

SATE Beyem Classic Grafito



EAD 040083000404

Système d'isolation thermique extérieure pour façades avec des panneaux de polystyrène expansé (EPS) en graphite.



ETE 21/0061



Description détaillée

SATE BEYEM CLASSIC GRAFITO est un système d'isolation thermique externe pour façades basé sur l'utilisation de polystyrène expansé EPS Graphite stabilisé comme matériau isolant et dans l'utilisation comme finitions flexibles et performantes pour le mortier acrylique, le mortier polyxylsilane ou le revêtement minéral, en différentes granulométries et couleurs.

Avantages

- EPS Graphite : Plus grande capacité d'isolation.
- Excellent rapport prix/performance.
- La solution la plus légère.
- Conforme à la norme CTE.
- Imperméable à l'eau de pluie et perméable à la vapeur d'eau.
- Diminution/élimination de risque de condensation et de moisissure à l'intérieur.
- Solution parfaite pour les pathologies de la façade.
- Idéal pour réhabilitation. Non voir aucune perte de surface utilisable dans la maison.
- Agrément européen ETE 21/0061.

Utilisations

SATE BEYEM CLASSIC GRAFITO est destiné à être utilisé comme isolant thermique à l'extérieur des murs des bâtiments. Les murs peuvent être en maçonnerie (briques, blocs) ou en béton (réalisés sur place ou à partir de panneaux préfabriqués). Le système est destiné à fournir au mur sur lequel il est installé une isolation thermique satisfaisante. Cet ETICS peut être utilisé sur des surfaces verticales, tant dans les nouveaux bâtiments que dans les rénovations. Il peut également être utilisé sur des surfaces inclinées ou horizontales qui ne sont pas exposées à l'eau de pluie. Le système est constitué d'éléments non porteurs. Le système ne contribue pas directement à la stabilité du mur sur lequel il est installé, mais participe à sa durabilité en le protégeant contre les agents naturels.

Supports

Les supports utiles pour l'application de SATE BEYEM CLASSIC GRAFITO sont :

Dans les nouvelles constructions :

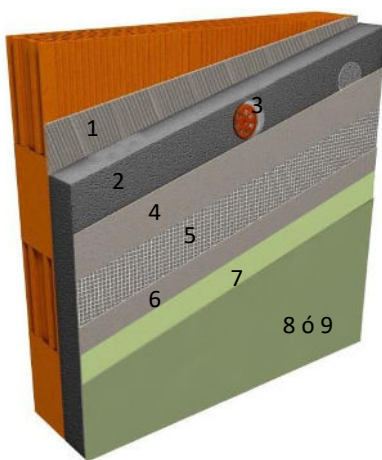
- Maçonnerie de briques ou de blocs de céramique et maçonnerie de thermo-argile.
- Enduit de mortier.
- Bloc de béton.
- Béton (traité avec le pont de collage de type Beyem Union Mortars).

En réhabilitation :

- Enduit au mortier
- Revêtement monocouche.
- Maçonnerie de façade.

Dans les cas non décrits, consulter le département technique.

Principaux composants



1. Mortier de fixation : **Beyem Adheterm**
2. Panneau d'isolation : **panneau EPS Graphite**
3. Fixation : **cheville de fixation mécanique**
4. Revêtement/ couche de base : **Beyem Adheterm**
5. Maille de renfort : **maille en fibre de verre de 160 g/m²**
6. Revêtement/couche de base : **Beyem Adheterm**
7. Apprêt/remplissage : **Beyem Cril Fondo**
8. Mortier acrylique mince/épais : **Beyem Cril ou Beyem Cril Polysiloxane**
9. Revêtement minéral flexible : **Beyem Thermidur F** (pas de primaire nécessaire. Protection avec Beyem Pro H Plus).

