Technische fiche

Isolatiemateriaal op basis van grasvezels

ETA-21/0260 — DOP DOC-SMQ-002

GRAMITHERM®
Sustainable Grass Insulation

I. Samenstelling & technische gegevens

Kenmerk	Waarde / Specificatie
Natuurlijke grasvezel (gemaaid)	70% (±5%)
Gerecyclede jutevezel (koffie-/cacaozakken)	20% (±5%)
Bindvezel van low-melt polyester	10% (±2%)
Vlamvertrager	Natuurlijke minerale zouten — vrij van boor en halogenen
Volumieke massa (EN 1602)	40 kg/m³ (±5 kg/m³)
Kleur / uiterlijk	Lichtbruin — semi-rigide, homogene textuur
Standaard dikteassortiment	45 à 220 mm
Specifieke dikte	30 mm
Standaard paneelaantallen	1200 × 600 mm
Specifieke paneelaantallen	1200 × 450 mm
Europese Technische Beoordeling	ETA-21/0260 (DIBt — Deutsches Institut für Bautechnik)
CE-markering	Ja — DOP GR/S/01 (versie 01/05/26)
Europese technische referentie	EAD 040005-00-1201

II. Gedeclareerde thermische prestaties (EN 12667:2001)

Eigenschap	Waarde
Officieel gedeclareerde warmtegeleidbaarheid λ_D	0,040 W/mK
Warmtegeleidbaarheid $\lambda_{10,droog}$	0,0391 W/mK
Soortelijke warmtecapaciteit C	2232 J/kg.K
Thermische faseverschuiving (240 mm, ondoorzichtig oppervlak)	9 uur

Gedeclareerde R- en U-waarden per dikte

Dikte (mm)	45	60	70	80	90	100	120	140	150	160	180	200	220
Gedecl. R (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
Gedecl. U (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

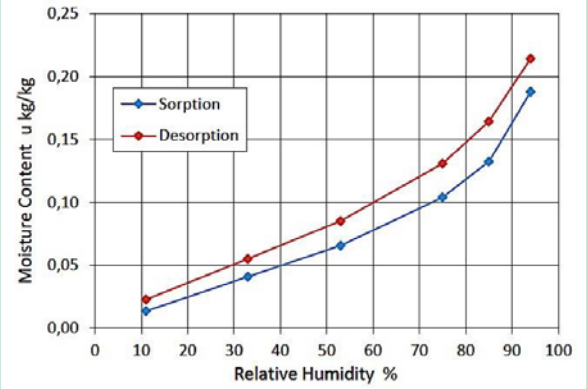
λ_D voor Th-Bât-berekening: raadpleeg de Th-Bât-regels op basis van de gedeclareerde warmtegeleidbaarheid conform ETA-21/0260.

Waterdampweerstand (NF EN 12086:2013 — μ = 2)

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

CODEM RE0423FB-001 · μ ETA: 1 tot 4 · Berekende Sd: μ × dikte (m)

III. Hygrothermisch gedrag

Eigenschap	Waarde / Resultaat
Kortetermijnwateropname (NF EN ISO 29767)	3,5 kg/m²
Wateropname EN 1609 — paneel 100 mm	4,6 kg/m²
Langetermijnwateropname (NF EN ISO 16535)	15,5%
Hygroscopische eigenschap (EN ISO 12571)	Gemeten bij 23°C — sorptie-/desorptiecurve (ECOLABOR ECO-P21007-20021) 
Corrosieweerstand (NF EN 15101-1)	Geen perforaties — CSTB DEB 23 26020
Schimmelweerstand (CSTB 3713-V3, RV 85%)	Bestand tegen schimmelgroei bij 28°C / 85% RV / 28 dagen
Insectenweerstand (Bijlage D CUAP art. 9.2)	Geen ontwikkeling na 6 weken — Lab TEC nr. 2596/0920
Maatvastheid lengte/breedte (EU-822:2013)	±2% maximaal
Dikte-stabiliteit (EN 823:2013)	Klasse T2
Semi-rigiditeit (NF DTU 25.41 P1-2 bijlage E)	Over het volledige dikteassortiment
Treksterkte evenwijdig aan de vlakken (NF EN 1608)	> 20 kPa — CSTC TDI-21-011-02

CSTB SC-2023-17173 (schimmels) · Lab TEC nr. 2596/0920 (insecten) · CODEM RE0423FB-002 (korte termijn) · CODEM RE0423FB-003 (lange termijn)

