Fiche technique

Matériau isolant en fibres d'herbes

ETA-21/0260 — DOP DOC-SMQ-002

GRAMITHERM®
Sustainable Grass Insulation

I. Composition & données techniques

Caractéristique	Valeur / Spécification
Fibre d'herbe naturelle (fauchage)	70% (±5%)
Fibre de jute recyclée (sacs café/cacao)	20% (±5%)
Fibre de liage low-melt polyester	10% (±2%)
Retardateur de flamme	Sels minéraux naturels — sans bore ni halogénés
Masse volumique (EN 1602)	40 kg/m³ (±5 kg/m³)
Couleur / aspect	Brun clair — semi-rigide, texture homogène
Gamme d'épaisseur standard	45 à 220 mm
Gamme d'épaisseur spécifique	30 mm
Dimension standard des panneaux	1200 × 600 mm
Dimension spécifique des panneaux	1200 × 450 mm
Agrément Technique Européen	ETA-21/0260 (DIBt — Deutsche Institut für Bautechnik)
Marquage CE	Oui — DOP DOC-SMQ-002 (Version 01/05/26)
Référentiel technique européen	EAD 040005-00-1201

II. Performances thermiques déclarées (EN 12667 : 2001)

Propriété	Valeur
Conductivité thermique $\lambda_{D\ officiel}$	0,040 W/mK
Conductivité $\lambda_{10,sec}$	0,0391 W/mK
Capacité de chaleur spécifique C	2232 J/kg.K
Déphasage thermique (240 mm, surface opaque)	9 heures

Tableau R / U déclaré par épaisseur

Épaisseur (mm)	45	60	70	80	90	100	120	140	150	160	180	200	220
R déclaré (m².K/W)	1,13	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	3,00	3,50	3,75	4,00	4,50	5,00	5,50
U déclaré (W/m².K)	0,89	0,67	0,57	0,50	0,44	0,40	0,33	0,29	0,27	0,25	0,22	0,20	0,18

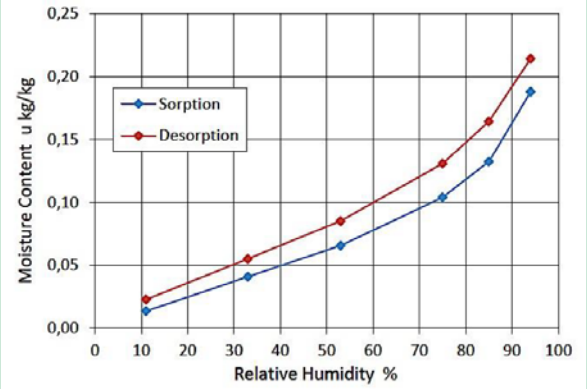
$\lambda_{D\ utile}$ pour calcul Th-Bât : se référer aux Règles Th-Bât à partir de la conductivité thermique déclarée selon l'ETA-21/0260.

Résistance à la diffusion de vapeur (NF EN 12086 : 2013 — μ = 2)

Épaisseur (mm)	45	80	120	160	200	220
Sd en m	0,0900	0,160	0,240	0,320	0,400	0,440

CODEM RE0423FB-001 · μ ETA : 1 à 4 · Sd calculé : μ × épaisseur (m).

III. Comportement hygrothermique

Caractéristique	Valeur / Résultat
Absorption eau court terme (NF EN ISO 29767)	3,5 kg/m²
Absorption eau EN 1609 — panneau 100mm	4,6 kg/m²
Absorption eau long terme (NF EN ISO 16535)	15,5%
Propriété hygroscopique (EN ISO 12571)	Mesurée à 23°C — courbe sorption/désorption (ECOLABOR ECO-P21007-20021) 
Résistance à la corrosion (NF EN 15101-1)	Aucune perforation — CSTB DEB 23 26020
Résistance aux moisissures (CSTB 3713-V3, HR85%)	Résistant vis-à-vis d'une contamination fongique à 28°C / 85%HR / 28 jours
Résistance aux insectes (Annexe D CUAP art. 9.2)	Aucun développement après 6 semaines — Lab TEC N° 2596/0920
Stabilité dimensionnelle longueur/largeur (EU-822:2013)	±2% maximum
Stabilité épaisseur (EN 823:2013)	Classe T2
Semi-rigidité (NF DTU 25.41 P1-2 annexe E)	Sur toute la gamme d'épaisseurs
Résistance à la traction parallèle aux faces (NF EN 1608)	> 20 kPa — CSTC TDI-21-011-02