Préparation du Supports

Les supports susmentionnés doivent être sains, propres, exempts de résidus de peinture, de pièces mal collées ou de substances pouvant nuire à l'adhérence. Tous les substrats doivent être suffisamment plats et présenter une surface de porosité et de rugosité adéquates. Le support ne doit pas présenter de problèmes évidents d'humidité et, le cas échéant, doit avoir terminé son retrait de séchage et sa période de maturation doit avoir été respectée. Le béton faible, endommagé ou détérioré et, le cas échéant, le béton sain doivent être enlevés par des moyens manuels ou mécaniques appropriés ne provoquant ni vibration ni impact. Les substrats fortement détériorés doivent être traités par sablage ou par une méthode similaire jusqu'à l'obtention d'une surface présentant des garanties minimales de rugosité et de résistance à la traction. En cas de chaleur, de vent ou sur des supports très absorbants, il est conseillé d'humidifier le support et d'attendre que le film d'eau disparaisse.

En général, les substrats doivent avoir une résistance suffisante pour supporter le revêtement (adhérence minimale de 0,15 MPa dans le test de pull-off).

Les tolérances admissibles du support sont les suivantes :

Variable	Situation	Tolérance, mm
Plongez	Entre les étages	20
	Hauteur totale du bâtiment	50
Axialité	Distance horizontale maximale entre les axes des parois supérieure et inférieure	20
Planification	En 1 m	5
	En 10 m	20

Installation du système

Démarrage du système

Le système peut commencer au-dessus du niveau du sol ou sous le niveau du sol pour assurer la continuité du système d'isolation thermique des murs enterrés.

- Démarrage au-dessus du niveau du sol : SATE BEYEM CLASSIC GRAFITO doit être limité dans son contour par un profilé de démarrage en aluminium adapté à l'épaisseur du panneau isolant EPS Graphite à utiliser. Le profilé de départ doit être positionné à au moins ≥ 15 cm du sol, afin que le système ne soit pas en contact direct avec le sol. De même, il doit être imperméabilisé depuis le niveau du sol jusqu'à une hauteur de ≥ 30 cm, à l'aide de Beyem Proof Flexible ou Beyem Proof One, pour éviter l'humidité due à la filtration ou aux remontées capillaires depuis l'extérieur. L'étanchéité doit dépasser d'au moins 15 cm le niveau du profilé de départ. L'imperméabilisation du niveau zéro jusqu'au profilé de départ peut être terminée avec Beyem Cril, Beyem Cril Polysyloxane ou par la pose d'une plinthe en céramique, pierre naturelle... en utilisant la gamme de ciments-colles Rodacal Beyem.

Installation du système (suite)

- Démarrage du système sous le niveau du sol : dans ce cas, un panneau d'isolation XPS d'une épaisseur inférieure à l'épaisseur du panneau d'isolation à utiliser dans le système doit être installé initialement. Ce panneau d'isolation doit être enterré et doit dépasser de ≥ 15 cm le niveau du sol. Le profilé de départ doit être placé sur le panneau XPS, en laissant un joint de séparation entre le profilé de départ et le panneau XPS d'environ 2-5 mm, qui doit être scellé avec du polyuréthane. De même, il sera tenu compte de ce qui précède en termes d'imperméabilisation (à partir de ≥ 15 cm sous le début des panneaux) et de finition de l'imperméabilisation.

Pose des panneaux d'isolation

La fixation des panneaux EPS Graphite doit être effectuée avec le mortier d'adhérence Beyem Adheterm. Les panneaux isolants EPS Graphite doivent être posés de bas en haut, chaque rangée de panneaux reposant sur la précédente, à l'exception de la première rangée, qui repose directement sur le profilé de départ. Aux angles, les extrémités des panneaux doivent être alternées. Il existe deux techniques de pose différentes en fonction de la planimétrie du support :

- Fixation des bords et des points : utilisée sur des supports présentant des irrégularités comprises entre 5 et 10 mm (mesurées avec une règle de 2 m) et pour des panneaux ≥ 40 mm. La surface de contact avec le substrat doit être d'au moins 60 %. Pour ce faire, Beyem Adheterm est appliqué avec une largeur de 5 cm sur tout le périmètre du panneau et à environ 2 cm du bord du panneau et également au centre du panneau, où plusieurs couches de mortier adhésif sont appliquées.
- Fixation au moyen d'une truelle crantée : elle est utilisée lorsque la planimétrie du support est inférieure à 5 mm mesurée avec une règle de 2 m et pour les panneaux < 40 mm. Beyem Adheterm est étalé sur toute la surface de la planche, en laissant libre environ 2 cm des bords de la planche, et ensuite peigné à l'aide d'une truelle dentée d'au moins no. 10.

