

## Agrément technique ATG avec certification



**REVÊTEMENTS DE FAÇADES –  
Systèmes dans lesquels l'enduit  
est appliqué sur la couche  
isolante**

**ETICS**

**Granol'therm Mineral**

Valable du 25/11/2021  
au 24/11/2026

## Opérateur d'agrément et de certification



**Belgian Construction Certification Association**  
Rue d'Arlon, 53, 1040 Bruxelles  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Titulaire d'agrément:

Cantillana sa  
Pontstraat, 84  
9831 Deurle  
Tél. : +32 (0)9 280 77 70  
Site Internet : [www.cantillana.com](http://www.cantillana.com)  
Courriel [info@cantillana.com](mailto:info@cantillana.com)

## 1 Objet et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessous) par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBA<sup>t</sup>c, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet agrément technique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et fiabilité de la production.

L'agrément technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit pouvoir apporter la preuve à tout instant qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBA<sup>t</sup>c à un opérateur de certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est [sont] tenu[s] de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBA<sup>t</sup>c ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

L'agrément technique et la certification de la conformité du système à l'agrément technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'agrément technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBA<sup>t</sup>c n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet agrément technique, on utilisera toujours le terme "entrepreneur", en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme "exécutant", "installateur" et "applicateur".

## 2 Informations relatives aux performances du système et des composants décrits dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi

A la demande du titulaire d'agrément, les performances décrites ci-après ont été évaluées par l'opérateur d'agrément et de certification dans le cadre de la procédure d'agrément.

Le titulaire d'agrément est tenu de respecter les résultats de l'examen repris dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi pour déterminer les performances des composants et du système utilisés pour la commercialisation. Au besoin, il doit les adapter. Faute d'initiative du titulaire à cet égard, l'UBA<sup>t</sup>c asbl ou l'opérateur peut prendre une initiative.

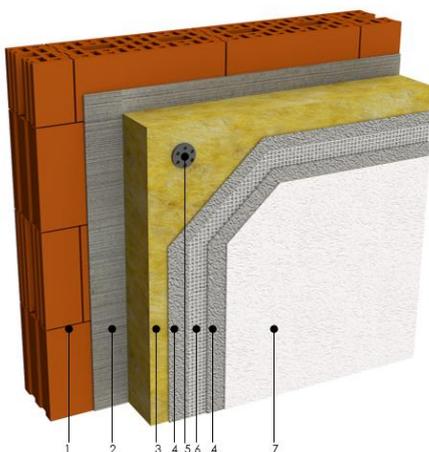
Le système, décrit dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi, doit être mis en œuvre par des entrepreneurs spécialisés conformément à la description présentée.

### 3 Objet

Cet agrément technique concerne un système d'isolation extérieure de façades destiné au revêtement des murs du côté exposé au climat extérieur.

Ce système d'isolation extérieure de façades présente la composition suivante (voir figure 1) :

- un isolant fabriqué en usine, fixé au support par la méthode de fixation 2 (voir § 3.1) ;
- un système d'enduit, constitué d'un enduit de base armé et d'un enduit de finition, appliqué in situ sur l'isolant.



1. Support ; 2. Colle ; 3. Isolant ; 4. Enduit de base ;  
5. (éventuelle) fixation mécanique ; 6. Tissu d'armature ;  
7. Enduit de finition

Figure 1 : Composition de l'ETICS

#### 3.1 Méthodes de fixation

Cet ETICS doit être fixé au support par la **méthode 2 : fixation mécanique au support au moyen de chevilles à rosace avec collage supplémentaire**. L'action du vent est entièrement reprise par la fixation mécanique. Les panneaux d'isolant en laine minérale doivent être collés sur au moins 40 % de leur surface, par bandes ou par plots avec une bande continue de colle sur le pourtour des panneaux. Un collage en plein avec une spatule dentelée est également possible. La colle doit assurer la planéité du système, limiter les déformations de l'ETICS (par exemple, les déformations dans le plan ou la courbure) et empêcher la circulation de l'air derrière les panneaux d'isolant.