IV. Brandreactie (NF EN 13501-1: 2018)

Eigenschap	Waarde / Resultaat
Euroclasse-classificatie (NF EN 13501-1:2018)	E
Vlamuitbreiding Fs > 150 mm (NF EN ISO 11925-2)	Niet bereikt — getest bij dikten 45 mm en 60 mm
Aangestoken filterpapier	Nee
Vrijgekomen rook	Niet-toxisch — vergemakkelijkt brandweerinterventi
Geldigheidsvoorwaarde classificatie	Oppervlak zoals geproduceerd (niet gesneden): oppervlaktevezels aangedrukt en niet omhoogstaand
Beoordelingssysteem (Bijlage V BPR)	Systeem 3

Classificatierapport CSTB nr. RA20-0315 (17 december 2020) · Test NF EN ISO 11925-2:2013

V. Gezondheid & binnenluchtkwaliteit

Eigenschap	Waarde / Resultaat
VOS-label (EN ISO 16000-9)	A+
TVOS na 28 dagen	17 µg/m³ — A+-drempel: < 1000 µg/m³
Formaldehyde (50-00-0)	4 µg/m³ — A+-drempel: < 10 µg/m³
Acetaldehyde (75-07-0)	31 µg/m³ — A+-drempel: < 200 µg/m³
Tolueen, xyleen, styreen…	< 1 µg/m³ — alle waarden onder A+-drempel
Graspollen	Afwezig — grondstof gemaaid vóór bloei
Schimmelsporen	Afwezig
Huidirritatie	Geen — geen jeuk bij plaatsing
Gevaarlijke stoffen	Geen (DOC-SMQ-008)
Grasallergie	Veilig in gebruik — pollenvrij, sporenvrij
Geur	Natuurlijke, karakteristieke geur van het type hooi, gerelateerd aan de samenstelling in grasvezel (sectie I), neemt geleidelijk af na installatie bij normale ventilatieomstandigheden

Testrapport CSTC (CSTB-BE) DE-CH-0271 CH-20-191-02 · 28/01/2021 · Scenario muur 240 mm · Franse regelgeving Decreet nr. 2011-321

VI. Geluidsabsorptie (HEIG-VD 2015)

Frequentie (Hz)	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
Absorptiecoëff α	0,26	0,34	0,46	0,59	0,73	0,87	0,96	0,99	0,95	0,92

Bron: HEIG-VD Laboratorium (HES-SO), Zwitserland, 2015. Hoge absorptie (α ≥ 0,73) vanaf 500 Hz. Geplande akoestische uitbreiding (ETA in voorbereiding).

VII. Verpakking per dikte

Dikte (mm)	Formaat (mm)	Platen / pak	Pakken / pallet	m² / pallet
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

Dikte (mm)	Formaat (mm)	Platen / pak	Pakken / pallet	m² / pallet
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

Palletlabeling

- Identificatie bedrijf en fabriek
- Merknaam, afmetingen (L × B × dikte), productcode
- Productiedatum, lotnummer
- Platen/pak, pakken/pallet, m²/pallet
- CE-markering, VOS A+-label, biobased-label

Opslag & transport

- Bescherming tegen regen verplicht te allen tijde (transport, opslag, montage), ETA-vereiste
- Verpakking in UV-bestendig polyethyleenfolie, 6 maanden UV-bestendig (op aanvraag)
- Langdurige opslag van dikke platen op pallet vermijden
- Droog bewaren, beschut tegen weersomstandigheden en direct watercontact

VIII. Goedgekeurde toepassingen (ETA-21/0260)

Toepassing	Statut
Spouwmuur / holte	✓ Goedgekeurd
Houtskeletbouw (NF DTU 31.2)	✓ Goedgekeurd
Binnenste isolatie van buitenmuren (ITI)	✓ Goedgekeurd
Scheidingswanden	✓ Goedgekeurd
Tussen de kepers	✓ Goedgekeurd
Boven en onder de kepers (geen mechanische belasting)	✓ Goedgekeurd
Zoldervloer en hellend dak	✓ Goedgekeurd
Begane grondvloer (geen mechanische belasting)	✓ Goedgekeurd
Geventileerde gevels	Uitbreiding gepland
Akoestische wandisolatie	Uitbreiding gepland
Akoestische vloerisolatie	Uitbreiding gepland

DTA geografisch toepassingsgebied (Frankrijk): continentaal Frankrijk — laagland- en bergklimaat (hoogte > 900 m), inclusief zeer koude zones (basistemperatuur < -15°C). Beoogde gebouwtypes: individuele/collectieve woningbouw, openbare gebouwen (ERP), gebouwen onder arbeidswetgeving. Uitgesloten: industrieel, agrarisch, gekoeld, agri-food, dragende metalen constructies.

