

# UBAtc



Valable du 21.04.2008  
au 20.04.2013

<http://www.ubatc.be>

**Union belge pour l'Agrément technique dans la construction**  
Service Public Fédéral (SPF) Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie,  
Direction générale Qualité et Sécurité,  
Division Qualité et Innovation, Service Construction,  
WTC 3, 6ième étage, Boulevard Simon Bolivar, 30, 1000 Bruxelles  
Tél. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44  
Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)

**AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION**

## **Système d'isolation extérieure de façades CAPATECT BASIC LINE**

CAPAROL Belgium bvba

Koeltorenlaan 2  
Tel. 011-60.56.30  
[www.caparol.be](http://www.caparol.be)

B-3550 HEUSDEN -ZOLDER  
Fax 011-52.56.07  
[info@caparol.be](mailto:info@caparol.be)

### **DESCRIPTION**

Parachèvement Afwerking  
Abarbeitung Finishing

#### **1. Portée**

Le présent agrément porte sur le système d'isolation extérieure de façades mentionné dans l'en-tête<sup>(1)</sup>, y compris sur la technique d'application. Il ne porte cependant pas sur la qualité de l'exécution.

Cet agrément technique est soumis à une certification de produit compatible avec les règles fixées par l'UBAtc<sup>(2)</sup>. Cette certification de produit porte sur la conformité des composants principaux et sur le système d'accompagnement à l'utilisation qui convient d'être organisé par le détenteur de l'ATG.

La certification de produit des composants principaux est basée sur un contrôle de production interne et sur une surveillance externe régulière par un organisme de certification désigné par l'UBAtc, y compris les essais de contrôle par échantillonnage sur les composants.

Le système d'accompagnement à l'utilisation évalué et suivi dans le cadre de la certification se compose d'une documentation adéquate, d'un processus de formation des exécutants et d'une surveillance de l'application.

Le système d'isolation extérieure de façades sera appliqué conformément à la technique d'application décrite par des entreprises de mise en œuvre spécialisées.

Dans une perspective de soutien de la durabilité, le présent ATG reprend les seules combinaisons dont les essais de gel/dégel après vieillissement hygrothermique conformément à la méthode d'essai de l'UBAtc BA-521-1 ont démontré leur aptitude à l'emploi dans notre climat.

Le système d'isolation extérieure de façades convient pour l'application sur les types de murs suivants :

- Béton lourd ou léger (NBN EN 206-1 avec marquage BENOR)
- Éléments préfabriqués en béton.
- Maçonnerie cimentée ou non (blocs de béton - NBN B21-001, brique - NBN B23-002, blocs de béton cellulaire - NBN B21-002, grès - NBN B21-003).

Le système d'isolation extérieure de façades n'est pas destiné à sécuriser l'étanchéité à l'air de la structure.

#### **2. Objet**

Le système d'isolation extérieure de façades, appliqué avec les composants auxiliaires conformément aux directives d'exécution du fabricant, se compose de :

(1) Le système d'isolation extérieure de façades doit disposer d'un ETA conformément à l'ETAG004.

(2) Les règles relatives à la certification de produit sont fixées dans le règlement d'application pour la certification ATG de systèmes d'isolation extérieure de façades.

Mode de fixation au support	Par collage	Par fixation à l'aide d'ancrages avec collage supplémentaire
Colle	Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	
Isolant	Capatect – PS – Fassadendämmplatten 600	
Ancrage	Capatect Spreizdübel 041 Capatect Schraubdübel	
Enduit de fond	Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	
Couche intermédiaire	Capatect Putzgrund 610 (*)	
Tissu d'armature Standard	Capatect Gewebe 650	
Enduit de finition (**)	Amphisilan Fassadenputz R et K - Capatect Fassadenputz R et K Sylitol Fassadenputz R et K	

(\*) : Combiné à Amphisilan Fassadenputz et Capatect Fassadenputz

(\*\*) R = structure ribbée  
K = structure grattée

Les produits de la firme Caparol sont commercialisés en Belgique par Caparol Belgium bvba. Le tableau ci-dessous offre un aperçu des dénominations des produits appliqués en Belgique.