Déterminer la méthode de fixation est nécessaire afin de dimensionner correctement l'ETICS soumis à l'action du vent et à des contraintes de cisaillement (poids propre). Dans le cas de la méthode 2 par exemple, le nombre d'ancrages doit être calculé en fonction de l'action du vent (voir § 0).

#### 3.2 Composition de l'ETICS

L'ETICS, appliqué avec les composants auxiliaires conformément aux directives de mise en œuvre du fabricant et à la Note d'Information Technique "Enduits sur isolation extérieure (ETICS)" (NIT 257), se compose comme décrit au Tableau 1.

Tableau 1 – Composition de l'ETICS

Méthode de fixation	Méthode 2
Colle	Granol'therm G/W – Granol'therm KB
Isolant MW	Granol'therm DP 200
Ancrage	Granol'therm H1 Eco Granol'therm STR U 2G
Enduit de base	Granol'therm G/W (*)
Treillis d'armature	Granol'therm AGF / Granol'therm PZG
Primaire (**)	Granol'plus STG (***) – Granosil'plus STF (***)
Enduits de finition	Granosil KR/ RP (***) – Décor – Granicem ITE

(\*) G = gris / W = blanc  
 (\*\*) "Granol'plus STG" à utiliser avec "Granol Décor".  
 "Granosil'plus STF" à utiliser avec "Granosil KR/RP".  
 (\*\*\*) KR : structure grattée, RP : structure ribbée.

### 4 Application

Cet ETICS convient pour des façades à revêtir d'un produit isolant sur lequel un système d'enduit est appliqué.

Cet ETICS est destiné à être appliqué sur les murs extérieurs, en construction neuve et en rénovation, et sur des surfaces horizontales et inclinées non exposées à la pluie :

- béton léger et lourd (NBN EN 206 & NBN B 15-001:2018) sous marquage BENOR ou équivalent ;
- éléments préfabriqués en béton ;
- éléments de maçonnerie cimentée ou non, conformes à la série NBN EN 771+A1:2015 ;
- revêtements minéraux (carreaux, pierre naturelle).

Pour autant que les exigences suivantes soient satisfaites :

- pente : de 0° (verticale) à -15° (en surplomb) et 90° (horizontale, en plafond, protégée) ;
- étanchéité à l'air de classe L1 ou supérieure; l'ETICS n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la paroi ;
- classe de climat intérieur I, II et III. En cas de classe de climat intérieur IV (bâtiments à production d'humidité élevée), il convient de réaliser une étude hygrothermique afin d'évaluer le risque de condensation interne.

Cet ETICS débute à au moins 30 cm au-dessus du niveau du sol extérieur.

Cet ETICS peut être appliqué sur (voir § 10.1) : des bâtiments élevés, moyens et bas avec les enduits de finition Granosil KR/RP, Décor ou Granicem ITE et jusqu'à une hauteur correspondant à la valeur de calcul maximale admissible de l'action du vent reprise au Tableau 2 (voir § 0).

L'aptitude de l'ETICS sur d'autres substrats (bois, métal) n'a pas été évaluée lors de l'examen d'agrément.

Tableau 2 – Valeur de calcul maximale admissible de l'action du vent (\*) [Pa]

Isolant MW	Méthode 2
Granol'therm DP 200	≤ 1.200 (**)

(\*) pour la correspondance avec la hauteur, voir NIT 257, Tableau D5  
 (\*\*) fonction du nombre d'ancrages, voir § 0

## 5 Identification des composants principaux du système commercialisés par le titulaire d'agrément

### 5.1 Composants principaux certifiés par l'opérateur de certification

#### 5.1.1 Portée

Les composants suivants sont commercialisés par le titulaire d'agrément ou par le distributeur belge et sont certifiés par l'opérateur de certification suivant le schéma de certification de produits 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

#### 5.1.2 Colle et enduit de base

Il s'agit de mortiers d'enduit minéraux.

