

  04/1788	Union belge pour l'Agrément technique dans la construction Service Public Fédéral (SPF) Economie, Classes moyennes, PME et Energie, Service Agrément et Spécifications (SAS), WTC 3, 6e étage, Boulevard Simon Bolivar, 30, 1000 Bruxelles Tél. : 0032 (0)2 208 36 75, Fax : 0032 (0)2 208 37 37 Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)
	AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION Isolant mur creux (remplissage partiel du creux) en verre cellulaire FOAMGLAS® WALL BOARD T4 WDS, FOAMGLAS® WALL BOARD T4, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 WDS, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 PITTSBURGH CORNING EUROPE N.V. / S.A. Lasne Business Park, Chaussée de Louvain, 431 Building F, Groundfloor B-1380 LASNE Tél. 02/351.02.30 Fax 02/353.10.63 e-mail : info@foamglas.be
Valable du 10.03.2004 au 09.03.2009 http://www.ubatc.be	

DESCRIPTION

5.2

Parachèvement Afwerking
Ausrüstung Finishing

1. Objet

Panneaux en verre cellulaire FOAMGLAS® WALL BOARD T4 WDS, FOAMGLAS® WALL BOARD T4, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 WDS et FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 destinés à l'isolation thermique des murs creux maçonnés. Ils sont appliqués comme remplissage partiel des murs creux.

Les produits FOAMGLAS® WALL BOARD font l'objet de l'agrément de produit avec certification ATG/H539. Cet agrément technique avec certification comporte un autocontrôle industriel permanent de la fabrication complété par un contrôle externe régulier effectué par un organisme de certification admis par l'UBAtc.

L'agrément technique avec certification porte sur le matériau isolant proprement dit, y compris sur la technique de pose, mais non sur la qualité de l'exécution.

Les produits bénéficiant de l'agrément technique avec certification peuvent être dispensés des essais de réception technique préalable à la mise en œuvre.

2. Matériaux

L'isolant se présente sous forme de panneaux en verre cellulaire de 1200 mm x 600 mm qui sont maintenus en place par un dispositif de serrage appliqué sur les crochets reliant le mur porteur au mur de parement. D'autres systèmes de fixation peuvent être utilisés éventuellement à cet effet.

Dans le cas particulier de locaux à haute humidité relative (classe de climat intérieur IV), les joints entre les panneaux et les trous de fixation doivent être scellés à l'aide d'un adhésif bitumineux froid monocomposant.

3. Eléments

3.1 Isolant

3.1.1 FOAMGLAS®

Les isolants FOAMGLAS® T4 WDS et FOAMGLAS® T4 constituant l'âme des panneaux FOAMGLAS® WALL BOARD sont des matériaux fabriqués en verre cellulaire à composition spéciale, sans addition de liants. Ils sont présentés et utilisés en plaques de différentes dimensions standardisées, les épaisseurs variant de 40 à 130 mm par pas de 10 mm.

3.1.2 REVÊTEMENT

Revêtement constitué d'un voile de verre couvert de polyéthylène (HD) haute densité de couleur noire avec les propriétés suivantes :

- masse surfacique PE (HD) : (30 ± 10) g/m²
- masse surfacique voile de verre : (45 ± 10) g/m²
- masse surfacique totale : (75 ± 20) g/m²
- épaisseur : (0.25 ± 0.12) mm.

ou dans le cas du FOAMGLAS® WALL BOARD ALU, une face revêtue comme indiquée et l'autre d'une feuille d'aluminium (du côté paroi extérieure) en épaisseur 50 µ.

3.1.3 FOAMGLAS® WALL BOARD

Les panneaux FOAMGLAS® WALL BOARD T4 WDS et T4 se composent de plaques FOAMGLAS® mentionnées ci-avant (3.1.1) assemblées par leurs tranches longitudinales à l'aide de bitume chaud 85/25 ou 110/30, surfacées sur les deux côtés par le revêtement voile de verre polyéthylène collé au moyen de bitume oxydé 85/25 ou 110/30.