Dénomination CAPAROL BELGIUM BVBA	Dénomination CAPAROL
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190	Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
Capatect Gewebe 650	Capatect Textilglassgitter
Capatect Putzgrund 610	Capatect Putzgrund
Amphisilan Fassadenputz	Capatect SH Putz
Capatect Fassadenputz	Capatect KD Putz
Sylitol Fassadenputz	Capatect SI Putz

### 3. Matériaux

#### 3.1 Colle et enduit de fond

Colle	Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
Nature du liant	Minéral
Conditionnement (kg)	25
Litres d'eau par unité d'emballage (l)	5 – 6
Masse volumique apparente (kg/dm <sup>3</sup> )	
Consommation (kg/m <sup>2</sup> ) comme colle	4,0 – 5,5
comme enduit de fond	Env. 4,5
Temps de repos avant le traitement (min)	5
Temps ouvert (heures) (20 °C/50 % H.R.)	2 – 2,5 (à la machine : 1)
Durée de séchage (jours) (20 °C/50 % H.R.)	2 - 3

#### 3.2 Matériaux isolants

EPS-EN 13163-L1-W2-T2-S2-P4-DS(N)2-DS(70,) 1-TR100-BS100

	Capatect – PS – Fassadendämmplatten 600
Classe de réaction au feu (EN 13501-1)	Classe E
Conductivité thermique $\lambda_D$ (W/m.K)	0,040
Dimensions (mm)	1000 x 500
Épaisseur (mm) (*)	20 - 300
Stabilité dimensionnelle EN 1604 EN 1603 (conditions de laboratoire)	≤ 0,15% DS(N)2
Absorption d'eau (kg/m <sup>2</sup> .h.24) par immersion partielle	Env. 0,5
Valeur de diffusion de la vapeur d'eau ( $\mu$ )	20 - 50
Résistance à la traction perpendiculaire à la surface (kPa)	≥ 100
Force de cisaillement $f_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> ) (EN 12090)	≥ 0,02
Module de cisaillement $G_m$ (N/mm <sup>2</sup> ) (EN 12090)	≥ 1,0

(\*) : En cas de fixation à l'aide d'ancrages, l'épaisseur maximum est limitée à la longueur utile de l'ancrage

#### 3.3 Ancrages

Ancrage	Numéro d'agrément technique européen (ETAG 014)
Capatect – Spreizdübel 041	03/0028
Capatect – Schraubdübel	04/0064

#### 3.4 Tissu d'armature

Type d'armature	Capatect Gewebe 650
Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> )	Env. 165
Maillage (mm)	4 x 4
Résistance à la traction longitudinale et transversale (N/50 mm)	1750
Couleur	Orange

#### 3.5 Couche intermédiaire

Couche intermédiaire	Capatect Putzgrund 610
Nature du liant	Résine synthétique
Emballage (kg) :	25
Consommation (g/m <sup>2</sup> )	250
Durée de séchage (heures) (20 °C/65 % H.R.)	12

### 3.6 Enduit de finition

Enduit de finition	Amphisilan Fassadenputz		Capatect Fassadenputz		Sylitol Fassendenputz	
Nature du liant	Résine silicone		Résine synthétique		Silicate	
Emballage (kg) :	25		25 / 1000		25 /1000	
Structure	R	K	R	K	R	K
Consommation (kg/m <sup>2</sup> ) : (granulométrie)						
1,5 mm		2,8		2,9		2,7
2,0 mm	2,7	3,6	2,6	3,4	2,2	3,7
3,0 mm	3,7	4,5	4,0	4,3	3,0	4,8
Délai de mise en œuvre (min) :	-		-		-	
Durée de séchage (heures) :						
sec en surface :	24		24		24	
séchage à cœur :	48 - 72		48 - 72		48 - 72	