CCSTB SC-2023-17173 (moisissures) · Lab TEC N° 2596/0920 (insectes) · CODEM RE0423FB-002 (court terme) · CODEM RE0423FB-003 (long terme)

IV. Réaction au feu (NF EN 13501-1: 2018)

Propriété	Valeur / Résultat
Classement Euroclasse (NF EN 13501-1:2018)	E
Propagation de flamme Fs > 150mm (NF EN ISO 11925-2)	Non atteint — testé épaisseurs 45mm et 60mm
Papier filtre enflammé	Non
Fumées dégagées	Non toxiques — intervention pompiers facilitée
Condition de validité du classement	Surface issue du process de fabrication (non découpée) : fibres de surface tassées et non relevées
Système d'évaluation (Annexe V RPC)	Système 3

Rapport de classement CSTB N° RA20-0315 (17 décembre 2020) · Essai NF EN ISO 11925-2:2013

V. Santé & qualité de l'air intérieur

Propriété	Valeur / Résultat
Étiquette COV (EN ISO 16000-9)	A+
TVOC après 28 jours	17 µg/m³ — seuil A+: < 1000 µg/m³
Formaldéhyde (50-00-0)	4 µg/m³ — seuil A+: < 10 µg/m³
Acétaldéhyde (75-07-0)	31 µg/m³ — seuil A+: < 200 µg/m³
Toluène, xyène, styrène…	< 1 µg/m³ — toutes valeurs en deçà du seuil A+
Pollen d'herbe	Absent — matière première coupée avant floraison
Spores fongiques	Absent
Irritation cutanée	Non — pas de démangeaison à la pose
Produits dangereux	Aucun (FDS DOC-SMQ-008)
Allergies aux graminées	Utilisable sans danger — sans pollen, sans spores
Odeur	Odeur naturelle caractéristique de type foin, liée à la composition en fibre d'herbe (section I), s'atténue progressivement après installation dans des conditions normales de ventilation.

Rapport d'essai CSTC (CSTB-BE) DE-CH-0271 CH-20-191-02 · 28/01/2021 · Scénario mur 240mm · Règlement français Décret n° 2011-321

VI. Absorption phonique (HEIG-VD 2015)

Fréquence (Hz)	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
Coefficient d'absorption α	0,26	0,34	0,46	0,59	0,73	0,87	0,96	0,99	0,95	0,92

Source: Laboratoire HEIG-VD (Haute École d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud), Suisse, 2015. Haute absorption (α ≥ 0,73) à partir de 500Hz. Extension phonique projetée (ETA en cours).

VII. Conditionnement par épaisseur

Épaisseur (mm)	Format (mm)	Plaques / paquet	Paquets / palette	m² / palette
45	1200×600	13	8	74,88
60	1200×600	10	8	57,60
70	1200×600	8	8	46,08
80	1200×600	7	8	40,32
90	1200×600	6	8	34,56
100	1200×600	6	8	34,56
120	1200×600	5	8	28,80
140	1200×600	4	8	23,04
150	1200×600	4	8	23,04
160	1200×600	3	10	21,60
180	1200×600	4	6	17,28
200	1200×600	3	8	17,28
220	1200×600	2	10	14,40

Épaisseur (mm)	Format (mm)	Plaques / paquet	Paquets / palette	m² / palette
45	1200×450	13	8	56,16
60	1200×450	10	8	43,20
70	1200×450	8	8	34,56
80	1200×450	7	8	30,24
90	1200×450	6	8	25,92
100	1200×450	6	8	25,92
120	1200×450	5	8	21,60
140	1200×450	4	8	17,28
150	1200×450	4	8	17,28
160	1200×450	3	10	16,20
180	1200×450	4	6	12,96
200	1200×450	3	8	12,96
220	1200×450	2	10	10,80