Fixation mécanique des panneaux d'isolation

Au moins 24 heures après le collage des panneaux EPS Graphite, des fixations mécaniques supplémentaires doivent être installées, en utilisant des chevilles d'ancrage en quantité minimale de 6 unités par m^2 et de 8 unités par m^2 dans les hauteurs supérieures à 25 mètres. Les fixations doivent être placées sur le périmètre et au centre des dalles.

Pose des profils d'armature

Les coins et les bords des ouvertures existantes de SATE BEYEM CLASSIC GRAFITO doivent être protégés et renforcés en utilisant des profils de renforcement. Ceux-ci doivent être installés au moins 24 heures après la fixation des panneaux EPS Graphite. Les points singuliers les plus courants sont généralement :

- Angles de façade, fenêtres et portes : on utilise un profilé d'angle en PVC avec un treillis en fibre de verre. Une couche de Beyem Adheterm est appliquée sur les surfaces d'angle, en l'étalant le long du profilé et de la maille, puis le profilé est placé, en le pressant doucement. Le mortier qui dépasse sert à recouvrir la maille et le profilé et à les égaliser.
- Linteau et appui de fenêtre : Les linteaux des fenêtres seront renforcés par un profilé de larmier en PVC avec maille pour éviter le ruissellement de l'eau sur les plans de la façade. La méthode d'installation est identique à celle du profilé d'angle en PVC avec filet.

Installation du système (suite)

Les seuils doivent avoir une pente minimale vers l'extérieur de 10°, afin d'assurer l'écoulement de l'eau. Ils doivent également présenter un débord dans le plan horizontal d'environ 3-4 cm avec un larmier qui dépasse du plan de la clôture de la façade. Le profilé de cadre de fenêtre en PVC autocollant avec maille en fibre de verre permet de raccorder le SATE aux cadres des ouvertures des structures de fenêtre sans laisser d'espaces ou de vides.

- Finition supérieure et joints de dilatation : La finition supérieure de la façade doit empêcher l'eau de s'écouler directement sur la façade. Pour ce faire, il faut utiliser le profilé de couronnement et le visser de la même manière que le profilé de départ. Ce profilé doit être installé avant la dernière rangée de panneaux d'isolation et doit dépasser le plan horizontal de 3-4 cm. La partie supérieure de la rencontre de ce profilé et du support où il est fixé doit toujours être protégée (par l'avant-toit de la façade ou le surplomb, un autre profilé, du polyuréthane...).

Les joints de dilatation sont résolus en utilisant le profilé de joint de dilatation en PVC avec un treillis en fibre de verre. La méthode d'installation est identique à celle du profilé d'angle en PVC, sauf que dans ce cas, il y a un double bord. La bande contenue dans le profilé est insérée dans le joint de dilatation, puis le couvercle du profilé est inséré.

Renforcement des mailles en fibre de verre

La façade présente une série de points singuliers qui doivent être renforcés par un treillis en fibre de verre (maille 160). Ces renforts doivent être installés au moins 24 heures après la fixation des panneaux isolants. Les points singuliers à renforcer sont :

- Coins des ouvertures de façade (fenêtres, portes, ...) : des bandes de 20x40 cm sont coupées et fixées avec Beyem Adheterm à tous les coins (à 45°) ou un treillis de renforcement d'angle (treillis prédécoupé) est utilisé.
- Zones accessibles exposées aux chocs (plinthes) : dans la zone à renforcer, les panneaux Beyem Adheterm EPS Graphite sont posés par-dessus les panneaux Beyem Adheterm EPS Graphite. La maille en fibre de verre est ensuite étirée horizontalement et noyée dans le mortier adhésif. Cette couche doit avoir une épaisseur minimale de 1,5-2 mm. Les joints de la maille doivent se chevaucher d'au moins 10 cm. L'installation de cette maille de renforcement doit s'ajouter à l'installation de la maille principale.

