

Agrément technique ATG avec certification



ATG 3226

REVÊTEMENTS DE FAÇADE

ETICS avec revêtement dur

**KNAUF KOMFORT-
WALL BRICK**

Valable du 18/10/2023
au 17/10/2028

Opérateur d'agrément et de certification



Cantersteen 47 – 1000 Bruxelles
www.bcca.be - mail@bcca.be

Titulaire d'agrément :

N. en B. KNAUF et Co Scomm/CommV
Rue du Parc Industriel, 1
4480 Engis
Tél. : +32 (0)4 273 83 11
Fax : +32 (0)4 273 83 30
Site Internet : www.knauf.be
Courriel : info@knauf.be

1 Objectif 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^tc, 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^tc 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^tc 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^tc 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 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 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^{tc} 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 enduit de base renforcé d'un tissu d'armature, appliqué in situ sur l'isolant ;
- Un revêtement dur jointoyé ou non, collé in situ sur la couche d'armature ;
- Un mortier de jointolement, si d'application.

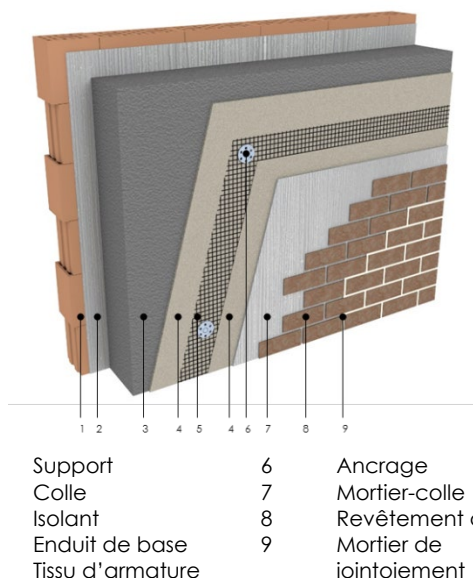


Figure 1 : Composition de l'ETICS

3.1 Méthode de fixation

Cet ETICS avec revêtement dur doit être fixé au support par la méthode de fixation **Méthode 2 : fixation mécanique au support au moyen d'ancrages à travers l'armature et d'un collage supplémentaire**. L'action du vent est entièrement reprise par la fixation mécanique. Les panneaux d'isolant EPS doivent être collés sur au moins 60 % de la 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 contribuer à la planéité suffisante du support, limiter les déformations de l'ETICS (par exemple, les déformations dans le plan ou le tuilage) 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).

3.2 Composition de l'ETICS

L'ETICS avec revêtement dur, appliqué avec les composants auxiliaires conformément aux directives de mise en œuvre du fabricant et à la Note d'Information Technique « Revêtements durs sur isolation extérieure (ETICS avec revêtement dur) » (NIT 279), se compose comme décrit au Tableau 1.

Tableau 1 – Composition du système d'isolation de façades

Mode de fixation	Méthode 2
Colle	Knauf Supracem / Knauf Supracem Pro Knauf Supracem Light / Knauf Supracem Fix / Knauf Supracem Sub
Isolant	Knauf EPS 032
Enduit de base	Knauf Supracem Sub
Tissu d'armature	Knauf Isoltex
Ancrage	Knauf STR U 2G – Knauf Ejothem H1
Mortier-colle pour revêtement dur	Knauf Flex-Fliesenkleber
Revêtement dur	Plaquettes en terre cuite type IW1, IW2, IW3 en IW4 – Plaquettes céramiques type Ala/Bla, Alb/Blb ou Alla/Blla – Carreaux céramiques type Ala/Bla, Alb/Blb ou Alla/Blla
Mortier de jointolement	Knauf Flex Fugenmörtel

4 Application

Cet ETICS convient pour les façades à revêtir d'un produit isolant sur lequel un enduit de base armé est appliqué et sur lequel un revêtement dur est ensuite collé, avec soit :

- Un aspect jointoyé, obtenu à l'aide d'un mortier de jointolement ;
- Un aspect collé (sans mortier de jointolement) – uniquement possible avec les plaquettes en terre cuite et les plaquettes céramiques.

L'épaisseur de joint traditionnelle est de 10 ± 2 mm dans le cas des plaquettes en terre cuite et plaquettes céramiques et de 5 ± 1 mm dans le cas des carreaux céramiques.

Pour les façades avec un aspect collé (uniquement possible avec les plaquettes en terre cuite et les plaquettes céramiques), l'épaisseur des joints est limitée à 8 mm au plus.