Étiquetage palette

- Identification société et usine de fabrication
- Marque commerciale · dimensions (L × l × ép.) · code produit
- Date de fabrication · numéro de lot
- Plaques/paquet · paquets/palette · m²/palette
- Marquage CE · étiquetage sanitaire COV A+ · label biosourcé

Stockage & transport

- Protections contre la pluie obligatoire en permanence (transport, stockage, mise en œuvre) — condition ETA
- Emballage film polyéthylène résistant UV 6 mois (option à demander)
- Stockage longue durée des grosses épaisseurs sur palette : à éviter
- Conserver au sec, à l'abri des intempéries et du contact direct avec l'eau

VIII. Domaines d'application homologués (ETA-21/0260)

Application	Statut
Espace vide	✓ Homologué
Constructions ossature bois (NF DTU 31.2)	✓ Homologué
Isolation intérieure murs externes (ITI)	✓ Homologué
Cloisons distributives	✓ Homologué
Entre chevrons	✓ Homologué
Au-dessus et au-dessous des chevrons (sans pression mécanique)	✓ Homologué
Combles perdus et rampants	✓ Homologué
Planchers bas (sans pression mécanique)	✓ Homologué
Façades ventilées	Extension projetée
Isolation phonique des murs	Extension projetée
Isolation phonique des sols	Extension projetée

Zone géographique DTA France: métropolitaine — climat de plaine et de montagne (altitude > 900m), y compris zones très froides (temp. de base < -15°C). Types de bâtiments visés: habitation individuelle/collective, ERP, bâtiments relevant du code du travail. Exclus: process industriel, agricole, frigorifique, agroalimentaire, ossatures porteuses métalliques.

IX. Mise en œuvre — Prescriptions essentielles

Découpe

- Couteau à lame ondulée et non dentée ou scie tandem ou sabre (double lame ondulée).
- Surcoter de 3 à 4 cm l'entraxe ossature (bois ou rails métalliques) pour assurer le maintien de l'isolant par serrage.

Principe de pose

- Pose toujours à la verticale (sens de la hauteur des panneaux).
- Possible en 1 ou 2 couches selon la résistance thermique cible.
- En 2 couches avec pare-vapeur intermédiaire: respecter la règle des 3/4–1/4 (1/4 max de la résistance thermique totale entre pare-vapeur et ambiance chaude).

Pare-vapeur (obligatoire selon les applications)

- Pare-vapeur indépendant et continu côté chaud de l'isolation, en contact direct avec l'isolant (pas de lame d'air).
- Sd ≥ 18m en climat de plaine hors zones très froides.
- Sd ≥ 57m en zones très froides et climat de montagne.
- Recouvrement des lés ≥ 100mm, continuité rétablie par bandes adhésives compatibles.

Sécurité incendie

- Ne jamais exposer à une source de chaleur intense (soudure, flamme, étincelle), ni avec un dispositif d'éclairage encastré.
- Distances de sécurité autour des conduits de fumée.
- Passages et raccordements électriques et autres à réaliser dans un espace technique adapté en dehors du complexe isolant/pare-vapeur.

- Non destiné à rester apparent, toujours recouvert d'un parement agréé.
- Toujours se référer aux réglementations sécurité incendie en vigueur dans le pays, en fonction des applications et du type de bâtiment.

Protection individuelle (FDS DOC-SMQ-008)

- Masque anti-poussière recommandé en espace confiné ou lors de découpe intensive.
- Port de gants recommandé.
- Lunettes de protection recommandées si pose au-dessus de la tête.
- Pas de protection cutanée particulière.

