

Agrément Technique ATG avec Certification**ATG 2828****SYSTÈME D'ISOLATION
EXTÉRIEURE DE FAÇADES AVEC
ENDUIT DE FINITION****ETICS****GRANOL'THERM
EPS KB**Valable du 29/01/2016
au 28/01/2021

Opérateur d'agrément et de certification

**BCCA**Belgian Construction Certification Association
Rue d'Arlon, 53 - 1040 Bruxelles
www.bcca.be
info@bcca.be**Titulaire d'agrément :**Cantillana N.V.
Pontstraat 84
B-9831 Deurle
Tél. : +32 (0)9 2807770
Fax. : +32 (0)9 2807789
Site Internet : www.cantillana.com
Courriel : info@cantillana.com**1 Objectif et portée de l'agrément technique**

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable indépendante du système (tel que décrit ci-dessus) par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBAtc, 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 apporter la preuve en permanence 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. Il est confié par l'UBAtc à un opérateur de certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est/sont tenus de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc 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 sont

exclusivement 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'UBAtc 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 « metteur en œuvre ».

2 Informations concernant les performances du système et des composants reprises dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi

À la demande du titulaire d'agrément, les performances ci-après ont été examinées par l'opérateur d'agrément et de certification dans le cadre de la procédure d'agrément. À cet égard, les opérations d'examen ont été effectuées conformément aux STS 71-2, le cas échéant au guide d'agrément qui s'y rapporte, et au règlement d'application.

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 de composant et de système utilisées pour la commercialisation. Au besoin, il doit les adapter. Faute d'initiative du titulaire à cet égard, l'UBAtc 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 entreprises de pose spécialisées conformément à la description présentée.

3 Objet

Cet agrément technique concerne un système d'isolation extérieure de façades destiné au bardage des murs présents du côté exposé au climat extérieur. Outre l'isolation thermique, le système offre la possibilité d'améliorer d'autres performances du mur, comme l'isolation acoustique, l'étanchéité à la pluie et à l'air, la sécurité incendie, l'esthétique, ...

Ce système d'isolation extérieure de façades présente la composition suivante :

Tabel 1 – Composants

Mode de fixation au support	Par collage	Fixation par ancrages et collage supplémentaire
Mortier-colle	Granol'therm KB, Granol'therm G/W	
Isolant	Granol'therm DP 100, Granol'therm DP 102 Granol'therm DP 160, Granol'therm DP 162	
Enduit de fond	Granol'therm KB	
Ancrage	-	Granol'therm H1 Eco Granol'therm STR U 2G
Tissu d'armature Standard Spécial	Granol'therm AGF Granol'therm PZG	
Couche primaire	Granol'plus STG (*), Granosil'plus STF (**)	
Enduit de finition / Enduit décoratif	Granol KR/RP(***), Granosil KR/RP	
Brique	Granol'blend FV/EV + AM	
(*) : À utiliser avec Granol (**) : À utiliser avec Granosil (***) : KR : structure grattée, RP : structure ribbée		

4 Application

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

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

- Béton lourd et léger (NBN EN 206-1) sous marquage Benor ;
- Éléments préfabriqués en béton ;
- Maçonnerie cimentée ou non (NBN EN 771) : briques, pierre silico-calcaire, blocs de béton, éléments en béton cellulaire autoclavé ;
- Revêtements minéraux (carreaux, pierre naturelle). La compatibilité du système ETICS avec le revêtement doit être acceptée spécifiquement dans l'ATG.

L'aptitude du système ETICS sur d'autres supports (bois, métal) n'est pas évaluée dans cet ATG.

Pour autant que les exigences suivantes soient satisfaites :

- pente : 0° (verticale) à -15° (en surplomb), et 90° (horizontale) ;
- classe d'étanchéité à l'air L1 ou supérieure. Le système ETICS n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la structure.
- Classes 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 afin d'évaluer le risque de condensation interne.
- Le système débute au minimum 30 cm au-dessus du niveau du sol.

- Un système d'enduit constitué d'un enduit de fond à couche d'armature et d'un enduit de finition appliqué in situ sur l'isolant ;
- Un isolant fabriqué en usine, fixé au mur par collage ou au moyen d'ancrages et d'un collage supplémentaire.

Le système ETICS, appliqué avec les composants auxiliaires conformément aux directives de mise en œuvre du fabricant et à la Note d'information technique « Enduit sur isolations », se compose comme décrit au Tableau 1.