Les panneaux FOAMGLAS® WALL BOARD ALUT4 WDS et T4 se composent de plaques FOAMGLAS® mentionnées ci-avant (3.1.1) assemblées par leurs tranches longitudinales à l'aide de bitume chaud 85/25 ou 110/30, une face revêtue comme indiquée et l'autre d'une feuille d'aluminium (du côté paroi extérieure) en épaisseur 50 µ.

Les panneaux se présentent en dimensions de 1200 mm x 600 mm.

Les épaisseurs standard du verre cellulaire formant l'âme du panneau sont de 40 à 130 mm.

3.2 Crochets de liaison

Les panneaux sont maintenus en place par le dispositif de serrage allant de pair avec le type de crochet. Les crochets utilisés doivent assurer une pose de l'isolant selon l'un des systèmes permettant de contrôler la fermeture des joints entre les panneaux isolants.

3.3 Adhésif

Dans les cas particuliers de locaux à haute humidité relative (tels des piscines, salles d'eau etc...), les joints entre les panneaux et les trous de fixation doivent être scellés à l'aide d'un adhésif bitumineux froid monocomposant PITTCOTE® 300.

Le PITTCOTE® 300 est une dispersion dans un solvant d'un bitume sélectionné contenant un pourcentage élevé de fibres minérales avec les propriétés suivantes :

- masse volumique : 1,05 kg/dm³
- température de mise en œuvre : + 0 °C à 40 °C.

Le PITTCOTE® 300 n'est pas gélif. Toutefois vu la variation de sa viscosité en fonction de la température, sa mise en œuvre est plus aisée s'il est utilisé à une température supérieure à 10 °C.

4. Fabrication et commercialisation

Le procédé de fabrication du verre cellulaire FOAMGLAS® dans l'usine à Tessenderlo fait l'objet d'une certification selon NBN EN ISO 9001-2000.

La commercialisation du verre cellulaire FOAMGLAS®, les services techniques de concep-

tion, d'aide à la conception et à la mise en œuvre du Département Ventes Belgique font aussi l'objet d'une certification selon NBN EN ISO 9001-2000.

En ce qui concerne la production et les contrôles internes, on se réfère à l'agrément de produit avec certification ATG/H539.

L'emballage comporte une étiquette reprenant les indications obligatoires concernant le marquage CE, complété par le logo ATG, le numéro de l'ATG et le logo Keymark si d'application (validité à vérifier sur le www.key-mark.org).

5. Mise en œuvre

5.1 Stockage et transport

Les prescriptions du fabricant concernant le stockage et le transport doivent être respectées.

5.2 Construction et composition du mur creux isolé

Voir Feuillet d'Information de l'UBA^{tc} réf. 2003/1 'Murs creux isolés de façades en maçonnerie', chapitre 2.

5.3 Principes architecturaux de conception et d'exécution

Voir Feuillet d'Information de l'UBA^{tc} réf. 2003/1 'Murs creux isolés de façades en maçonnerie', chapitre 3.1 et 3.2.1.

Le matériau présente dans sa masse des caractéristiques d'étanchéité à la vapeur d'eau. En fonction de la méthode de mise en œuvre l'isolant peut constituer une barrière pare-vapeur dont il faut tenir compte dans l'analyse des conditions hygrothermiques et la conception de l'ouvrage.

La procédure suivante est conseillée pour assurer la pose correcte de l'isolant lors de montage du mur creux :

- montage de la paroi intérieure
 - pose du FOAMGLAS® WALL BOARD, qui doit être appliqué entre la paroi intérieure, sur la fondation ou un support permanent. Les joints entre les panneaux de FOAMGLAS® WALL BOARD sont réalisés :
 - dans les locaux ordinaires : à sec
 - dans les locaux à haute humidité relative (classe de climat intérieur IV) : avec de l'adhésif PITTCOTE® 300 placé à la truelle sur les chants des panneaux de façon à ce qu'il puisse remplir correctement les joints.
On s'efforcera lors du placement des panneaux de réaliser des joints aussi étroits que possible.
- Les panneaux sont posés de préférence côté longitudinal placé horizontalement.