Cet ETICS est destiné à être appliqué sur les murs extérieurs en construction neuve et en rénovation :

- béton léger et lourd (NBN EN 206 + NBN B 15-001:2018) sous marquage Benor ou équivalent ;
- éléments préfabriqués en béton ;
- maçonnerie cimentée ou non avec des éléments de maçonnerie selon la série NBN EN 771-x+A1:2015) ;
- revêtements minéraux (carreaux, pierre naturelle). La compatibilité du système d'isolation de façades avec le revêtement doit être approuvée par le titulaire d'ATG.

Pour autant que les exigences suivantes soient satisfaites :

pente : 0° (verticale) à -15° (en surplomb) ;
 étanchéité à l'air de classe L1 ou supérieure ; le système d'isolation de façades n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la paroi ;
 dans le cas des plaquettes en terre cuite et des plaquettes céramiques (voir § 10.3), 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 ;
 dans le cas des carreaux céramiques (voir § 10.3), classe de climat intérieur I et II. En cas de classe de climat intérieur III ou 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 au minimum 30 cm au-dessus du niveau du sol extérieur.

Cet ETICS peut être appliqué sur des bâtiments moyens et bas ($h \leq 25$ m, 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) et, dans tous les cas, limitée à :

- dans le cas des plaquettes en terre cuite (format d'au plus 150 cm²) : 25 m ;
- dans le cas des plaquettes céramiques (format d'au plus 150 cm²) : 25 m ;
- dans le cas des carreaux céramiques
 - o avec un format d'au plus 150 cm² : 25 :m ;
 - o avec un format de 150 à 625 cm² : 15 :m ;
 - o avec un format de 625 à 800 cm² : 10 :m ;

L'application horizontale en plafond (90°) et 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
Knauf EPS 032	≤ 2.000 (**)

(*) pour la correspondance avec la hauteur, voir NIT 257, Tableau D5.
 (**) fonction du nombre d'ancrages, voir § 10.7.

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 produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

5.1.2 Colle

Il s'agit de mortiers minéraux extérieurs et intérieurs.

Les caractéristiques des colles sont données au Tableau 3.

5.1.3 Isolant

Il s'agit de produits isolants thermiques pour le bâtiment et manufacturés en polystyrène expansé (EPS) conformément à la NBN EN 13163:2012+A1:2015.

Les panneaux sont livrables à bords droits ou à rainure et languette (à partir de 60 mm).

Les caractéristiques des panneaux sont données au Tableau 4.

5.1.4 Enduit de base

Il s'agit d'un mortier d'enduit minéral extérieur et intérieur conformément à la NBN EN 998-1:2016.

Les caractéristiques sont données au Tableau 5.

Tableau 3 – Colles

Caractéristique	Knauf Supracem	Knauf Supracem Pro	Knauf Supracem Light	Knauf Supracem Fix	Knauf Supracem Sub
Nature du liant	minéral	minéral	minéral	minéral	minéral
Conditionnement [kg]	25 / silo	25 / silo	20 / silo	25	25
Litres d'eau par emballage [l]	env. 6,4	env. 6,4	env. 8,0	env. 5,5	env. 5,2
Densité apparente poudre [kg/dm ³]	env. 1,08	env. 1,08	env. 0,62	-	env. 1,60
Consommation poudre [kg/m ²]	3,5 – 6,0	3,5 – 6,0	1,8 – 3,1	4,3 – 6,5	env. 4,0
Temps de repos avant application [min]	0	0	0	0	env. 15
Temps ouvert [min] (20 °C/ 50 % H.R.) (NBN EN 1015-9)	min. 20	min. 20	min. 20	-	-
Durée de séchage [h] (20 °C/ 50 % H.R.)	min. 48	min. 48	min. 48	min. 2	min. 48

Tableau 4 – Isolant

Caractéristique	Knauf EPS 032
Couleur	gris
Surface	découpée
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	Euroclasse E
Densité apparente [kg/m ³] (NBN EN 1602)	env. 15
Conductivité thermique λ_D [W/m.K] (NBN EN 12667 & NBN EN 12939)	0,032
Longueur [mm] (NBN EN 822)	1.000 ± 2
Largeur [mm] (NBN EN 822)	500 ± 2
Épaisseur [mm] (NBN EN 823)	40-300 ± 1
Équerrage [mm/m] (NBN EN 824)	≤ 2
Équerrage sur l'épaisseur [mm] (NBN EN 824)	≤ 0,5
Planéité [mm] (NBN EN 825)	≤ 2
Stabilité dimensionnelle [%] (23 °C / 50 % H.R.) (NBN EN 1603)	$\Delta\epsilon_i \leq 0,2$ en $\Delta\epsilon_b \leq 0,2$
Stabilité dimensionnelle [%] (48 h, 70 °C) (NBN EN 1604)	$\Delta\epsilon_i, \Delta\epsilon_b$ en $\Delta\epsilon_d \leq 0,5$
Absorption d'eau par immersion partielle [kg/m ² .24h] (NBN EN 1609)	≤ 0,2
Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ [-] (NBN EN 12086)	≤ 60
Résistance à la traction perpendiculaire à la surface [kPa] (NBN EN 1607)	≥ 100
Résistance au cisaillement f_{ck} [MPa] (NBN EN 12090)	≥ 50
Module de cisaillement G_m [MPa] (NBN EN 12090)	≥ 1.000