### 3.7 Composants auxiliaires (ne font pas partie de l'ATG)

- Capatect Sockelschiene 670/02-16 : profilé de socle ou limitation latérale du système d'isolation de façades.
- Capatect-Fügendichtbänder 2D 054/00, 054/01 : bande d'étanchéité de joint précomprimé pour assurer l'étanchéité des joints de fermeture et des raccords avec des éléments de construction comme des fenêtres, des balcons, ...
- Capatect-Perimeterdämmplatten 115 : panneaux isolants pour l'isolation des murs extérieurs qui entrent en contact avec le sol et l'isolation des socles
- Capatect – Gewebe – Anschlussleiste “plus” 654/00 : profilé d'étanchéité en PVC pour le raccord du système d'isolation de façades avec d'autres éléments de construction comme des fenêtres et des portes.
- Capatect – Anputzprofil 694/00 : moulure de profilé avec joint d'étanchéité pour le raccord du système d'isolation de façades avec d'autres éléments de construction comme des fenêtres et des portes
- Capatect Gewebe Eckschutz : cornière synthétique de renfort des côtés de fenêtres, des angles extérieurs, et des angles du système d'isolation de façades.
- Capatect Eckschutzschiene 655 : cornière métallique légère et perforée pour le renfort des côtés de fenêtres, des angles extérieurs, et des angles du système d'isolation de façades.
- Capatect Tropfkantenprofil 668/25 : profilé en inox à tissu d'armature pour le raccord sous le système d'isolation de façades.
- Capatect Panzergewebe 652 : tissu d'armature de 340 g/m<sup>2</sup> pour le renfort de surfaces à forte sollicitation mécanique.

### 4. Fabrication et commercialisation

Les divers composants du système d'isolation extérieure de façades sont produits par Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Murjah Stiftung & Co KG (DAW) ou pour le compte de DAW dans des lieux de production connus de l'UBAtc.

Le système d'isolation extérieure de façades, y compris les accessoires, est commercialisé par Caparol Belgium Bvba.

### 5. Mise en oeuvre

S'agissant de l'exécution, nous renvoyons aux directives de mise en œuvre du détenteur de l'ATG. Celles-ci sont suivies dans le cadre de la certification.

### 6. Étiquetage, emballage et conservation

Le détenteur de l'ATG devra faire référence à l'ATG sur l'emballage de l'enduit de fond ou dans les documents qui l'accompagnent.

### 7. Performances

#### 7.1 Sécurité au feu du système d'isolation extérieure de façades :

La classe de réaction au feu est déterminée conformément à l'EN 13823 (sollicitation thermique provoquée par un objet isolé en feu pour les produits et éléments de construction - essai SBI) sur le système d'isolation extérieure de façades complet fixé à un mur présentant la classe de réaction au feu A1 ou A2-s1, d0 conformément à la NBN EN 13501-1 et NBN EN ISO 11925-2 (kleinbrenner).

Tableau : classe de réaction au feu conformément à la NBN EN 13501-1

	Critères UBAtc	Classe de réaction au feu
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Amphisilan Fassadenputz	A1 - F	B-s2,d0
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Capatect Fassadenputz		B-s2,d0
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Sylitol Fassadenputz		B-s2,d0

### 7.2 Absorption d'eau du système d'enduit

Le coefficient d'absorption d'eau capillaire du système d'enduit doit être inférieur à  $0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{-0,5}$ .

Tableau : absorption d'eau capillaire

	Critères UBAtc	Coefficient d'absorption capillaire ( $\text{kg/m}^2 \cdot \text{h}^{-0,5}$ )
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Amphisilan Fassadenputz	$\leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{-0,5}$	0,08
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Capatect Fassadenputz		0,06
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Sylitol Fassadenputz		0,09

### 7.3 Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivies de cycles de gel-dégel

Le système d'isolation extérieure de façades est fortement exposé aux intempéries (pluie, vent, gel, dégel, soleil). Le vieillissement peut accroître la sensibilité aux dégâts dus au gel et peut diminuer l'adhérence du système d'enduit à l'isolant. Notre zone climatique en particulier, caractérisée par des hivers humides et qui voit dès lors le système d'enduit longuement saturé d'eau et soumis à des cycles de gel/dégel fréquents, est défavorable à cet égard.