Documents de pose détaillés disponibles sur https://www.gramitherm.eu/fr/support/documentation · Assistance technique : support@gramitherm.eu

X. Bilan environnemental & économie circulaire

Propriété	Valeur / Certification
Label Produit Biosourcé filière wallonne (EN 16785-2:2018)	86% de masse biosourcée — sourcing < 300km usine
Certificat biosourcé	N°BE/14/03/20/88-BE-FW
FDES vérifiées tierce partie (arrêté 31/08/2015)	Consultables sur INIES/AFNOR et gramitherm.eu
B-EPD (EN 15804+A2 · PCR 18.10.2022)	Consultables sur TOTEM et gramitherm.eu
Origine herbe	Fauchage — valorisation de déchets
Origine jute	Recyclage des sacs de café et de cacao
Recyclabilité des panneaux	Re-broyage et réintégration dans la fabrication en usine
Label Solar Impulse Efficient Solution	Août 2022 — solarimpulse.com/efficient-solutions/gramitherm

XI. Agréments & certifications

Document	Référence / Validité
Homologation Technique Européenne (ETA)	ETA-21/0260 (DIBt) — autorise la vente dans tous les états membres UE
DTA Application mur	20/22-508_V1 — valide au 31 mars 2027 (publié le 11/04/2024)
DTA Application comble	20/22-510_V1 — valide au 31 mars 2027 (publié le 11/04/2024)
Émissions COV	A+ — Rapport CSTC (CSTB-BE) DE-CH-0271 CH-20-191-02
Label Produit Biosourcé	N° BE/14/03/20/88-BE (86% — EN 16785-2:2018)
Réaction au feu	Euroclasse E — Rapport CSTB RA20-0315 (17/12/2020)
Solar Impulse Efficient Solution	Août 2022
Durée de vie utile (méthodes ETA)	≥ 50 ans

XII. Tableau complet des performances déclarées (DOP DOC-SMQ-002 · v. 01/05/26)

Caractéristique essentielle	Norme / Méthode	Performance déclarée	Rapport d'essai
Masse volumique	EN 1602	40 kg/m³ (±5)	—
Conductivité thermique λ_D	EN 12667:2001	0,040 W/mK	ECOLABOR ECO–P26002/ P26005/P26006-25016 (confirmé 04/2026)
Conductivité $\lambda_{10,sec}$	—	0,0391 W/mK	ECOLABOR ECO-P26002-25016-en
Diffusion vapeur μ (ETA)	EN ISO 12572	μ = 1 à 4	—
Diffusion vapeur μ (déclaré)	NF EN 12086:2013	μ = 2	CODEM RE0423FB-001
Réaction au feu	NF EN 13501-1:2018	Euroclasse E	CSTB RA20-0315
Stabilité dimensionnelle	EN1604 + EN13171	±2% / Classe T2	CSTB DEB 23 26020
Résistance à la traction	NF EN 1608:2013	> 20 kPa	CSTC TDI-21-011-02
Résistance aux moisissures	CSTB 3713-V3 HR85%	Résistant	CSTB SC-2023-17173
Résistance aux insectes	Annexe D CUAP art. 9.2	Aucun dév. (6 sem.)	Lab TEC N°2596/0920
Chaleur massique c	—	2232 J/kg.K	CODEM RE0624AC-002
Émissions COV	EN ISO 16000-9	A+	CSTC DE-CH-0271
Absorption eau ct (imm. partielle)	NF EN ISO 29767	3,5 kg/m²	CODEM RE0423FB-002
Absorption eau lt (imm. totale)	NF EN ISO 16535	15,5%	CODEM RE0423FB-003
Résistance à la corrosion	NF EN 15101-1:2013	Aucune perforation	CSTB DEB 23 26020
Résistance à l'écoulement d'air	EN 29053	r = 3,1 kPa·s/m²	ECOLABOR ECO–P26003-25016
Hygroscopie à 23°C	EN ISO 12571:2013	Courbe sorption/désorp.	ECOLABOR ECO-P21007
Label Biosourcé wallon	EN 16785-2:2018	86% — <300km	N°BE/14/03/20/88-BE

Système d'évaluation : Système 3 (Annexe V du règlement UE n°305/2011). La durée de vie utile des panneaux d'isolation thermique est d'au moins 50 ans.

Contact & assistance technique : support@gramitherm.eu · +32 71 80 04 46