Tableau 5 – Enduit de base

Caractéristique	Knauf Supracem Sub
Nature du liant	minéral
Conditionnement [kg]	25
Litres d'eau par emballage [l]	env. 5,2
Densité apparente poudre [kg/dm ³]	env. 1,60
Consommation [kg/m ²]	env. 10,0
Temps de repos avant application [min]	env. 15
Temps ouvert [h] (20 °C / 50 % H.R.) (NBN EN 1015-9)	-
Durée de séchage [h] (20 °C / 50 % H.R.) – plaquettes en terre cuite	min. 7
Durée de séchage [h] (20 °C / 50 % H.R.) – carreaux céramiques	min. 10
Épaisseur minimale de couche [mm]	5

5.2 Composants principaux du système non certifiés par l'opérateur de certification

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 et sont certifiés par un tiers selon le schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

5.2.2 Tissu d'armatures

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

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

Tableau 6 – Tissu d'armature

Caractéristique	Knauf Isoltex
Nature	fibre de verre
Masse surfacique [g/m ²]	env. 200
Maillage [mm]	env. 5 x 5
Résistance à la traction longitudinale et transversale [N/50 mm]	env. 2.500
Résistance à la traction après vieillissement (28 j dans une solution de NaOH) [N/50 mm]	≥ 50
Couleur	blanc – vert olive

5.2.3 Ancrages

Les ancrages repris dans le système sont: Knauf Ejothem H1 et Knauf STR U 2G.

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

Un coefficient partiel de sécurité de 2,0 doit être appliqué (γ_M) sur la valeur caractéristique.

5.2.4 Mortier de jointoiment

Le Knauf Flex Fugenmörtel est un mortier de jointoiment compatible aussi bien avec les plaquettes en terre cuite qu'avec les plaquettes/carreaux céramiques.

Les caractéristiques du mortier de jointoiment sont données au Tableau 7.

Tableau 7 – Mortier de jointoiment

Caractéristique	Knauf Flex Fugenmörtel
Nature du liant	minéral
Conditionnement [kg]	25
Litres d'eau par emballage [l] – plaquettes	env. 2,2
Litres d'eau par emballage [l] – carreaux	env. 4,0
Densité apparente poudre [kg/m ³]	ca. 1,7
Consommation [kg/m ²]	ca. 3,0
Temps de repos avant application [min]	ca. 3
Temps ouvert [h] (20 °C / 50 % H.R.) (NBN EN 1346)	ca. 0,75
Durée de séchage [h] (20 °C/50 % H.R.)	8

Tableau 8 – Performances du mortier de jointoiment

Performance	Critère UBA _{tc}	Résultat
Résistance à la compression [MPa] (NBN EN 12808-3)	≥ 5	≥ 15
Résistance à la flexion [MPa] (NBN EN 12808-3)		
Module d'élasticité dynamique en flexion [MPa] (NBN EN 14146)	valeur	≥ 15.000
Retrait libre [mm/m] (NBN EN 12808-4)	≤ 3	≤ 3
Absorption d'eau (NBN EN 12808-5)		
– Après 30 min	≤ 5 g	conforme
– Après 240 min	≤ 10 g	
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) (NBN EN 1745)	/	15/35
Résistance au gel (NBN EN 12808-3)		
– Résistance à la flexion après gel	≥ 2,5 MPa	conforme
– Résistance à la compression après gel :	≥ 15 MPa	
Réaction au feu (NBN EN 13501-1)	/	A1

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 Mortier-colle pour revêtement dur

Le Knauf Flex-Fliesenkleber est une colle à carrelage conformément à la NBN EN 12004-1:2017.

Les caractéristiques de la colle à carrelage sont données au Tableau 9.

Tableau 9 – Mortier-colle pour revêtement dur

Caractéristique	Knauf Flex-Fliesenkleber
Nature du liant	minéral
Type de mortier	C2TES1
Conditionnement [kg]	25
Litres d'eau par emballage [l]	env. 7,5
Densité apparente poudre [kg/m³]	env. 1,35
Consommation [kg/m²]	3,0 – 4,0
Temps de repos avant application [min]	env. 3
Temps ouvert [h] (20 °C / 50 % H.R.) (NBN EN 1346)	0,5
Durée de séchage [h] (20 °C/50 % H.R.)	-

Tableau 10 – Performances du mortier-colle pour revêtement dur

Performance	Critère UBAtc	Résultat
Résistance au glissement [mm] (NBN EN 12004-2)	≤ 0,5	conforme

5.3.3 Revêtement dur

Le revêtement dur est constitué soit des plaquettes (esthétique : apparence de la maçonnerie), soit des carreaux.