Les caractéristiques sont données au Tableau 3.

#### 5.1.3 Isolant

Il s'agit de produits isolants thermiques pour le bâtiment et manufacturés en laine minérale (MW) conformément à la NBN EN 13162:2013+A1:2015.

Les caractéristiques des panneaux sont données au Tableau 4.

#### 5.1.4 Enduit de finition

Il s'agit d'enduits minéraux conformément à la NBN EN 998-1:2016.

Les caractéristiques des enduits de finition sont données au Tableau 5.

### 5.2 Composants principaux du système non certifiés par l'opérateur d'agrément

#### 5.2.1 Portée

Les composants mentionnés ci-après sont présentés sous la responsabilité du titulaire d'agrément ou sont commercialisés par son distributeur belge, mais ne sont pas certifiés par l'opérateur de certification selon le schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

#### 5.2.2 Ancrage

Les ancrages repris dans le système sont: Granol'therm H1 Eco et Granol'therm STR U 2G.

Les ancrages sont évalués suivant l'EAD 33-0196-01-0604.

Un coefficient partiel de sécurité de 2,5 doit être appliqué ( $\gamma_M$ ) sur la valeur caractéristique.

#### 5.2.3 Treillis d'armature

Le treillis d'armature est évalué suivant l'EAD 04-0016-00-0404.

Le Tableau 6 résume les caractéristiques du treillis d'armature.

#### 5.2.4 Primaire

Les caractéristiques du primaire sont conformes au Tableau 7.

#### 5.2.5 Enduit de finition

Il s'agit d'enduits organiques extérieurs et intérieurs conformément à la NBN EN 15824:2017.

Les caractéristiques des enduits de finition sont données au Tableau 5.

### 5.3 Composants principaux du système non certifiés

#### 5.3.1 Portée

Les composants mentionnés ci-après sont présentés sous la responsabilité du titulaire d'agrément ou sont commercialisés par son distributeur belge, mais ne sont pas certifiés selon le schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

#### 5.3.2 Bande d'étanchéité précomprimée

La Compriband SE 15 est une bande d'étanchéité précomprimée résistante aux pluies battantes qui doit être utilisée pour sceller les connexions de l'ETICS avec d'autres parties du bâtiment (telles que les fenêtres et les portes).

Les caractéristiques de la bande d'étanchéité, disponible en 3 épaisseurs (2-6 mm, 3-9 mm et 5-12 mm), sont données au Tableau 8.

Tableau 3 – Colles et enduits de base

Caractéristique	Granol'therm KB <sup>(*)</sup>	Granol'therm G/W
Nature du liant	minéral	minéral
Conditionnement [kg]	25	25
Litres d'eau par emballage [l]	6,0 – 7,0	6,0 – 7,0
Densité apparente de la poudre [kg/dm <sup>3</sup> ]	ca. 1,3	ca. 1,3
Consommation [kg/m <sup>2</sup> ] encollage de l'isolant enduit de base	3,0 – 5,0 -	3,0 – 5,0 3,0 – 7,0
Temps de repos avant l'utilisation [min]	5	5
Temps ouvert [heures] (20 °C/ 50 % H.R.) (NBN EN 1015-9)	60 – 180	60 – 180
Durée de séchage [heures] (20 °C/ 50 % H.R.) encollage de l'isolant enduit de base	48 – 72 -	48 – 72 48 – 72
Épaisseur minimale enduit de base [mm]	-	3

<sup>(\*)</sup> Le produit « Granol'therm KB » est uniquement utilisé comme colle

