du parachèvement, eu égard au risque de condensation interne à l'interface avec l'isolant, et de **favoriser le séchage** de la paroi.

Un pourcentage de joint suffisant demande de **limiter le format du revêtement**, de manière à ce que la largeur du

joint reste acceptable. Ainsi, certains revêtements courants nécessitent un minimum de 7 % de joint, ce qui correspond à une largeur de 15 mm si le format du revêtement est de 600 x 300 mm. Cette largeur est de 30 mm en cas de format 1.200 x 600 mm. Il va de soi qu'une telle largeur est rarement acceptable tant d'un point de vue technique (*) qu'esthétique.

Format maximal du revêtement dur

Le point précédent explique pourquoi ce format doit être limité, en particulier en cas de revêtement relativement imperméable à la diffusion de vapeur d'eau, étant donné le risque de condensation.

Les grands formats sont particulièrement difficiles à mettre en œuvre (pression et écrasement des sillons de colle) et l'expérience en la matière est encore insuffisante. En outre, une incertitude réside dans le **séchage de la colle** et donc dans ses performances lorsque l'humidité ne peut que difficilement s'évaporer par les joints (cas des revêtements imperméables de grand format).

Dès lors, dans l'état actuel des connaissances, on recommande de **limiter le format du revêtement à environ 2.000 cm²**, sauf autre mention dans l'agrément technique. ◆

Cet article a été rédigé dans le cadre du projet ETICSiv 'Application poussée d'innovations dans le cas d'ETICS avec revêtements durs' subsidié par VLAIO.

(*) La largeur nominale maximale des joints de mortier est généralement comprise entre 12 et 15 mm.