Les plaquettes de terre cuite, sans faïençage ni traitement ayant une influence sur leurs propriétés physiques, répondent à la NBN B 23-004:2021.

Le Tableau 11 donne les caractéristiques des plaquettes en terre cuite.

Les plaquettes et les carreaux céramiques, avec ou sans faïençage, répondent à la NBN EN 14411:2016

Le Tableau 12 donne caractéristiques des plaquettes céramiques.

Le Tableau 13 donne caractéristiques des carreaux céramiques.

Tableau 11 – Revêtement dur – plaquettes en terre cuite

Caractéristique	Plaquette en terre cuite
Plus grand dimension [mm]	≤ 240
Épaisseur d [mm]	≤ 22
Surface maximale [cm ²]	150
Tolérance dimensionnelle ⁽¹⁾ (NBN EN 772-16)	classe de tolérance 1 ou 2
Dispersion dimensionnelle ⁽¹⁾ (NBN EN 772-16)	classe de dispersion 1 ou 2
Planéité face de pose [mm] (NBN EN 772-20)	± 2
Parallélisme face de pose [mm] (NBN EN 772-16)	≤ 3 (classe de dispersion 1) ≤ 2 (classe de dispersion 2)
Absorption d'énergie α_e (NBN EN 410) ou indice de clarté IC	$\alpha_e \leq 0,70$ ou IC ≥ 25 si $d < 20$ mm $\alpha_e \leq 0,85$ ou IC ≥ 10 si $d \geq 20$ mm (sauf pour les façades orientées nord-est/ouest ou nord pour lesquelles il n'y a pas de limitation)
Masse volumique brute [kg/m ³] (NBN EN 772-13)	≤ 2.350 ⁽²⁾
Classe de taux initiale d'absorption d'eau (PTV 23-002)	IW1 / IW2 / IW3 / IW4
Résistance au gel (NBN B 23-101 (= NBN B 27-009+A2))	résistance élevée au gel
Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ) (NBN EN 1745)	5 – 10 (valeur tabulée)

⁽¹⁾ définition dans la NBN B 23-004:2021
⁽²⁾ cela correspond à une masse surfacique maximale d'environ 50 kg/m².

Tableau 12 – Revêtement dur – plaquettes céramiques

Kenmerk	Plaquette céramique	
Type ⁽¹⁾	Ala, Alb, Alla	Bla, Blb, Blla
Plus grand dimension [mm]	≤ 240	
Épaisseur [mm]	≤ 22	
Surface maximale [cm ²]	150	
Tolérance sur la longueur et la largeur (NBN EN ISO 10545-2)	± 1 tot 2 % en ± 2 à 4 mm	± 0,6 % en ± 0,9 mm
Tolérance sur l'épaisseur (NBN EN ISO 10545-2)	± 10 %	± 10 % en ± 0,5 mm
Planéité (NBN EN ISO 10545-2)	± 0,5 à 1,5 %	± 5 % en ± 0,75 mm
Absorption d'énergie α_e (NBN EN 410) ou indice de clarté IC	$\alpha_e \leq 0,70$ ou IC ≥ 25 si $d < 20$ mm $\alpha_e \leq 0,85$ ou IC ≥ 10 si $d \geq 20$ mm (sauf pour les façades orientées nord-est, nord ou nord-ouest pour lesquelles il n'y a pas de limitation)	
Densité relative apparente (NBN EN ISO 10545-3)	≤ 2.650 ⁽²⁾	
Absorption d'eau [% masse] (NBN EN ISO 10545-3)	0,5 < E ≤ 6	
Porosité ouverte (NBN EN ISO 10545-3)	valeur déclarée	
Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ) (NBN EN 1745)	50 – 100 (valeur tabulée)	
Résistance au gel (NBN B 27-009+A2)	résistance élevée au gel	
Résistance aux chocs thermiques (NBN EN ISO 10545-9)	pas de dégâts	

⁽¹⁾ définition dans la NBN EN 14411:2016
⁽²⁾ cela correspond à une masse surfacique maximale d'environ 50 kg/m²