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

5.1 Portée

Les composants suivants sont commercialisés par le titulaire d'agrément et sont certifiés par l'opérateur de certification conformément au schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

5.2 Mortier-colle / Enduit de fond

Tabel 2 – Mortier-colle

Produit	Granol'therm KB	Granol'therm G/W
Nature du liant	ciment	ciment
Conditionnement (kg)	25	25
Litres d'eau par unité d'emballage (l)	6 – 7	6 – 7
Masse volumique apparente (kg/dm³)	1,30	1,30
Consommation (kg/m²)	5	5
Temps de repos avant l'utilisation (min)	5	5
Temps ouvert (min.) (20 °C/50 % H.R.) (NBN EN 1346)	60 – 180	60 – 180
Durée de séchage (jours) (20 °C/50 % H.R.)	3 – 4	3 – 4

5.3 Produit isolant

EPS-EN 13163:2013

Tabel 3 – Isolant

Produit	Granol'therm D P 100 DP102	Granol'therm D P 160 DP162
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	E	E
Densité apparente (NBN EN 1602)		
Conductivité thermique λ_D (W/m.K) (NBN EN 12939)	0,038	0,032
Longueur (mm) (NBN EN 822)	± 2	± 2
Largeur (mm) (NBN EN 822)	± 2	± 2
Épaisseur (mm) (NBN EN 823)	60 – 400 ± 1	60 - 400 ± 1
Équerrage (mm/m) (NBN EN 824)	≤ 2	≤ 2
Équerrage sur l'épaisseur (mm) (NBN EN 824)	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$
Planéité (mm/m) (NBN EN 825)	≤ 2	≤ 2
Stabilité dimensionnelle (%) (23 °C / 48 u) (NBN EN 1604)	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$
Stabilité dimensionnelle (%) (70 °C / 90 % H.R. / 48 h) (NBN EN 1604)	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$
Absorption d'eau par immersion partielle (kg/m ²) (NBN EN 1609)	≤ 1	≤ 1
Absorption d'eau en cas d'immersion prolongée (NBN EN 12087) (méthode 2) (%)	≤ 5	≤ 5
Valeur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) (NBN EN 12086)	1	1
Résistance à la traction perpendiculaire à la surface (kPa) (NBN EN 1607)	≥ 100	≥ 100
Résistance au cisaillement f_{ck} (N/mm ²) (NBN EN 12090)	$\geq 0,02$	$\geq 0,02$
Module de cisaillement (N/mm ²) (NBN EN 12090)	≥ 1	≥ 1
Conditionnement
Informations disponibles sur l'emballage pour l'identification du produit

5.4 Ancrages

Tabel 4 – Ancrages

Ancrage	Granol'therm H1 Eco	Granol'therm STR U 2G
Montage	En surface	En surface Noyé
Charge caractéristique (kN)		
Béton (EN 206-1)		
○ C12/15	0,6	1,5
○ C16/20 –	0,9	1,5

	C50/60	
Brique	0,9	1,5
Pierre silico-calcaire (NBN EN 106)	0,9	1,5
Béton léger	1,2	0,6
Brique creuse	0,6	1,2
Pierre silico-calcaire creuse (NBN EN 106)	0,9	1,5
Blocs creux en béton léger	-	0,6
Béton cellulaire P2-P7	-	0,75
Profondeur d'ancrage (mm)	≥ 40	≥ 25 ≥ 65 béton cellulaire
Épaisseur maximum de l'isolant (mm)	360	360
Diamètre (mm)		
Clou synthétique	8	
Métal		6
Diamètre de la plaquette de répartition (mm)	60	60
Coefficient de conductivité thermique χ (W/K)	0,000	0,002
Rigidité de la rosace de l'ancrage (diamètre : 60 mm) kN/mm	0,6	0,6
Conditionnement	100 pièces/ boîte	100 pièces/ boîte
Informations disponibles sur l'emballage pour l'identification du produit		
Couleur de la cheville	Blanc	Blanc
Couleur de la tête de frappe	Blanc	Blanc

5.5 Enduit de fond

Tabel 5 – Enduit de fond

Produit	Granol'therm KB
Nature du liant	ciment
Conditionnement (kg)	25
Litres d'eau par unité d'emballage (l)	6 – 7
Masse volumique apparente (kg/dm ³)	1,30
Consommation (kg/m ²)	5
Temps de repos avant l'utilisation (min)	0
Temps ouvert (min.) (20 °C/50 % H.R.) (NBN EN 1346)	60 – 180
Durée de séchage (jours) (20 °C/50 % H.R.)	3 – 4
Épaisseur de couche (mm)	3 – 4