Installation de la maille principale en fibre de verre

Une fois qu'au moins 24 heures se sont écoulées depuis l'installation des profils de renfort et de la maille de renfort, on installe la maille principale (Maille 160), qui est celle qui recouvre toute la surface du parement et qui se superpose au reste des renforts de maille qui ont été installés précédemment. Pour son installation, Beyem Adheterm sera étalé sur les panneaux EPS Graphite ou sur des zones préalablement renforcées. L'épaisseur sera régularisée avec une truelle de 6 mm. Sur la surface peignée, étalez les mailles de haut en bas avec un chevauchement d'au moins 10 cm entre les mailles. Le treillis doit être pressé contre les rainures du mortier de manière à être noyé. Après 24 heures, une deuxième couche de Beyem Adheterm lisse doit être appliquée pour préparer le revêtement avant la finition. L'épaisseur minimale de la couche de revêtement Beyem Adheterm sur le panneau doit être de 3 mm.

Installation du système (suite)

Finition décorative Beyem Cril ou Beyem Cril Polysiloxane

La finition décorative se compose de deux phases :

- **Beyem Cril Fondo Liso** : Au moins 48 heures après la dernière couche de lissage de Beyem Adheterm, appliquer une couche de Beyem Cril Fondo éventuellement diluée avec 5% d'eau, en la faisant pénétrer dans la surface. Beyem Cril Fondo peut être appliqué au pinceau, au rouleau ou au pistolet. Ce primaire agit comme un égalisateur d'absorption et un promoteur d'adhésion pour la finition ultérieure Beyem Cril ou Beyem Cril Polysiloxane. Si le mortier doit être appliqué avec une découpe, il est conseillé d'appliquer une deuxième couche en renforçant les parties où le motif sera marqué.
- **Beyem Cril ou Beyem Cril Polysiloxane** : Au moins 6 heures après la phase précédente, appliquer Beyem Cril ou Beyem Cril Polysiloxane à l'aide d'une truelle en acier inoxydable ou d'un pistolet, en l'étalant uniformément sur la surface. Une fois la couche collante perdue sur l'outil, procédez à la finition de la surface à l'aide d'une truelle ou d'un plateau.

Finition décorative Beyem Thermidur F

La finition décorative se compose de deux phases :

- **Beyem Thermidur F** : Au moins 48 heures après la dernière couche de lissage de Beyem Adheterm, appliquer une couche de Beyem Thermidur F. Appliquer une première couche avec une truelle propre en acier inoxydable sur le support sec jusqu'à 1 mm d'épaisseur. Attendez le séchage de la première couche jusqu'à ce que le produit soit sec et dur au toucher. A ce stade, appliquez la deuxième couche du produit en grattant avec la truelle en acier pour obtenir l'effet désiré. S'il reste des bavures sur le support ou sur les couches précédentes, ou si cela est jugé opportun, une troisième couche de finition peut être appliquée.
- **Beyem Pro H Plus** : 24-48 heures après l'application de la dernière couche de Beyem Thermidur F, une couche de protection hydrofuge doit être appliquée au rouleau, à la brosse ou au pistolet. L'application doit se faire du haut vers le bas du support, en veillant à ce que le produit ne coule pas. L'application de deux couches successives, si on le souhaite, doit se faire "mouillé sur mouillé". Les deux produits sont appliqués non dilués.

Installation de charges légères

L'installation de charges légères sur le système doit être effectuée à l'aide de la spirale d'ancrage pour charges légères au moins 48 heures après l'application de Beyem Cril, Beyem Cril Polysiloxane ou Beyem Thermidur. Charge maximale de 5 kg.