Tableau 13 – Revêtement dur – carreaux céramiques

Kenmerk	Carreau céramique	
	Ala, Alb, All	Bla, Blb, Blla
Type ⁽¹⁾		
Plus grand dimension [mm]	≤ 400	
Épaisseur [mm]	≤ 15	
Surface maximale [cm ²]	800	
Tolérance sur la longueur et la largeur (NBN EN ISO 10545-2)	± 1 tot 2 % en ± 2 à 4 mm	± 0,6 % en ± 0,9 mm
Tolérance sur l'épaisseur (NBN EN ISO 10545-2)	± 10 %	± 10 % en ± 0,5 mm
Planéité (NBN EN ISO 10545-2)	± 0,5 à 1,5 %	± 5 % en ± 0,75 mm
Absorption d'énergie α_e (NBN EN 410) ou indice de clarté IC	$\alpha_e \leq 0,70$ ou IC ≥ 25 (sauf pour les façades orientées nord-est, nord ou nord-ouest pour lesquelles il n'y a pas de limitation)	
Densité relative apparente (NBN EN ISO 10545-3)	≤ 2.650 ⁽²⁾	
Absorption d'eau [% masse] (NBN EN ISO 10545-3)	0,5 < E ≤ 3	
Porosité ouverte (NBN EN ISO 10545-3)	valeur déclarée	
Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ)	300	
Résistance au gel (NBN B 27-009+A2)	résistance élevée au gel	
Résistance aux chocs thermiques (NBN EN ISO 10545-9)	pas de dégâts	
⁽¹⁾ définition dans la NBN EN 14411:2016		
⁽²⁾ cela correspond à une masse surfacique maximale d'environ 40 kg/m ²		

5.3.4 Bande d'étanchéité précomprimée

La Bande P385r est une bande d'étanchéité précomprimée résistante aux pluies battantes (jusqu'à 600 Pa) 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 P385r est disponible en deux épaisseurs (3-7 et 5-10 mm).

Les caractéristiques de la bande d'étanchéité sont données au Tableau 14.

Tableau 14 – Bande d'étanchéité précomprimée

Caractéristique	Bande P385r
Nature	mousse de polyuréthane imprégnée
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	E
Température d'utilisation [°C]	-30 à +85
Étanchéité à l'eau (NBN EN 12208)	9A (≥ 600 Pa)

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

6.1 Portée

Les composants mentionnés ci-après, qui n'ont pas été examinés lors de l'examen d'agrément, complètent l'ETICS avec revêtement dur. Toutefois, ces composants auxiliaires, qui sont en contact direct avec l'ETICS avec revêtement dur, doivent être distribués avec l'accord du titulaire d'agrément..

6.2 Profilés

- Profilé de socle KNAUF en alu ;
- Raccord en H KNAUF pour profilé de socle ;
- Cales KNAUF pour profilé de socle ;
- Cornière KNAUF en fibres de verre ;
- Profilé de jonction KNAUF sans languette d'étanchéité ;
- Profilé de jonction KNAUF avec languette d'étanchéité ;
- Profilé de jonction KNAUF avec bande d'étanchéité intégrée ;
- Profilé de jonction flexible KNAUF ;
- Profilé de jonction universel KNAUF ;
- Profilé de jonction plaque/revêtement ;
- Profilé d'arrêt KNAUF en PVC ;
- Profilé de jonction ELASTICK plaque/menuiserie
- Profilé de finition KNAUF en PVC pour profilé de socle en alu ;
- Profilé de dilatation KNAUF en fibres de verre ;
- Cornière KNAUF en fibres de verre avec larmier ;
- Profilé de socle PERI KNAUF ;
- KNAUF WALL-CONNECT : profilé de jonction couvre-mur pour raccord perpendiculaire.

6.3 Autres accessoires

Panneau KNAUF EPS HD : haute densité, pour soubassement ;

KNAUF Vandalit : plaque de ciment résistant aux chocs pour soubassement ;

KNAUF SOCKEL SM PRO : mortier de collage, d'armature et enduit des finition minérale anti-capillaire CS IV (EN 988-1) pour soubassements à résistance à la compression et à l'humidité accrues ;

KNAUF SOCKEL DICHT : couche d'étanchéité flexible et minérale pour soubassement ;

KNAUF PASTOL : colle de dispersion pâteuse pour supports plans et lisses ;

KNAUF DUO-KLEBER : mortier de collage et d'armature, classe CS IV (EN 998-1), à adhérence accrue pour supports pierreux très lisses ;

KNAUF SKIN : enduit décoratif pour soubassement ;

KNAUF AM 300 : mortier de pose pour profilés, classe CS IV (EN 998-1) ;

KNAUF mousse de remplissage PU ;

KNAUF SPEEDERO : mousse PU pour façades isolantes ;

Pastille de cheville KNAUF DT 110 ;

Plaque de montage universelle KNAUF ALU-TR : élément isolant pour charges lourdes ;

KNAUF CADRE DE MONTAGE EPS ;

KNAUF Zyrillo 70/70 : cylindre isolant pour charges légères ;

Kit de montage KNAUF pour Zyrillo ;

KNAUF ISO-CORNER (et accessoires) : équerre de montage pour charges lourdes ;

KNAUF ISO-BAR : barre de montage pour charges lourdes ;

KNAUF SR-BAND 56 mm blanc : bande de dilatation.