Tableau 4 – Panneau d'isolant

Caractéristique	Granol'therm DP 200
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	Euroclasse A1
Densité apparente [kg/m <sup>3</sup> ] (NBN EN 1602)	ca. 112
Conductivité thermique $\lambda_D$ [W/m.K] (NBN EN 12667 & NBN EN 12939)	0,034
Longueur L [mm] (NBN EN 822)	800 ± 2
Largeur l [mm] (NBN EN 822)	625 ± 2
Épaisseur e [mm] (NBN EN 823)	80 – 180 ± 3
Équerrage [mm/m] (NBN EN 824)	≤ 5
Planéité [mm/m] (NBN EN 825)	≤ 2
Stabilité dimensionnelle [%] (23 °C/50 % H.R.) (NBN EN 1603)	$\Delta\epsilon_i$ en $\Delta\epsilon_b \leq 0,5$
Stabilité dimensionnelle [%] (48 h, 70 °C) (NBN EN 1604)	$\Delta\epsilon_i, \Delta\epsilon_b$ en $\Delta\epsilon_d \leq 1,0$
Stabilité dimensionnelle [%] (48 h, 70 °C/90 % H.R.) (NBN EN 1604)	$\Delta\epsilon_i, \Delta\epsilon_b$ en $\Delta\epsilon_d \leq 1,0$
Absorption d'eau par immersion partielle [kg/m <sup>2</sup> .24h] (NBN EN 1609)	≤ 1,0
Valeur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau $\mu$ [-] (NBN EN 12086)	1
Résistance à la traction perpendiculairement aux faces [kPa] (NBN EN 1607)	sec ≥ 5 humide ≥ 3
Résistance au cisaillement $f_{ck}$ [kPa] (NBN EN 12090)	≥ 15
Module de cisaillement $G_m$ [kPa] (NBN EN 12090)	≥ 500

Tableau 5 – Enduits de finition

Caractéristique	Granosil KR	Granosil RP	Décor	Granicem ITE
Certifié par l'opérateur de certification				x
Nature du liant	silicone		acrylique	minéral
Conditionnement [kg]	25		25	30
Masse volumique [kg/dm <sup>3</sup> ]	1,72		1,65	-
Litres d'eau par emballage [l]	prêt à l'emploi		prêt à l'emploi	6 – 7
Consommation [kg/m <sup>2</sup> ] (granulométrie)	0,5 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,5 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm	2,0 2,3 2,5 2,7 3,4 - 3,7 5,3	- - - 3,0 3,4 3,7 - 5,3	- - - - 17,0 - - -
Temps ouvert (20 °C, 50 % H.R.) [h] (NBN EN 1015-9)	-		≤ 2	≤ 1
Temps de séchage [jour] (20 °C, 50 % H.R.)	-		1	-
Recouvrable (20 °C, 50 % H.R.) [jour]	-		-	-

Tableau 6 – Treillis d'armature

Caractéristique	Granol'therm	
	AGF	PZG
Nature	fibre de verre	fibre de verre
Masse surfacique [g/m <sup>2</sup> ]	ca. 160	ca. 540
Maillage [mm]	4,0 x 4,0	6,0 x 3,0
Résistance à la traction longitudinale et transversale [N/50 mm]	≥ 1.750	3.000 / 7.500
Résistance résiduelle à la traction après vieillissement (28 jours dans une solution de NaOH) [%]	≥ 50	≥ 50
Couleur	blanc	blanc

Tableau 7 – Primaires

Caractéristique	Granol' plus STG	Granosil' plus STF
Nature du liant	acrylique	acrylique
Conditionnement [l]	12 – 18 – 25	12 – 18 – 25
Masse volumique à l'état frais [kg/dm <sup>3</sup> ]	1,70	1,79
Consommation [kg/m <sup>2</sup> ]	0,2 – 0,3	0,2 – 0,3
Temps de séchage [h] (20 °C / 50 % H.R.)	8 – 24	8 – 24

Tableau 8 – Bande d'étanchéité précomprimée

Caractéristique	Compi'band SE 15
Nature	mousse de polyuréthane imprégnée
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	B1
Température d'utilisation [°C]	-30 à +90
Étanchéité à l'eau (NBN EN 12208)	9A (≥ 600 Pa)

## 6 Identification des composants auxiliaires

Les composants suivants, non examinés dans le cadre de l'examen d'agrément, complètent l'ETICS

### 6.1.1 Profilés

- Profilé de socle ;
- Profilé de joint de dilatation ;
- Profilé d'étanchéité pour le raccord du système d'isolation de façades avec d'autres éléments de construction comme des fenêtres et des portes ;
- Granol'therm GWK : cornière synthétique de renfort des angles du système d'isolation de façades.