Remarques importantes

- Ne pas appliquer Beyem Adheterm, Beyem Thermidur F ou Beyem Cril en dessous de 5 °C ou au-dessus de 30 °C.
- Ne pas appliquer le système sur des surfaces horizontales ou inclinées avec un angle d'inclinaison inférieur à 45°.
- Ne pas appliquer lorsqu'il y a un risque de gel, de pluie ou de vent fort.
- Évitez la lumière directe du soleil pendant l'application de Beyem Adheterm, Beyem Thermidur F et Beyem Thermidur F.
Beyem Cril.
- Pendant l'installation du système, il est conseillé de protéger la façade avec des bâches de protection placées sur l'échafaudage. Il est particulièrement important de protéger la partie supérieure de la façade afin que l'eau ne s'infilte pas entre le support et le panneau isolant pendant et après la pose.
- Respectez les joints de dilatation existants dans la façade et résolvez-les en utilisant le profil de joint de dilatation. Observez l'exécution des découpes, si nécessaire.
- L'âge des substrats dans les nouvelles constructions doit être d'au moins 1 mois dans les maçonneries en briques céramiques et de 2 mois dans les maçonneries en blocs de béton. La rugosité du support doit être poncée avant l'application de Beyem Thermidur F pour éviter les rayures et les imperfections. Le support doit être brossé pour éliminer toute la poussière générée lors de l'opération précédente.
- L'utilisation de matériaux et de composants compatibles recommandés et fournis par Rodacal Beyem est essentielle pour garantir la qualité du système.
- Les travaux doivent être effectués par du personnel qualifié avec des conseils et une supervision appropriée.
- Lisez attentivement les fiches techniques des produits.
- L'utilisation des couleurs Beyem Cril ou Beyem Cril Polysiloxane dont le coefficient d'absorption du rayonnement solaire (α) est supérieur à 0,7 n'est pas recommandée, sauf si la façade est protégée en permanence du rayonnement solaire.

Données techniques

Performance finale

SATE BEYEM CLASSIC GRAPHITE

Classement	ETE 21/0061 EAD 040083000404
Absorption de l'eau	
1 h	< 1 kg/m ²
24 h	< 0,5 kg/m ²
Perméabilité à la vapeur d'eau	< 1 m (épaisseur d'air équivalente)
Adhésion	
Adhésif sur le substrat	
▪Conditionnement normal	≥ 0,25 MPa
▪Conditionnement normal + 2 jours d'eau + 2 heures de séchage	≥ 0,08 MPa
▪Conditionnement normal + 2 jours d'eau + 7 jours de conditionnement	≥ 0,25 MPa

Données techniques

Prestations de fin de carrière (suite)

SATE BEYEM CLASSIC GRAPHITE	
Adhésif sur l'isolation	
▪Conditionnement normal	≥ 0,08 MPa
▪Conditionnement normal + 2 jours d'eau + 2 heures de séchage	≥ 0,03 MPa
▪Conditionnement normal + 2 jours d'eau + 7 jours de conditionnement	≥ 0,08 MPa
Couche de base sur l'isolation	
▪Conditionnement normal	≥ 0,08 MPa
▪Après un cycle hygrothermique	≥ 0,08 MPa
Résistance aux chocs	Catégorie II (Beyem Cril) Catégorie III (Beyem Cril Polysiloxane et Beyem Thermidur F)
Isolation EPS Graphite	
Épaisseur Panneau EPS Graphite	40-200 mm
Conductivité thermique Panneau EPS Graphite	0,032 W/mK
Densité	15-20 Kg/m ³
Beyem Adheterm	
Résistance à la compression	≥ 8,0 MPa
Épaisseur minimale d'application comme adhésif (finale)	≈ 2 mm
Épaisseur maximale d'application comme adhésif (final)	≈ 5 mm
Épaisseur minimale d'application comme revêtement	≈ 3 mm
Épaisseur maximale d'application comme revêtement	≈ 5 mm
Performance	≈ 1,5-2,0 Kg/m ² mm d'épaisseur
Beyem Cril Smooth Bottom	
Diluant	Eau
Performance	0,15 - 0,24 Kg/m ² (0,10 - 0,16 l/m ²)
Beyem Cril	
Viscosité	35 Poises, Brookfield, Sp6, 10 r.p.m. à 23 °C
Séchage	1 h