5.6 Tissu d'armature

Tabel 6 – Tissu d'armature

Treillis d'armature	Granol'therm A GF	Granol'therm PZG
Nature	Fibre de verre	Fibre de verre
Masse surfacique (g/m ²)	165	530
Maillage (mm)	40 x 40	70 x 80
Résistance à la traction longitudinale et transversale (N/50 mm)	2000 / 2450	5100 / 9050
Résistance aux alcalis : résistance à la traction après vieillissement (28 j. dans une solution de NaOH)(%)	≥50	≥50
Couleur	Blanc	Blanc
Conditionnement	50 m/rouleau	25 m/rouleau
Informations disponibles sur l'emballage pour l'identification du produit	Oui	Oui

5.7 Couches primaires

Tabel 7 – Couches primaires

Couche intermédiaire	Granol'plus STG	Granosil'Plus ST F
Nature du liant	Résine synthétique	Résine silicone
Conditionnement (kg)	6 / 12 / 18 / 25	6 / 12 / 18 / 25
Poids spécifique (kg/dm ³)	1,61	1,61
Consommation (kg/m ²)	0,2 – 0,3	0,2 – 0,3
Durée de séchage (heures) (20 °C / 65 % H.R.)	24	24
Informations disponibles sur l'emballage pour l'identification du produit	Oui	Oui

5.8 Enduits de finition / Enduits décoratifs

Tabel 8 – Enduits de finition / Enduits décoratifs

Couche de finition	Granol		Granosil	
Nature du liant	Acrylate		Résine silicone	
Conditionnement (kg)	25		25	
Densité (g/cm ³)				
Structure	KR	RP	KR	RP
Granulométrie (mm)	Consommation (kg/m ²)			
1,0 mm	2,0		2,3	
1,5 mm	2,7	2,7	2,7	2,7
2,0 mm	3,4	3,4	3,4	3,4
2,5 mm	3,7	3,7	3,7	3,7
3,0 mm	3,7	3,7	3,7	3,7
4,0 mm	5,3	5,3	5,3	5,3
Temps ouvert (20 °C, 65 % H.R.)(min.)	-		-	
Durée de séchage (heures)	16		16	
Couche suivante (jours) 20 °C, 65 % H.R.)	4		4	

Tabel 9 – Briquette

	Granol'blend FV	Granol'blend EV (assemblage d'angle)
Nature du liant	Résine synthétique	Résine synthétique
Dimensions (mm)	6 x 48 x 210	6 x 48 x 100 x 165
	6 x 70 x 240	6 x 70 x 115 x 185

Colle et mortier de jointolement	Granol'blend AM	
Nature du liant	Résine synthétique	
Conditionnement (kg)	25	
Consommation (kg/m ²)	3	
	Durée de séchage (heures)	
	Colle	Mortier de jointolement
Sec en surface	8	8
Sec	24	36
Sec à cœur	72	24

6 Identification d'autres composants du système (composants auxiliaires)

6.1 Portée

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

6.2 Composants commercialisés ou proposés sur le marché par le titulaire d'agrément

Il s'agit des composants suivants, qui complètent le système d'isolation extérieure de façades :

- Profilé de socle ;
- Bande d'étanchéité pour joint ;
- Dehnfugenprofil : profilé de joint ;
- 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 ;
- Mousse PU : mousse polyuréthane monocomposant pour la fermeture des joints.

7 Marquage ATG

Le titulaire de l'ATG a le droit d'apposer le logo ATG, avec mention du numéro d'ATG sur l'enduit de fond et dans les documents qui l'accompagnent.

8 Installateurs agréés

Le titulaire de l'ATG assure la formation des installateurs et leur délivre une attestation conformément à la formation reçue.

Les performances mentionnées dans ce texte d'agrément ne peuvent être utilisées que lorsque les travaux ont été réalisés par un installateur formé et suivi par le titulaire de l'ATG.

9 Mise en œuvre

S'agissant de la mise en œuvre, nous renvoyons aux directives de mise en œuvre du titulaire de l'ATG et à la NIT « ETICS » du CSTC. Ces directives font l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification.