- placement des crochets de fixation, en pente vers l'extérieur, de préférence à travers les joints :
 - dans les locaux ordinaires : à sec
 - dans les locaux à haute humidité relative (classe de climat intérieur IV) :
 - soit à travers les joints remplis de PITTCOTE® 300
 - soit, si nécessaire, à travers les panneaux. Dans ce cas, les tiges des crochets seront enrobées de PITTCOTE® 300 dans la partie traversant la couche isolante de façon à assurer un bon contact entre les panneaux et les crochets
- montage de la paroi extérieure, en respectant la position des crochets et en les fixant solidement.

La paroi intérieure du mur creux requiert une finition étanche à l'air continue, réalisable à l'aide :

- soit d'un matériau isolant étanche à l'air comportant des joints étanches à l'air (dans le cas avec de l'adhésif PITTCOTE® 300)
- soit d'une paroi intérieure étanche à l'air, comme dans le cas de parois en béton préfabriquées ou réalisées in situ
- soit d'un enduit étanche à l'air appliqué sur la face intérieure ou sur la face du côté du creux de la paroi intérieure.

5.4 Détails et dessins d'exécution

Voir Feuillet d'Information de l'UBAtc réf. 2003/1 'Murs creux isolés de façades en maçonnerie', chapitre 4.

6. Performances

6.1 Performances thermiques

Voir STS 08.82 "Matériaux pour isolation thermique", édition 2003 et le feuillet d'Information de l'UBAtc réf. 2003/1 "Murs creux isolés de façades en maçonnerie".

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

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

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

Explication des symboles :

- R_{tot} : résistance à la transmission thermique du mur creux
- R_{si} : résistance à la transmission thermique sur la surface intérieure du mur creux, conformément à NBN EN ISO 6946
- R_1, R_2, \dots, R_n : résistance à la transmission thermique des autres couches composant le mur creux (valeur de calcul)
- R_{isol} : pour une couche homogène de l'isolation: valeur déclarée de la résistance à la transmission thermique de l'isolation du mur creux pour l'épaisseur concernée

- R_{se} : résistance à la transmission thermique sur la surface extérieure du mur creux, conformément à NBN EN ISO 6946
- R_{corr} : facteur de correction = -0,10 m².K/W pour les tolérances de la mise en place lors de l'exécution du mur creux
- U : coefficient de transmission thermique du mur creux
- U_c : coefficient de transmission thermique corrigé, conformément à NBN EN ISO 6946
- ΔU_g : supplément sur la valeur U pour les fentes dans la couche de l'isolation, conformément à NBN EN ISO 6946 = 0 si les panneaux sont mis conformément à l'ATG
- ΔU_f : supplément sur la valeur U pour fixations par la couche de l'isolation, conformément à NBN EN ISO 6946.

Toutes les valeurs R ont l'unité m².K/W.

Toutes les valeurs U ont l'unité W/m².K.

$$R_{\text{isol}} = R_D$$

Epaisseur (mm)	R_{isol} [(m ² .K)/W]	
	FOAMGLAS® WALL BOARD T4 WDS	FOAMGLAS® WALL BOARD T4
	FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 WDS	FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4
40	1,00	0,95
50	1,25	1,15
60	1,50	1,40
70	1,75	1,65
80	2,00	1,90
90	2,25	2,10
100	2,50	2,35
110	2,75	2,60
120	3,00	2,85
130	3,25	3,05

Les panneaux de faible épaisseur ne peuvent pas être utilisés seuls étant donné qu'ils ne sont pas conformes aux exigences réglementaires pour U_{mur} .