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 méthode d'essai BA-521-1 de l'UBAtc.

Résultats :

Propriété	Exigence	Résultat
Évaluation visuelle	Pas de cloquage ni de pelage de l'enduit final Pas de rupture ni de fissuration à hauteur des joints entre les panneaux isolants ou les profilés et l'isolant. Pas de décollement de l'enduit Pas de fissures de nature à permettre l'infiltration d'eau dans l'isolant	Conforme
Adhérence à l'isolant	$\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$ ou rupture dans l'isolant	Conforme
Adhérence à hauteur du tissu d'armature	$\geq 0,03 \text{ N/mm}^2$	Conforme
Résistance à l'impact	Pas de diminution de classe de résistance à l'impact	Conforme

### 7.4 Résistance à l'impact

Les systèmes d'isolation extérieure de façades doivent être suffisamment résistants aux chocs de petits objets durs, tels que les pierres, et aux grands corps mous qui simulent l'appui de personnes contre le mur.

La résistance à l'impact est déterminée par un impact de 10 J et 3 J conformément à l'ISO 7892 et par un essai de perforation supplémentaire pour systèmes d'enduit minces ( $\leq 6 \text{ mm}$ ).

Tableau : classe de résistance à l'impact pour les différents tissus d'armature et enduits de finition conformément à la NIT 209 "les enduits extérieurs" du CSTC :

	Capatect gewebe 650
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Amphisilan Fassadenputz	Classe II
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Capatect Fassadenputz	Classe II
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Sylitol Fassadenputz	Classe II

### 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. Exemple : étages au-dessus du rez-de-chaussée.

### 7.5 Perméabilité à la vapeur d'eau

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

Tableau : valeur  $\mu_d$  d'épaisseur de couche d'air équivalente moyenne de la valeur  $\mu_d$  du système d'enduit :

	Critères UBAtc	Résultat ( $\mu_d$ )
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Amphisilan Fassadenputz	$\mu_d \leq 2 \text{ m}$	0,2 m
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Capatect Fassadenputz		0,3 m
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 + Sylitol Fassadenputz		0,2 m

## 7.6 Résistance à l'action du vent (NBN ENV 1991-2-4)

### 7.6.1 SYSTÈMES COLLÉS

La surface minimum à coller s'établit à 40 %.

La charge du vent maximum autorisée (NBN ENV 1991-2-4) s'élève à 2000 Pa.

Il convient au besoin de déterminer l'aptitude au collage du support. L'adhérence mesurée sur un support sec doit s'établir au minimum à 0,25 N/mm<sup>2</sup>, à défaut, il convient de fixer le système d'isolation extérieure de façades à l'aide d'ancrages et d'un collage supplémentaire.

### 7.6.2 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 du panneau s'établit à 60 mm.

Tableau : valeur de calcul en KN par ancrage

	Diamètre de panneau ancrage 60 mm
Surface du panneau	0,230 kN
Rive du panneau	0,190 kN

À cet égard, on tient compte :

D'un facteur de sécurité 2,25 ( $\gamma_l = 1,5$  pour l'action du vent,  $\gamma_m = 1,5$  pour les propriétés du panneau isolant)

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

S'agissant de la pose des ancrages : voir manuel d'installation du détenteur de l'ATG.

Il convient de procéder à un collage supplémentaire sur au moins 40 % de la surface du panneau.