10 Performances

10.1 Sécurité au feu du système d'isolation extérieure de façades

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

Tabel 10 – Classe de réaction au feu

	Critère UBAtc	Classe de réaction au feu
Toutes les combinaisons	A1 - F	B-s2,d0

Cette classification est basée sur les essais suivants :

- NBN EN 13823 (SBI) où le système est appliqué sur une plaque de silicate de calcium (A2-s1,d0)
- NBN EN ISO 1716

Une couche de treillis d'armature a été appliquée (sans recouvrement).

La densité maximum de l'isolant est de 22 kg/m³.

Aucun ancrage n'a été appliqué, ceux-ci n'influençant pas le résultat.

10.2 Étanchéité à l'eau

Le système ETICS est étanche aux pluies battantes jusqu'à une classe de pression de 900 Pa lorsque le coefficient d'absorption d'eau capillaire du système d'enduit est inférieur ou égal à 0,5 kg/m².h^{0,5}.

Tabel 11 – Absorption d'eau

	Critère UBAtc (kg/m ² .h ^{0,5})	Coefficient d'absorption d'eau capillaire (kg/m ² .h ^{0,5})
Granol'therm KB + Granol'plus STG + Granol KR/RP	≤ 0,5	0,04
Granol'therm KB + Gransil'plus STG + Gransil KR/RP		0,08
Granol'therm KB + Granol'blend FV/EV + AM		0,04

10.3 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 au prNBN B62-400 (transposition de la méthode d'essai BA-521 de l'UBAtc).

Tabel 12 – Résistance aux cycles hygrothermiques et aux cycles de gel

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 N/mm ² (1) ou rupture dans l'isolant, avec restriction du domaine d'application en fonction de l'exposition aux effets du vent (2)	≥ 0,08 N/mm ²
Adhérence entre l'enduit de fond et l'enduit de finition	≥ 0,03 N/mm ²	Conforme
Résistance aux chocs de corps durs	Pas de diminution de classe	Conforme
(1) : valeur moyenne de 5 essais pour lesquels 1 valeur > 0,06 MPa est admise.		
(2) : voir le prNBN B62-400		

10.4 Résistance à l'impact

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

La résistance à l'impact est déterminée par un impact de 10 J et 3 J conformément à la NBN ISO 7892 et par un essai de perforation supplémentaire pour systèmes d'enduit minces (≤ 6 mm).

Tabel 13 – Classe de résistance à l'impact

	Critère UBA1c	1 couche de Granol'therm AGF	1 couche de Granol'therm AGF + 1 couche de Granol'therm PZG
Granol'therm KB + Granol'plus STG + Granol KR/RP	Classe I - III	Classe II	Classe I
Granol'therm KB + Gransil'plus STG + Gransil KR/RP		Classe II	Classe I
Granol'therm KB + Granol'blend FV/EV + AM		Classe I	
<p>Classe I : Zone facilement accessible au public, située au rez-de-chaussée et sensible à des chocs d'un corps dur, mais non soumise à un usage anormalement brutal.</p> <p>Classe II : Zone exposée à des chocs d'objets lancés ou projetés du pied, située dans un lieu public, à une hauteur telle que l'ampleur du choc est affaiblie.</p> <p>Classe III : Zone à faible hauteur dans laquelle l'accès au bâtiment est principalement limitée à des personnes soigneuses.</p>			

10.5 Perméabilité à la vapeur d'eau

Le système d'enduit doit être suffisamment perméable à la vapeur d'eau ($s_d \leq 2$ m) pour éviter l'accumulation d'humidité dans le système d'enduit.

Tabel 14 – Valeur s_d du système d'enduit

	Critère UBA1c	Épaisseur de couche d'air équivalente s_d
	(m)	(m)
Granol'therm KB + Granol'plus STG + Granol KR/RP	≤ 2	0,4
Granol'therm KB + Gransil'plus STG + Gransil KR/RP		0,2
Granol'therm KB + Granol'blend FV/EV + AM		0,6

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

La charge du vent maximum autorisée s'élève à 2000 Pa.

10.6.1 Fixation par collage

La surface minimum à coller s'établit à 40 % (collage en adhérence totale selon la méthode de collage à la spatule dentelée ou selon la méthode des plots). Les bords des panneaux isolants doivent toujours être collés en adhérence totale.

Il convient au besoin de déterminer l'aptitude du support. L'adhérence doit s'établir au minimum à 0,25 N/mm². À défaut, il convient de fixer le système ETICS à l'aide d'ancrages et d'un collage supplémentaire.

