

Agrément Technique ATG avec Certification		Opérateur d'Agrément et de Certification
 ATG 2948	<p>REVÊTEMENTS DE FAÇADES – Systèmes dans lesquels l'enduit est appliqué sur la couche isolante</p> <p>ETICS</p> <p>MAPETHERM M. WOOL</p> <p>Valable du 03/06/2021 au 02/06/2026</p>	 BCCA <p>Belgian Construction Certification Association Rue d'Arlon, 53, 1040 Bruxelles www.bcca.be - info@bcca.be</p>

Titulaire d'Agrément:

Mapei Benelux s.a.
Rue de l'Avenir, 40
4460 Grâce-Hollogne
Tél. : 04/239.70.70
Fax : 04/239.70.71
Site Internet : www.mapei.be
Courriel : mapei@mapei.be

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'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 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'UBAtc 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'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 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'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 "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'UBAtc asbl ou l'Opérateur peut prendre une initiative.

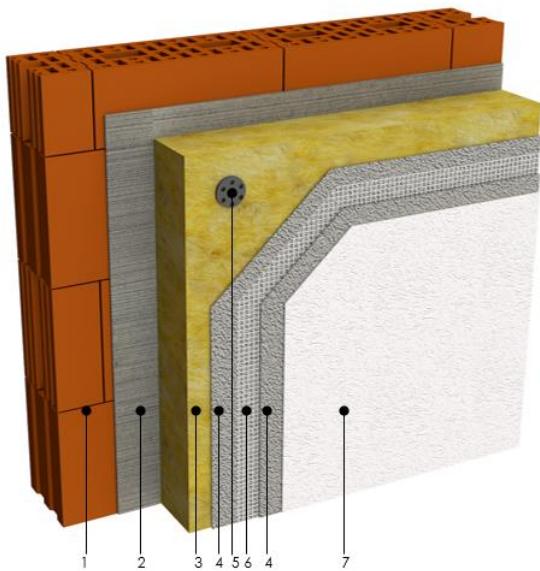
Le système, décrit dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi, doit être mis en œuvre par des entrepreneurs spécialisés conformément à la description présentée.

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, appliqués 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 § 10.7.1).

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

Mode de fixation	Méthode 2
Colle	Mapetherm AR1 – Mapetherm AR1 GG grey/white
Isolant MW	Mapetherm M. Wool Panel
Ancrage	ejotherm STR U – ejotherm STR U 2G EJOT H1 eco
Enduit de base	Mapetherm AR1 – Mapetherm AR1 GG grey/white
Treillis d'armature	Mapetherm Net
Primaire	Silexcolor Base Coat
Enduits de finition	Silexcolor Tonachino

4 Application

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

Cet ETICS est destiné à être appliqués 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 appliqués sur des bâtiments élevés, moyens et bas (voir § 10.1) et jusqu'à une hauteur correspondant à la valeur de calcul maximale admissible de l'action du vent reprise au Tableau 2 (voir § 10.7).

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
Mapetherm M. Wool Panel	≤ 480 (**)

(*) pour la correspondance avec la hauteur, voir NIT 257, Tableau D5.
 (**) fonction du nombre d'ancrages, voir § 10.7.1.

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

5.1 Composants principaux certifiés par l'Opérateur de Certification

5.1.1 Portée

Les composants suivants sont commercialisés par le titulaire d'Agrement 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 conformément à la NBN EN 998-1:2016.

Les caractéristiques sont données au Tableau 3.

Tableau 3 – Colles et enduits de base

Caractéristique	Mapetherm AR1	Mapetherm AR1 GG grey/white
Nature du liant	minéral	minéral
Conditionnement [kg]	25	25
Litres d'eau par emballage [l]	5,00 – 6,00	5,00 – 6,00
Densité apparente de la poudre [kg/dm ³]	1,45	1,40
Consommation [kg/m ²] encollage de l'isolant enduit de base	4,0 – 6,0 1,3 - 1,5 (par mm d'épaisseur)	4,0 – 6,0 1,3 - 1,5 (par mm d'épaisseur)
Temps de repos avant l'utilisation [min]	5	5
Temps ouvert [heures] (20 °C/ 50 % H.R.) (NBN EN 1015-9)	30	20
Durée de séchage [heures] (20 °C/ 50 % H.R.) encollage de l'isolant enduit de base	15 15	15 15
Épaisseur minimale enduit de base [mm]	3 - 4	3 - 4