### 6.1.2 Autres composants

- Granol'therm PU-Fill : mousse polyuréthane mono-composant pour la fermeture des joints.

## 7 Utilisation de la marque ATG

Le titulaire d'agrément a le droit d'utiliser la marque ATG sur l'emballage de l'enduit de base ou dans les documents qui l'accompagnent, en mentionnant le numéro de l'ATG.

## 8 Entrepreneurs

Le distributeur organise un système de guidage pour l'utilisation du système d'isolation par l'extérieur avec enduit qui consiste en une documentation adéquate, une formation des entrepreneurs et un accompagnement sur demande de l'entrepreneur. Ce système de guidage est suivi par l'opérateur de certification dans le cadre de la certification. L'opérateur de certification contrôle le système de guidage par coups de sondage.

Les performances mentionnées dans ce texte d'agrément ne peuvent être utilisées que lorsque les travaux ont été réalisés selon les directives de mise en œuvre du titulaire d'agrément par un entrepreneur formé et suivi par le titulaire d'agrément.

## 9 Mise en œuvre

Pour l'exécution, nous renvoyons aux directives de mise en œuvre du titulaire d'agrément. Ces directives suivent les recommandations formulées dans la Note d'Information Technique « Enduits sur isolation extérieure (ETICS) » (NIT 257) et font l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification.

## 10 Performances

### 10.1 Réaction au feu de l'ETICS

La classe de réaction au feu est déterminée conformément à la NBN EN 13501-1:2010.

Étant donné le résultat obtenu (Tableau 9), cet ETICS peut être appliqué sur (voir dossier du CSTC 2020/3.4) des bâtiments élevés (hauteur  $h > 25$  m), moyens ( $25 \text{ m} \geq h \geq 10$  m) et bas ( $h < 10$  m) avec les enduits de finition Granosil KR/RP, Décor ou Granicem ITE.

Tableau 9 – Classe de réaction au feu

	Critère UBAtc	Classe de réaction au feu
Granol'therm G/W + Granosil KR/RP, Décor ou Granicem ITE	A1 – F ou aucune performance déterminée	A2-s1,d0

Cette évaluation est basée sur les essais suivants pour la classe de réaction au feu A2-s1,d0 :

- NBN EN 13823:2010+A1:2014 (SBI) avec l'ETICS appliqué sur une plaque de silicate de calcium (A2-s1,d0) d'une épaisseur de 12,5 mm, et
- NBN EN ISO 1716.

Une couche de treillis d'armature a été appliquée (sans recouvrement). Aucun ancrage n'a été appliqué, ceux-ci n'influençant pas le résultat.

La classe de réaction au feu est d'application pour le système avec les caractéristiques de produit suivantes :

- Isolation : laine minérale, Euroclasse A1, d'une épaisseur de 50 à 50 mm et une densité apparente de maximum 150 kg/m<sup>3</sup>;
- treillis d'armature : potentiel calorifique de maximum 1,3 MJ/m<sup>2</sup>.

### 10.2 Étanchéité à l'eau

L'ETICS est étanche aux pluies battantes jusqu'à 900 Pa lorsque le coefficient d'absorption capillaire de l'enduit de base et/ou du système d'enduit est inférieur ou égal à 0,5 kg/m<sup>2</sup>.h<sup>0,5</sup> et que l'ETICS est conforme au § 10.5.