7 Utilisation de la marque ATG

Le titulaire de l'ATG a le droit d'utiliser le logo ATG, avec mention du numéro d'ATG, sur l'emballage de l'enduit de base ou sur les documents qui l'accompagnent.

8 Entrepreneurs

Le distributeur organise un système de guidage pour l'application du système d'isolation de façades qui consiste en une documentation adéquate, une formation des entrepreneurs et un support à la demande de l'entrepreneur. Ce système de guidage est suivi par l'opérateur de certification dans le cadre de la certification. L'application correcte du système d'isolation de façades 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 de l'ATG. Ces directives suivent les recommandations formulées dans la Note d'Information Technique « Revêtements durs sur isolation extérieure (ETICS avec revêtements durs) » (NIT 279) et font l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification.

9.1 Joints de fractionnement

Conformément aux prescriptions de la NIT 279, des distances plus importantes entre les joints de fractionnement sont autorisées par le titulaire de l'agrément.

La surface entre les joints de dilatation doit être limitée à :

- dans le cas des plaquettes en terre cuite : 36 m² (6 m x 6 m) ;
- dans le cas des carreaux céramiques : 9 m² (3 m x 3 m).

En fonction des caractéristiques du revêtement dur, le titulaire d'agrément peut accepter une distance plus grande entre les joints de dilatation. Par exemple, une distance maximale entre joints de dilatation de 12 m peut être acceptée dans le cas de plaquettes en terre cuite jointoyées. Dans tous les cas, la disposition des joints de dilatation sera discutée avec le titulaire d'agrément. Ces joints de dilatation sont étanchéifiés au moyen d'une bande d'étanchéité et d'un mastic de jointoiment polymère de type 25 LM (STS 56.1). D'autres exécutions au moyens des profilés de dilatation, des profilés d'arrêts ou des bandes de joints spéciaux sont possibles, suivants les directives du titulaire d'ATG.

La largeur du joint est calculée conformément aux STS 56.

10 Performances

10.1 Réaction au feu du système d'isolation de façades

La classe de réaction au feu est déterminée conformément à la NBN EN 13501-1 :2019.

Etant donné le résultat obtenu (Tableau 15), cet ETICS peut être appliqué sur des bâtiments moyens et bas (h ≤ 25 m), voir dossier de Buildwise 2020/3.4.

Tableau 15 – Classe de réaction au feu

Knauf Supracem Sub + Knauf Flex-Fliesenkleber +	Critère UBAtc	Classe de réaction au feu
Plaquettes en terre cuite (+ Knauf Fugenmörtel)	A1 – F ou aucune performance déterminée	B-s1,d0
Plaquettes céramiques (+ Knauf Fugenmörtel)		
Carreaux céramiques + Knauf Fugenmörtel		

Cette évaluation est basée sur les essais suivants:

- NBN EN 13823:2010+A1:2014 (SBI) avec l'ETICS appliqué sur une panneau de silicate de calcium (A2-s1,d0) de 12,5 mm d'épaisseur, et
- NBN EN ISO 11925-2:2010/AC:2011.

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

- isolation avec une densité apparente de maximum 25 kg/m³ ;
- revêtement dur de classe de réaction au feu A1, avec des plaquettes en terre cuite de minimum 15 mm d'épaisseur et d'une surface minimale de 105 cm² ou avec des carreaux céramiques de minimum 6,5 mm d'épaisseur et d'une surface minimale de 105 cm².

10.2 Étanchéité à l'eau

Le système d'isolation de façades à revêtement rigide est étanche aux pluies battantes jusqu'à 900 Pa lorsque le coefficient d'absorption d'eau capillaire de l'enduit de base est inférieur ou égal à 0,5 kg/m².24h et que le système d'isolation de façades est conforme au § 10.4.

Tableau 16 – Coefficient d'absorption d'eau capillaire

	Critère UBAtc		Résultat	
	[kg/m ² .h ^{0,5}]	[kg/m ² .24h]	[kg/m ² .h ^{0,5}]	[kg/m ² .24h]
Knauf Supracem Sub	∟	≤ 0,5	0,06	0,14
Knauf Supracem Sub + Knauf Flex-Fliesenkleber + Knauf Fugenmörtel +				
Plaquettes IW1			0,02	0,11
Plaquettes IW4	∟	∟	0,21	0,49
Carreaux céramiques			0,00	0,04

La bande d'étanchéité précomprimée mentionnée au § 5.3.4 est résistante aux pluies battantes jusqu'à 600 Pa. Si une résistance à la pluie battante de l'ETICS entre 600 et 900 Pa est requise (en fonction de l'exposition de la/des façade(s)), le titulaire d'agrément (ou son distributeur) doit être contacté pour des mesures spécifiques.