6.2 Autres performances

Les caractéristiques performantielles des panneaux isolants FOAMGLAS® WALL BOARD T4 WDS, FOAMGLAS® WALL BOARD T4, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 WDS et FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 sont reprises ci-dessous. Dans la colonne UBAtc sont repris les critères d'acceptation minimum fixés par l'UBAtc. Dans la colonne 'fabricant' sont repris les critères que le fabricant même a fixés.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles réalisés et fait partie de la certification produit. La certification est basée sur les mêmes règles que celles pour la CEN-Keymark voir www.keymark.org.

Caractéristiques	Critères UBAtc	Critères fabricant	Méthode d'essai	Résultats
Longueur (mm)	± 5	1200 ± 5	NBN EN 822	x
Largeur (mm)	± 2	600 ± 2	NBN EN 822	x
Epaisseur (mm)	± 2	40-130 ± 2	NBN EN 823	x
Equerrage	$S_{1,b} \leq 6 \text{ mm/m}$ $S_d \leq 2 \text{ mm}$	$S_{1,b} \leq 6 \text{ mm/m}$ $S_d \leq 2 \text{ mm}$	NBN EN 824	x
Planéité (mm)	≤ 2	≤ 2	NBN EN 825	x
Stabilité dimensionnelle 48 h 70 °C 90 % RV (%)	DS(TH) $\Delta \varepsilon_{1,b} : \leq 0,5$ $\Delta \varepsilon_d : \leq 1$	DS(TH) $\Delta \varepsilon_{1,b} : \leq 0,5$ $\Delta \varepsilon_d : \leq 1$	NBN EN 1604	x
Compression (kPa) T4 WDS T4	CS(Y)400 ≥ 400	CS(Y)400 ≥ 400 CS(Y)700 ≥ 700	NBN EN 826	x
Charge ponctuelle (mm) T4 WDS T4	PL(P)2 ≤ 2	PL(P)2 ≤ 2 PL(P)1 ≤ 1	NBN EN 12430	x
Absorption d'eau (court terme) (kg/m ²)	WS ≤ 0,5	WS ≤ 0,5	NBN EN 1609	x
Coefficient de conductivité thermique λ_D (W/m.K) T4 WDS T4		0,040 0,042	NBN EN 12667	x
Réaction au feu - FOAMGLAS® WALL BOARD T4 WDS et T4 - FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 WDS et T4	A1-F	F D-s2-d2 (*)	Euroclass classification selon NBN EN 13501-1	x

(*) Conditions d'essai : panneau silicate de calcium; plaques posées sans vide; en adhérence au mortier PC® 74A2 ou fixées mécaniquement, les joints couverts d'une bande autoadhésive d'aluminium.

x : Testé et conforme au critère du fabricant.

6.3 Autres caractéristiques donnée par le fabricant (sans exigences de l'UBAtc)

Résistance à la diffusion de vapeur d'eau de
FOAMGLAS® (cfr. EN 13167) : $\mu \geq 40.000$.

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 S.A. PITTSBURGH CORNING EUROPE.

Vu l'avis du groupe spécialisé "Parachèvement" de la Commission de l'agrément technique formulé lors de sa réunion du 9 décembre 2003 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Isolation" de l'UBAtc.

Vu la convention signée par le fabricant par laquelle il se soumet au contrôle permanent sur le respect des conditions de cet agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme PITTSBURGH CORNING EUROPE S.A. pour les panneaux FOAMGLAS® WALL BOARD T4 WDS, FOAMGLAS® WALL BOARD T4, FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 WDS et FOAMGLAS® WALL BOARD ALU T4 fabriqués à l'usine de Tessenderlo pour leur utilisation comme isolation thermique des murs creux, compte tenu de la description ci-dessus.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 9 mars 2009.

Bruxelles, 10 mars 2004.

Le directeur général,

V. MERKEN