Tableau 10 – Coefficient d'absorption d'eau capillaire

	Critère UBAtc		Résultat	
	[kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> .24h]	[kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> .24h]
Granol'therm G/W	≤ 0,5	/	0,02	0,14
enduit de base +				
Granosil'plus STF + Granosil KR/RP	≤ 0,5	/	0,07	0,21
Granol'plus STG + Décor			0,13	0,46
Granicem ITE			0,07	0,23

### 10.3 Perméabilité à la vapeur d'eau

Le système d'enduit doit être suffisamment perméable à la vapeur d'eau (épaisseur de couche d'air équivalent  $s_d \leq 1$  m) pour éviter toute condensation interne.

Tableau 11 – Valeur  $s_d$  du système d'enduit

Enduit de base +	Critère UBAtc [m]	Résultat [m]
Granosil'plus STF + Granosil KR/RP	≤ 1	0,30
Granol'plus STG + Décor		0,39
Granicem ITE		0,29

## 10.4 Risque d'accumulation d'humidité dans le système d'enduit

Le produit du coefficient d'absorption d'eau capillaire du système d'enduit et de l'épaisseur de couche d'air équivalente  $s_d$  ne peut pas dépasser  $0,2 \text{ kg/m.h}^{0,5}$ . Si le système d'enduit satisfait à ce critère il n'y a pas de risque d'accumulation d'humidité.

Tableau 12 – Risque d'accumulation d'humidité dans le système d'enduit

Enduit de base +	Critère UBAtc [kg/m.h <sup>0,5</sup> ]	Coefficient d'absorption d'eau capillaire x $s_d$ [kg/m.h <sup>0,5</sup> ]
Granosil'plus STF + Granosil KR/RP	≤ 0,2	0,02
Granol'plus STG + Décor		0,05
Granicem ITE		0,02

## 10.5 Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel

La résistance du système d'isolation extérieure de façades aux cycles de chaleur-pluie suivis de cycles gel-dégel a été déterminée conformément à la NBN B62-400:2016 (transposition de la méthode d'essai BA-521-1 de l'UBAtc).

Tableau 13 – Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel

Propriété	Critères	Résultat
Évaluation visuelle	Pas de cloquage ni de pelage de l'enduit final	Conforme
	Pas de rupture ni de fissuration au droit des joints entre les panneaux isolants ou les profilés et l'isolant.	Conforme
	Pas de décollement de l'enduit	Conforme
	Pas de fissures de nature à permettre l'infiltration d'eau dans l'isolant	Conforme
Adhérence à l'isolant	≥ 0,08 MPa <sup>(1)</sup> ou rupture dans l'isolant avec restriction du domaine d'application en fonction de l'exposition au vent <sup>(2)</sup>	Rupture dans l'isolant : 0,005 MPa
Adhérence entre les couches	≥ 0,5 MPa ou ≥ 0,25 MPa et rupture ≥ 90 % dans l'enduit de base ET $F_{\text{mean,c}}^{(3)} \geq 0,6.F_{\text{mean,n}}^{(4)}$	Conforme
Résistance aux chocs de corps durs	Pas de diminution de classe de résistance à l'impact	Conforme

(1): valeur moyenne de 5 essais pour lesquels 1 valeur > 0,06 MPa est admise  
(2): voir NBN B 62-400  
(3):  $F_{\text{mean,c}}$  = valeur moyenne après 'cycles'  
(4):  $F_{\text{mean,n}}$  = valeur moyenne 'initiale'

## 10.6 Résistance aux actions mécaniques

### 10.6.1 Résistance à l'impact (corps dur)

Les systèmes d'isolation extérieure de façades doivent être suffisamment résistants aux chocs de petits objets durs.

La résistance à l'impact est déterminée après vieillissement par un impact de 10 J et 3 J conformément à l'ISO 7892:1992.