10.3 Perméabilité à la vapeur d'eau

Le système de revêtement sur l'isolant doit être suffisamment perméable à la vapeur d'eau pour éviter l'accumulation d'humidité. En fonction de la valeur s_d , la classe de climat intérieur du bâtiment sur lequel l'ETICS est appliqué sans une étude hygrothermique est limitée.

Tableau 17 – Valeur s_d calculée du système de revêtement

Knauf Supracem Sub + Knauf Flex-Fliesenkleber +	valeur s_d [m]	Classe de climat intérieur autorisée(*)
Plaquettes en terre cuite + Knauf Fugenmörtel (**)	≤ 2,0	I, II et III
Plaquettes céramiques+ Knauf Fugenmörtel (**)	≤ 2,0	I, II et III
Carreaux céramiques + Knauf Fugenmörtel (***)	≤ 8,0	I et II
Plaquettes en terre cuite (****)	≤ 2,0	I, II et III
Plaquettes céramiques (****)	≤ 2,0	I, II et III

(*) Pour d'autres classes de climat intérieur (par exemple, la classe IV), une étude hygrothermique doit être réalisée pour évaluer le risque de condensation interne.
(**) Avec une épaisseur de joint nominale de 10 mm.
(***) Avec une épaisseur de joint nominale de 5 mm.
(****) Aspect collé (sans mortier de jointoiment)

10.4 Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel

La résistance du système d'isolation de façades aux cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel a été déterminée conformément à la NBN B62-400:2016.

Tableau 18 – Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel

Propriété	Critères	Résultat
Évaluation visuelle	pas de rupture ni de fissuration au droit des joints entre les panneaux isolants ou les profilés et l'isolant	conforme
	pas de décollement du revêtement dur	conforme
	pas de fissures de nature à permettre l'infiltration d'eau dans l'isolant (pas de fissuration ≥ 2 mm)	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⁾	≥ 0,08 MPa
Adhérence entre les couches	≥ 0,5 MPa ou ≥ 0,25 MPa avec rupture ≥ 90 % dans la couche de base et $F_{\text{mean,c}}^{(3)} \geq 0,6 \cdot F_{\text{mean,n}}^{(4)}$	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 la NBN B 62-400
(3) : $F_{\text{mean,c}}$: valeur moyenne après 'cycles'
(4) : $F_{\text{mean,n}}$: valeur moyenne 'initiale'

10.5 Résistance sous poids propre

La résistance sous poids propre a été évaluée suivant l'EAD 040287-00-0404 (dead load test).

Ces résultats confirment que le système d'isolation de façades Knauf Komfort-Wall Brick doit être fixé au support via une fixation mécanique et d'un collage supplémentaire.

Tableau 19 – Résistance sous poids propre

Méthode de fixation	Force maximale [N]	Déplacement maximal [mm]
Collage	304	0,9
Fixation mécanique	70 (*)	2,7

(*) L'ancrage a été tiré hors du support.

10.6 Résistance aux actions mécaniques

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

10.6.1 Résistance à l'impact (corps dur)

La résistance aux chocs a été déterminée par un impact d'un petit corps dur de 10 J et 3 J conformément à la NBN ISO 7892:1992. Aucun dommage ou fissure n'a été observé visuellement.

10.6.2 Résistance à l'impact (corps mou)

La résistance aux chocs a été déterminée par un impact d'un corps mou (sac de sable) de 50 kg avec une énergie de 600 J conformément à l'EAD 040287-00-0404, § 2.2.7 et annexe G. Aucun dommage n'a été observé visuellement.

10.6.3 Résistance à l'impact

Tableau 20 – Résistance à l'impact

Knauf Supracem Sub + Knauf Flex-Fliesenkleber + Knauf Fugenmörtel +	Critère UBAtc	Résultat
Plaquettes en terre cuite et plaquettes céramiques	classe I, II, III ou IV	I, II, III et IV
Carreaux céramiques		I, II, III et IV
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>CLASSE III : Zone de façade non soumise aux chocs normaux provoqués par des personnes ou des objets lancés ou bottés.</p> <p>CLASSE IV : Zone hors d'atteinte depuis le niveau du sol.</p>		

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 « Revêtements durs sur isolation extérieure (ETICS avec revêtement dur) » (NIT 279).