Tableau 4 – Panneau d'isolant

Caractéristique	Mapetherm M. Wool Panel
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	Euroclasse A1
Densité apparente [kg/m ³] (NBN EN 1602)	-
Conductivité thermique λ_D [W/m.K] (NBN EN 12667 & NBN EN 12939)	0,036
Longueur L [mm] (NBN EN 822)	1.200 ± 2
Largeur l [mm] (NBN EN 822)	400 ± 1,5
Épaisseur e [mm] (NBN EN 823)	40 – 180 ± 3
Équerrage [mm/m] (NBN EN 824)	≤ 2
Équerrage sur l'épaisseur [mm] (NBN EN 824)	-
Planéité [mm/m] (NBN EN 825)	≤ 2
Stabilité dimensionnelle [%] (23 °C/50 % H.R.) (NBN EN 1603)	$\Delta\epsilon_i$ et $\Delta\epsilon_b \leq 0,5$
Stabilité dimensionnelle [%] (48 h, 70 °C) (NBN EN 1604)	$\Delta\epsilon_i$, $\Delta\epsilon_b$ et $\Delta\epsilon_d \leq 1,0$
Absorption d'eau par immersion partielle [kg/m ² .24h] (NBN EN 1609)	≤ 1,0
Valeur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau μ [-] (NBN EN 12086)	1
Résistance à la traction perpendiculairement aux faces [kPa] (NBN EN 1607) sec humide	≥ 5 ≥ 3
Résistance au cisaillement f_{ck} [kPa] (NBN EN 12090)	6 – 20
Module de cisaillement G_m [kPa] (NBN EN 12090)	0,3 – 2,0

Tableau 5 – Primaire

Caractéristique	Silexcolor Base Coat
Nature du liant	silicate
Conditionnement [l]	20
Masse volumique à l'état frais [kg/dm ³]	env. 1,6
Consommation [kg/m ²]	0,4 – 0,5
Temps de séchage [h] (20 °C / 50 % H.R.)	12 – 24

Tableau 6 – Enduit de finition

Caractéristique	Silexcolor Tonachino
Nature du liant	silicate
Conditionnement [kg]	20
Masse volumique [kg/dm ³]	1,65 – 1,95
Litres d'eau par emballage [l]	prêt à l'emploi
Consommation [kg/m ²] (granulométrie)	0,7 mm 1,2 mm 1,5 mm 2,0 mm
	1,7 – 2,0 1,9 – 2,3 2,2 – 2,6 3,0 – 3,5
Temps ouvert (20 °C, 50 % H.R.) [h] (NBN EN 1015-9)	-
Temps de séchage [jour] (20 °C, 50 % H.R.)	20 – 30
Recouvrable (20 °C, 50 % H.R.) [jour]	12 – 24

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 Anchorage

Les ancrages repris dans le système sont: ejotherm STR U, ejotherm STR U 2G et EJOT H1 eco.

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

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

5.2.3 Treillis d'armature

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

Le Tableau 7 résume les caractéristiques du treillis d'armature.

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 bande d'étanchéité précomprimée est une bande 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).

La bande d'étanchéité reste imperméable à l'eau pour une pression de 600 Pa minimum selon la NBN EN 12208:2000.

Tableau 7 – Treillis d'armature

Caractéristique	Mapetherm Net
Nature	fibre de verre
Masse surfacique [g/m ²]	env. 155
Maillage [mm]	4,15 x 3,80
Résistance à la traction longitudinale et transversale [N/50 mm]	1924 / 2430
Résistance résiduelle à la traction après vieillissement (28 jours dans une solution de NaOH) [%]	≥ 50 %
Couleur	blanc

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

- profilés de départ : profilés de socle en aluminium ;
- profilés pour joints de dilatation : joint de dilatation type « V » ;
- cornière de fenêtre avec treillis 6x6 mm : profilés APU Mapei ;
- profilés d'angle : profilés d'angle en aluminium ;
- cornière d'angle PVC avec casse-goutte.

6.1.2 Autres composants

- mastic acrylique Mapeflex AC4 ;
- mousse PU.

7 Utilisation de la marque ATG

Le titulaire d'Agrément a le droit d'utiliser la marque ATG sur l'emballage de l'enroulage 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 une surveillance de l'application. Ce système de guidage est suivi par l'Opérateur de Certification dans le cadre de la certification. L'application correcte de l'ETICS est soutenue par le titulaire d'Agrément. 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.

Etant donné le résultat obtenu (Tableau 8), cet ETICS peut être appliqué sur des bâtiments élevés (hauteur $h > 25$ m), moyens ($25 \text{ m} \geq h \geq 10$ m) et bas ($h < 10$ m), voir dossier du CSTC 2020/3.4.