Prestations de fin de carrière (suite)	
Performance	2 - 2,5 kg/m ²
Finition fine	1 - 1,5 mm
Finition TX	1,5 - 2 mm
Finition grossière	2 - 2,5 mm
Beyem Cril Polysiloxane	
Viscosité	35 Poises, Brookfield, Sp6, 10 r.p.m. à 23 °C
Séchage	1 h
Performance	2 - 2,5 kg/m ²
Finition fine	1 - 1,5 mm
Finition TX	1,5 - 2 mm
Finition grossière	2 - 2,5 mm
Beyem Thermidur F	
% Eau de pétrissage	± 29 %
Performance	1 - 2,5 kg/m ²
Épaisseur	1 - 2 mm
Résistance à la compression	≥ 8,0 MPa

Nettoyage des outils

Les outils et l'outillage se nettoient facilement à l'eau avant que Beyem Adheterm ou Beyem Thermidur F ait durci et que Beyem Cril ou Beyem Cril Polysiloxane ait séché. Le produit polymérisé ou durci ne peut être enlevé que par des moyens mécaniques.

Rapport descriptif

La façade sera finie avec SATE BEYEM CLASSIC GRAFITO avec n° ETE 00/0061 sous EAD 040083-00-0404, composé de : panneaux EPS graphite selon UNEEN 13163, conductivité thermique 0,032 W/mK et Euroclasse E de réaction au feu et épaisseur _____. Les planches sont posées horizontalement, de bas en haut et en position de rupture de joint par rapport à la rangée précédente. La fixation et le revêtement des panneaux Graphite EPS seront effectués avec le mortier Beyem Adheterm modifié par des polymères et compensé en retrait, couvrant un minimum de 60% de la surface d'adhésion du panneau isolant. L'adhérence des panneaux sera complétée par des chevilles d'ancrage selon ETAG 014 ou EAD 330196-00-0604 à raison d'au moins 6 chevilles par m², passant à au moins 8 chevilles par m² pour les hauteurs supérieures à 25 m. Les panneaux d'isolation sont ensuite revêtus de Beyem Adheterm renforcé par un treillis de fibres de verre de 160 g/m² résistant aux alcalis. La performance sera de 1,5-2,0 kg/m² mm d'épaisseur.

Ensuite, le revêtement de finition sera appliqué dans la couleur _____ en couleur _____ et la texture finie _____. Des profils spécifiques sont inclus pour traiter les angles, les linteaux, les changements de plan, les joints de dilatation, les jonctions, les jambages, les garnitures et autres éléments de façade.

Instructions en matière de santé et de

Pour toute information concernant les questions de sécurité dans l'utilisation, la manipulation, le stockage et l'élimination des déchets de produits chimiques, les utilisateurs doivent consulter la version la plus récente de la FDS des produits concernés par cette fiche. L'élimination des produits et de leurs récipients doit être effectuée conformément à la législation en vigueur et relève de la responsabilité du consommateur final des produits.

Certifications



ER1089/1999 IDI0004/2012

Contact



www.rodacal.com



rodacal@rodacal.com



967 44 00 18

Note importante

Produit à usage professionnel.

Les informations et, en particulier, les recommandations concernant l'application et l'utilisation finale du produit, sont basées sur les connaissances et l'expérience actuelles de Rodacal Beyem S.L. et sont fournies de bonne foi. Les caractéristiques obtenues sur place peuvent varier en fonction des conditions d'application. En pratique, les différences possibles entre les matériaux, les substrats et les conditions réelles sont telles qu'aucune garantie en termes de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier ne peut être déduite des informations contenues dans le présent document, ni de toute autre recommandation ou conseil écrit. L'utilisateur des produits doit effectuer des tests pour vérifier leur adéquation à l'utilisation prévue. En cas d'application non explicitement prévue dans le document suivant, il appartient à nos clients de s'informer ou d'effectuer des essais préliminaires représentatifs. Les informations données dans cette fiche technique ne peuvent en aucun cas impliquer une garantie de notre part concernant l'application du produit. Aucune responsabilité n'est acceptée en cas d'anomalies causées par une utilisation inappropriée des produits ou par leur combinaison avec des produits non recommandés par Rodacal Beyem ou avec des produits non recommandés par Rodacal Beyem.

S.L. Les utilisateurs doivent connaître et utiliser la version la plus récente et actualisée de la fiche technique ou de la fiche de données, dont une copie sera envoyée à toute personne qui en fera la demande.