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 (limitations plus strictes possibles, voir § 10.7.1).

10.7.1 Adhérence initiale de l'enduit de base à l'isolant (conditions sèches)

En fonction de l'adhérence initiale de l'enduit de base à l'isolant, l'action du vent peut être limité (Tableau 21).

Tableau 21 – Adhérence initiale de l'enduit de base à l'isolant et valeur admissible pour l'action du vent

	Résultat	Limitation de l'action du vent	Valeur admissible [Pa]
Adhérence initiale de l'enduit de base à l'isolant (conditions sèches)	<input checked="" type="checkbox"/> $\geq 0,08$ MPa	Non	NPA ⁽¹⁾
	<input type="checkbox"/> $< 0,08$ MPa avec rupture dans l'isolant	Oui	-

⁽¹⁾ n'est pas d'application

Sur base du Tableau 21, la valeur de calcul pour l'action du vent est limitée à maximum 2.000 Pa.

10.7.2 Méthode de fixation 2 (fixation mécanique)

Le système d'isolation de façades Knauf Komfort-Wall Brick est fixé mécaniquement avec collage supplémentaire.

Cette méthode nécessite de déterminer le nombre d'ancrages sur base de la valeur de calcul de l'action du vent et sur base des performances mécaniques de l'ancrage qui sont fonctions du support, du type et de l'épaisseur de l'isolant, de la position des ancrages, etc.

Pour la valeur de calcul N_{Rd} de la résistance de la fixation, la plus contraignante des valeurs suivantes doit être utilisée :

La résistance à l'arrachement de l'ancrage hors du support : cette valeur caractéristique est donnée dans l'évaluation spécifique de l'ancrage et doit être divisé par un facteur partiel de sécurité γ_M de 2,0 (mécanisme de ruine n°1 : N_{Rk} suivant EAD 33-0196-01-0604, N_{Rk1} dans la NIT 279), ou

La résistance au déboutonnage de l'ancrage à travers l'isolant : à défaut d'une détermination par essais, les valeurs de calcul du Tableau 22 peuvent être utilisées (mécanisme de ruine n°2 : N_{Rd2a} ou N_{Rd2b}).

Tableau 22 – Valeur de calcul de la résistance à l'arrachement de l'ancrage à travers l'isolant

Placement des ancrages	Résistance à l'arrachement (*) [kN]
Ancrage à la surface du panneau ^(**)	0,260
Ancrage aux jonctions entre panneaux	0,215

^(*) pour un diamètre de la rosace d'ancrage de 60 mm
^(**) distance ≥ 150 mm du bord des panneaux

A cet égard, on a tenu compte d'un facteur de sécurité γ_M de 2,0 pour les propriétés du panneau isolant (EPS).

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.

Les panneaux isolants en EPS doivent faire l'objet d'un collage supplémentaire sur au moins 60 % de la surface selon la méthode du collage par bandes ou par plots avec une bande continue sur le pourtour des panneaux. Il est également possible d'assurer un collage en plein selon la méthode de collage à la spatule dentelée.

10.8 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 d'isolation de façades 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 constructifs, déterminé comme suit :

$$U_c = 1/R_T$$

avec :

- R_T : résistance thermique totale de la paroi [m².K/W]

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

avec :

- o R_{isol} : résistance thermique de l'isolant
- 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

ΔU_f : majoration pour la fixation au moyen d'ancrages au travers de l'isolation

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

avec :

- n_f : nombre de fixations mécaniques par m²
- 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 d'isolation de façades

$\Delta U_{cor} = 0$ W/m².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 :

- $R_{cor} = 0,1$ 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)

Tableau 23 – R_{isol} [$m^2.K/W$] en fonction de l'épaisseur de l'isolant

Epaisseur [mm]	Knauf EPS 032 $\lambda_D: 0,032 W/m.K$
40	1,25
60	1,85
80	2,50
100	3,10
120	3,75
140	4,35
160	5,00
180	5,60
200	6,25
220	6,85
240	7,50
260	8,10
280	8,75
300	9,35

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, traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) 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 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 3226) 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 21 mars 2023.

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: 18 octobre 2023.

Cet ATG remplace l'ATG 3226, valable du 20/12/2021 au 19/12/2026. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente

Extension à l'exécution avec des plaquettes en terre cuite avec un aspect collé.
Ajout des plaquettes/carreaux céramiques de type Ala, Bla, Alla et Blla comme revêtement dur.
Ajout de la référence à la NIT 279.
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.butgb-ubatc.be).

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



atg

ATG 3226

UBAtc
BUtgb

Belgische Unie voor de Technische Goedkeuring in de bouw

Union belge pour l'agrément technique de la construction

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).

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