### 7.7 Performances thermiques

Voir les STS 08.82 "matériaux d'isolation thermique", édition 2003.

$$R_{tot} = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_{isol} + R_n + R_n + R_{se} + R_{cor}$$

$$U = 1/R_{tot}$$

$$U_c = U + \Delta U_g + \Delta U_f$$

Avec

$R_{tot}$  = résistance thermique de l'élément de construction

$R_{si}$  = résistance de transmission thermique de la face intérieure (conformément à la NBN EN ISO 6946)

$R_1, R_2, R_n$  = résistance thermique (valeur de calcul) des diverses couches

$R_{isol}$  = résistance thermique déclarée du produit isolant pour l'épaisseur visée

$R_{se}$  = résistance thermique superficielle extérieure (conformément à la NBN EN ISO 6946)

$R_{cor}$  = facteur de correction = - 0,10 m<sup>2</sup>.K/W pour les tolérances de pose lors de l'exécution de l'élément de construction

$U$  = coefficient de transmission thermique

$U_c$  = coefficient de transmission thermique corrigé (conformément à la NBN EN ISO 6946)

$\Delta U_g$  = majoration de la valeur  $U$  pour fentes dans la couche d'isolation (conformément à la NBN EN ISO 6946). En cas de pose conformément au présent ATG,  $\Delta U_g = 0$

$\Delta U_f$  = majoration de la valeur  $U$  pour fixations à travers la couche d'isolation (conformément à la NBN EN ISO 6946)

$$= \Delta U_f = \alpha \cdot \frac{\lambda_f \cdot A_f \cdot n_f}{d_i} \cdot \left[ \frac{R_{isol}}{R_{tot}} \right]^2$$

$\alpha$  = coefficient de correction :

0,8 quand l'ancrage traverse complètement la couche d'isolation

0,8xd1/d0 en cas d'ancrage dans l'isolation (voir fig. D.1 NBN EN ISO 6946:2007)

$d_i$  = longueur de la fixation à travers la couche d'isolation, déterminée comme suit :

S'agissant de fixations qui traversent la couche d'isolation, la longueur est égale à l'épaisseur de la couche d'isolation

En cas de fixations coulées, la longueur est égale à la partie de la fixation qui traverse l'isolant (voir fig. D.1 NBN EN ISO 6946:2007)

$\lambda_f$  = Conductivité thermique de la fixation mécanique (voir note) ;

$n_f$  = nombre de fixations mécaniques par m<sup>2</sup>.

$A_f$  = section d'une fixation mécanique (m<sup>2</sup>).

Toutes les valeurs R sont exprimées en m<sup>2</sup>.K/W

Toutes les valeurs U sont exprimées en W/m<sup>2</sup>.K

Tableau :  $R_{isol}$  en fonction de l'épaisseur de l'isolant

Épaisseur (mm)	Capatect – PS – Fas- sadendämmplatten 600 $\lambda_D: 0,040 \text{ W/m.K}$
	$R_{isol}$ ( $\text{m}^2.\text{K}/\text{W}$ )
20	0,50
40	1,00
60	1,50
80	2,00
100	2,50
120	3,00
140	3,50
160	4,00
180	4,50
200	5,00
300	7,50

Les panneaux de faible épaisseur ne peuvent pas être utilisés seuls, vu qu'ils ne sont pas conformes aux exigences réglementaires d' $U_{mur}$ .

## A G R E M E N T

### Décision

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu la demande introduite par la firme Caparol Belgium bvba (A/G 040918).

Vu l'avis du groupe spécialisé "parachèvement" de la commission de l'agrément technique émis lors de sa réunion du 12 février 2008 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "parachèvement" de l'UBAtc.

Vu la convention signée par le fabricant par laquelle ce dernier se soumet au contrôle suivi du respect des conditions du présent agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme Caparol pour le système d'isolation extérieure de façades Capatec Basic Line, compte tenu de la description qui précède.

Le présent agrément est soumis à renouvellement le 20 avril 2013.

Bruxelles, le 20 avril 2013.

Le directeur général,

V. MERKEN