10.6.2 Fixation au moyen d'ancrages avec collage supplémentaire

La charge du vent maximale autorisée dépend du nombre d'ancrages par mètre carré et du type de panneau isolant. L'épaisseur minimale de l'isolant s'établit à 60 mm.

Tabel 15 – Valeur de calcul en kN par ancrage

	DP100 et DP160
	(kN)
Ancrage à la surface du panneau (*)	0,260
Ancrage dans les raccords entre panneaux	0,215
(*) : Distance ≥ 150 mm du bord du panneau	

À cet égard, on tient compte d'un facteur de sécurité (γ_m) de 2,0 pour les propriétés de l'isolant et la pose des ancrages.

Le calcul de la valeur d'arrachement de l'ancrage s'effectue conformément à l'ETA de l'ancrage.

Il convient de procéder à un collage supplémentaire des panneaux sur au moins 40 % de la surface selon la méthode des plots et de prévoir une bande continue sur le bord du panneau isolant.

10.7 Calcul du coefficient de transmission thermique de la paroi isolée

Voir la 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 le système ETICS est appliqué est calculé comme suit :

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

Avec :

- U : calcul du coefficient de transmission thermique de la paroi isolée
- U_c : calcul du coefficient de transmission thermique de la paroi isolée sans nœuds constructifs, déterminé comme suit :
- $U_c = 1/R_T$

Avec :

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

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

Avec :

- o $R_{isol-ETICS}$: résistance thermique de l'isolant ETICS
- o ΣR_i : résistance thermique des autres couches
- 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

Remarque :

- o La résistance thermique du système d'enduit R_{enduit} s'établit à 0,02 $m^2.K/W$
- ΔU_f : majoration pour la fixation au moyen d'ancrages à travers la couche d'isolation

$$\Delta U_f = a.n_f.\chi_p$$

Avec :

- o a : facteur de correction
 - o a = 0,8 quand l'ancrage traverse complètement la couche d'isolation
 - o a = 0,8 x d₁/d₀ en cas d'ancrage noyé dans l'isolation (voir la fig. D.1 NBN EN ISO 6946:2007)
 - o d₀ : épaisseur totale de l'isolation
 - o d₁ : longueur de l'ancrage traversant l'isolation
 - o n_f : nombre de fixations mécaniques par m²
 - o χ_p : coefficient ponctuel de transmission thermique de l'ancrage (W/K)
- ΔU_{cor} : facteur de correction pour les tolérances dimensionnelles et de pose du système ETICS :

ΔU_{cor} = 0 W/m².K conformément aux documents de référence régionaux en matière de transmission thermique

ΔU_{cor} = 1/(R_{tot}-R_{cor}) - 1/R_{tot} conformément à la NBN B 62-002

Avec :

- R_{cor} = 0,1 m².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)

Tabel 16 – R_{isol} en fonction de l'épaisseur de l'isolant

Épaisseur (mm)	Granol'therm DP100 – DP102 λ _D : 0,038 W/m.K	Granol'therm DP 160 – DP162 λ _D : 0,032 W/m.K
(mm)	(m ² .K/W)	(m ² .K/W)
40	1,05	1,25
60	1,55	1,85
80	2,10	2,50
100	2,60	3,10
120	3,15	3,75
140	3,65	4,35
160	4,20	5,00
180	4,70	5,60
200	5,25	6,25
220	5,75	6,85
240	6,30	7,50
260	6,80	8,10
280	7,35	8,75
300	7,85	9,35
320	8,40	10,00
340	8,95	10,60
360	9,45	11,25
380	10,00	11,85
400	10,50	12,50

11 Conditions

- A. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet agrément technique.
- B. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendre l'application de l'agrément technique.
- C. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent pas utiliser le nom et le logo de l'UBAtc, la marque ATG, l'agrément technique ou le numéro d'agrément pour des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique ou pour un produit, kit ou système et concernant ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- D. Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du système traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants 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 d'éventuelles adaptations 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 à l'UBAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, 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 la 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'UBAtc.
- H. Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2828) et du délai de validité.
- I. L'UBAtc, 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.



L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'agrément technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.eu) inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément technique (EOTA, voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).



Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « PARACHÈVEMENT », accordé le 13 août 2015.

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

Date de cette édition : 29 janvier 2016.

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

Peter Wouters, directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification

Benny De Blaere, directeur général

Cet 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.ubatc.be).

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