Tableau 8 – Classe de réaction au feu

Mapetherm AR1 / Mapetherm AR1 GG grey/white +	Critère UBAtc	Classe de réaction au feu
Silexcolor Base Coat + Silexcolor Tanachino	A1 – F ou aucune performance déterminée	A2-s1,d0

Cette évaluation est basée sur les essais suivants:

- NBN EN 13823:2010, le système d'isolation extérieure de façades étant appliqué sur une plaque de silicate de calcium (A2-s1,d0), et
- NBN EN ISO 11925-2:2010.

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

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 $0,5 \text{ kg/m}^2.\text{h}^{0,5}$ et que l'ETICS est conforme au § 10.5.

Tableau 9 – Coefficient d'absorption d'eau capillaire

Mapetherm AR1 / Mapetherm AR1 GG grey/white +	Critère UBAtc		Résultat	
	[kg/m ² .h ^{0,5}]	[kg/m ² .24h]	[kg/m ² .h ^{0,5}]	[kg/m ² .24h]
-			0,05	0,25
Silexcolor Base Coat + Silexcolor Tanachino	≤ 0,5	/	0,09	0,69

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 10 – Valeur s_d du système d'enduit

Mapetherm AR1 / Mapetherm AR1 GG grey/white +	Critère UBAtc [m]	Résultat [m]
-		0,12
Silexcolor Base Coat + Silexcolor Tanachino	≤ 1	0,16

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 11 – Risque d'accumulation d'humidité dans le système d'enduit

Mapetherm AR1 / Mapetherm AR1 GG grey/white +	Critère UBAtc [kg/m.h ^{0,5}]	Coefficient d'absorption d'eau capillaire $\times s_d$ [kg/m.h ^{0,5}]
Silexcolor Base Coat + Silexcolor Tanachino	≤ 0,2	0,014

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 12 – 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 ⁽¹⁾ ou rupture dans l'isolant avec restriction du domaine d'application en fonction de l'exposition au vent ⁽²⁾	Conforme
	Rupture dans l'isolant: 0,002 MPa	
Adhérence à l'armature	≥ 0,03 MPa	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

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.

Tableau 13 – Résistance aux chocs de corps durs

Mapetherm AR1 / Mapetherm AR1 GG grey/white +	Critère UBAtc	Résultat
Silexcolor Base Coat + Silexcolor Tanachino	Classe I, II ou III	Classes 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 soignees.		
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

La résistance à l'impact n'a pas été déterminée étant donné que l'épaisseur d'enduit des systèmes considérés est supérieure à 6 mm.

Les systèmes dont l'épaisseur d'enduit est supérieure à 6 mm présentent peu de risques d'endommagement par des objets pointus.

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.

10.7.1 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 12.

L'épaisseur minimale de l'isolant s'établit à 40 mm. L'épaisseur maximale de l'isolant est limitée à la longueur maximale 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 14 peuvent être utilisées.

Tableau 14 – Valeur de calcul de la résistance à l'arrachement de l'ancrage à travers l'isolant

	Mapetherm M. Wool Panel
Diamètre de la rosace d'ancrage [mm]	60
Résistance à l'arrachement de l'ancrage [kN] dans la surface du panneau ⁽¹⁾	0,100
aux jonctions entre panneaux	0,070

⁽¹⁾ distance ≥ 150 mm du bord des panneaux

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

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).

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:

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

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 [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]

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

avec:

- o R_{isol} : résistance thermique de l'isolant ETICS
- o $\sum R$: résistance thermique des autres couches (remarque: la résistance thermique du système d'enduit est de $0,02 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)
- 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

- ΔU_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
- χ_p : coefficient de perte de chaleur ponctuel de l'ancrage [W/K]

- ΔU_{cor} : facteur de correction pour les tolérances dimensionnelles et de pose de l'ETICS

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

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

avec:

- $R_{cor} = 0,1 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ 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 15 – R_{isol} [m².K/W] en fonction de l'épaisseur de l'isolant

Épaisseur [mm]	Mapetherm M. Wool Panel $\lambda_D: 0,036 \text{ W/m.K}$
40	1,10
60	1,65
80	2,20
100	2,75
120	3,30
140	3,85
160	4,40
180	5,00

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'UBAtc, 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'UBAtc, 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'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 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 2948) 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.

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 25 juin 2013.

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: 03 juin 2021.

Cet ATG remplace l'ATG 2948, valable du 22/03/2019 au 21/04/2024. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente

Adaptation au nouveau template de l'ATG ETICS ;

Informations sur la bande d'étanchéité précomprimée ;

Description des méthodes de fixation (voir § 3.1).

Précisions relatives à la détermination de la hauteur maximale à laquelle le système peut être appliqué (voir § 4).

Précisions relatives à la résistance à l'action du vent (voir § 10.7).

Corrections rédactionnelles

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.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 notifié 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).

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



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Union européenne pour l'Agrément Technique
dans la construction

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment
Organisations

www.wftao.com