Tableau 14 – Résistance aux chocs de corps durs

Enduit de base +	Critère UBAtc	Résultat	
		Granol'therm AGF	Granol'therm AGF + PZG
Granosil'plus STF + Granosil KR/RP	Classe I, II ou III	II et III	I, II et III
Granol'plus STG + Décor		II et III	I, II et III
Granicem ITE		II et III	II et III

CLASSE I: Zone facilement accessible au public, située au niveau du sol, sensible à des chocs durs accidentels tels l'appui de bicyclettes contre la façade. Cette zone n'est pas exposée à des actes de vandalisme.  
CLASSE II: Zone de façade située le long de la rue mais séparée de la voie publique par une zone privative, soumise à des chocs accidentels causés par des objets lancés ou projetés du pied mais située à une hauteur telle que le choc est affaibli. L'accès est limité à des personnes soigneuses.  
CLASSE III: Zone de façade non soumise aux chocs normaux provoqués par des personnes ou des objets lancés ou bottés.

### 10.6.2 Résistance à l'impact (corps mou)

La résistance à l'impact d'un corps mou n'a pas été déterminée.

### 10.6.3 Résistance à la perforation

Pour les systèmes d'enduit jusqu'à une épaisseur de 6 mm, la résistance à la perforation est déterminée après vieillissement (perfofest) avec des indenteurs de diamètres de 6, 12, 15 et 20 mm. Ce test permet l'évaluation de la résistance du système d'enduit à la perforation par des objets pointus.

Tableau 15 – Résistance à la perforation

Granol'therm G/W +	Critère UBAtc [mm]	Résultat <sup>(*)</sup> [mm]	
		Granol'therm AGF	Granol'therm AGF + PZG
Granosil'plus STF + Granosil KR/RP	6, 12, 15 ou 20	15	6
Granol'plus STG + Décor		12	6
Granicem ITE		non requis <sup>(**)</sup>	non requis <sup>(**)</sup>
		12	non testé

<sup>(\*)</sup>L'indenteur qui n'endommage pas le filet d'armature est celui de:  
6 mm peu de risque d'endommagement par des objets pointus  
12/15 mm risque modéré d'endommagement par des objets pointus  
20 mm risque important d'endommagement par des objets pointus  
<sup>(\*\*)</sup> L'épaisseur du système d'enduit avec le Granicem ITE est plus grande que 6 mm

## 10.7 Résistance à l'action du vent (NBN EN 1991-1-4)

Pour plus de détails sur le principe de dimensionnement sous l'action du vent, le lecteur est renvoyé à l'Annexe D de la Note d'Information Technique "Enduits sur isolation extérieure (ETICS)" (NIT 257).

Etant donné l'absence d'essais de résistance à la succion du vent (effets dynamiques), la valeur de calcul maximale pour l'action du vent est limitée à 2.000 Pa au plus.

Avec la méthode de fixation 2 (fixation mécanique avec collage supplémentaire), la valeur de calcul maximale admissible pour l'action du vent dépend de :

- de la résistance de la fixation, du nombre d'ancrages par mètre carré, du type et de l'épaisseur du panneau isolant et de la pose des ancrages ;
- de l'adhérence du système d'enduit à l'isolant reprise au Tableau 13.

L'épaisseur minimale de l'isolant s'établit à 40 mm. L'épaisseur maximale de l'isolant est limitée à la longueur maximale utile de l'ancrage.

Pour la valeur de calcul  $N_{Rd}$  de la résistance de la fixation, la plus petite, et donc la plus sévère, des deux valeurs suivantes doit être utilisée :

- **la résistance à l'arrachement de l'ancrage hors du support** : cette valeur est donnée dans l'évaluation spécifique de l'ancrage, ou
- **la résistance à l'arrachement de l'ancrage à travers l'isolant** : à défaut d'une détermination par essais, les valeurs indicatives du Tableau 16 peuvent être utilisées.

**Tableau 16 – Valeur de calcul de la résistance à l'arrachement de l'ancrage à travers l'isolant**

	Granol'therm DP 200
<b>Diamètre de la rosace d'ancrage [mm]</b>	60 – 90
<b>Résistance à l'arrachement de l'ancrage [kN] dans la surface du panneau<sup>(1)</sup></b>	0,160
<b>aux jonctions entre panneaux</b>	0,130
<sup>(1)</sup> distance ≥ 150 mm du bord des panneaux	

A cet égard, on a tenu compte d'un facteur de sécurité  $\gamma_M$  de 2,5 pour les propriétés du panneau isolant (MW).

### 10.8 Calcul du coefficient de transmission thermique de la paroi isolée

Voir NBN B 62-002 "Performances thermiques de bâtiments – calcul des coefficients de transmission thermique (valeurs U) des composants et éléments de bâtiments", édition 2008.

Le coefficient de transmission thermique global de la paroi sur laquelle l'ETICS est appliqué est calculé comme suit:

$$U = U_c + \Delta U_f + \Delta U_{cor} \text{ [W/m}^2\text{.K]}$$

avec:

- U: coefficient de transmission thermique de la paroi isolée
- $U_c$ : coefficient de transmission thermique de la paroi isolée sans nœuds constructif, déterminé comme suit:

$$U_c = 1/R_T$$

avec:

- $R_T$ : résistance thermique totale de la paroi [ $m^2.K/W$ ]

$$R_T = \Sigma R_i + R_{isol} + R_{se} + R_{si}$$

avec:

- o  $R_{isol}$ : résistance thermique de l'isolant ETICS
- o  $\Sigma R_i$ : résistance thermique des autres couches (remarque: la résistance thermique du système d'enduit est de  $0,02 m^2.K/W$ )
- o  $R_{se}$ : résistance à la transmission thermique de la surface extérieure =  $0,04$
- o  $R_{si}$ : résistance à la transmission thermique de la surface intérieure =  $0,13$

- $\Delta U_f$ : majoration pour la fixation au moyen d'ancrages au travers de l'isolant

$$\Delta U_f = n_f \cdot \chi_p$$

avec:

- $n_f$ : nombre de fixations mécaniques par  $m^2$
- $\chi_p$ : coefficient de perte de chaleur ponctuel de l'ancrage [ $W/K$ ]
- $\Delta U_{cor}$ : facteur de correction pour les tolérances dimensionnelles et de pose de l'ETICS

$\Delta U_{cor} = 0 W/m^2.K$  conformément aux documents de référence régionaux en matière de transmission thermique

$$\Delta U_{cor} = 1/(R_T - R_{cor}) - 1/R_T \text{ conformément à la NBN B 62-002}$$

avec:

$R_{cor} = 0,1 m^2.K/W$  conformément à la NBN B 62-002 (réduction de la résistance thermique totale d'un élément de construction en raison des tolérances de pose).

**Tableau 17 –  $R_{isol}$  [ $m^2.K/W$ ] en fonction de l'épaisseur de l'isolant**

Épaisseur [mm]	Granol'therm DP 200 $\lambda_D: 0,034 W/m.K$
80	2,35
100	2,95
120	3,55
140	4,10
160	4,70
180	5,30

## 11 Conditions

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet agrément technique.
- B.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.
- C.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA<sup>tc</sup>, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- D.** Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.), dans l'agrément technique ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.
- E.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBA<sup>tc</sup>, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification toutes adaptations éventuelles des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBA<sup>tc</sup>, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.
- F.** L'agrément technique a été élaboré sur base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G.** Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBA<sup>tc</sup>.
- H.** Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3220) et du délai de validité.
- I.** L'UBA<sup>tc</sup>, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 11.

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "Parachèvement", accordé le 8 juin 2021.

Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication: 25 novembre 2021.

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément

  
Eric Winnepenninckx,  
Secrétaire général

  
Benny De Blaere,  
Directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification

  
Olivier Delbrouck,  
Directeur général

L'agrément technique reste valable, à condition que le système, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet agrément technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.



L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.  
Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)).

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :



European Organisation for Technical Assessment

[www.eota.eu](http://www.eota.eu)



Union européenne pour l'Agrément Technique  
dans la construction

[www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)



World Federation of Technical Assessment  
Organisations

[www.wftao.com](http://www.wftao.com)