IX. Montage — Essentiële voorschriften

Snijden

- Mes met een golvend, niet-getand lemmet, of een tandemzaag of sabel (dubbel golvend lemmet).
- Vergroot de maat met 3 tot 4 cm ten opzichte van de hart-op-hartafstand van de stijlen (hout of metaal) om de isolatie op zijn plaats te houden door klemming.

Montageprincipe

- Altijd verticaal plaatsen (panelen met de hoogte van boven naar beneden gericht).
- Kan in 1 of 2 lagen worden aangebracht afhankelijk van de gewenste warmteweerstand.
- Bij 2 lagen met een tussenliggende damprem: de ¾–¼-regel in acht nemen (max. ¼ van de totale warmteweerstand tussen damprem en warme zijde).

Damprem (verplicht, afhankelijk van de toepassing)

- Een onafhankelijke, doorlopende damprem aan de warme zijde van de isolatie, in direct contact ermee (geen luchtspouw).
- Sd ≥ 18 m in laaglandklimaat buiten zeer koude zones.
- Sd ≥ 57 m in zeer koude zones en bergklimaat.
- Overlapping tussen banen ≥ 100 mm, continuïteit hersteld met compatibele kleefbanden.

Brandveiligheid

- Nooit blootstellen aan een intense warmtebron (lassen, vlam, vonken) of ingebouwde verlichtingsarmaturen.
- Veiligheidsafstanden rondom rookgasafvoerkanalen in acht nemen.
- Elektrische doorvoeringen en andere aansluitingen moeten worden uitgevoerd in een geschikte technische ruimte buiten het isolatie-/damprempakket.

- Niet bedoeld om zichtbaar te blijven — altijd afdekken met een goedgekeurde afwerkingslaag.
- Altijd voldoen aan de in het betreffende land geldende brandveiligheidsvoorschriften, op basis van de toepassing en het gebouwtype.

Persoonlijke beschermingsmiddelen (VIB DOC-SMQ-008)

- Stofmasker aanbevolen in besloten ruimten of bij intensief snijden.
- Handschoenen aanbevolen.
- Veiligheidsbril aanbevolen bij plaatsing boven het hoofd.
- Geen bijzondere huidbescherming vereist.

Gedetailleerde montage-instructies: https://www.gramitherm.eu/nl/support/documentatie · Technische ondersteuning: support@gramitherm.eu

X. Milieuprofiel & circulaire economie

Eigenschap	Waarde / Certificering
Waals biobased productlabel (EN 16785-2:2018)	86% biobased massa — herkomst < 300 km van fabriek
Biobased certificaat	N°BE/14/03/20/88-BE-FW
Door derden geverifieerde FDES (besluit 31/08/2015)	Raadpleegbaar op INIES/AFNOR en gramitherm.eu
B-EPD (EN 15804+A2 · PCR 18.10.2022)	Raadpleegbaar op TOTEM en gramitherm.eu
Herkomst gras	Maaien — valorisatie van afval
Herkomst jute	Gerecyclede koffie- en cacaozakken
Recycleerbaarheid van de panelen	Hermalen en hergebruik in het productieproces
Solar Impulse Efficient Solution-label	Augustus 2022 — solarimpulse.com/efficient-solutions/gramitherm

XI. Keuringen & certificeringen

Document	Referentie / Geldigheid
Europese Technische Beoordeling (ETA)	ETA-21/0260 (DIBt) — machtigt verkoop in alle EU-lidstaten
DTA Wandtoepassing	20/22-508_V1 — geldig tot 31 maart 2027 (gepubliceerd 11/04/2024)
DTA Zoldertoepassing	20/22-510_V1 — geldig tot 31 maart 2027 (gepubliceerd 11/04/2024)
VOS-emissies	A+ — Rapport CSTC (CSTB-BE) DE-CH-0271 CH-20-191-02
Biobased productlabel	Nr. BE/14/03/20/88-BE (86% — EN 16785-2:2018)
Brandreactie	Euroclasse E — Rapport CSTB RA20-0315 (17/12/2020)
Solar Impulse Efficient Solution	Augustus 2022
Nuttige levensduur (ETA-methoden)	≥ 50 jaar

XII. Volledig overzicht gedeclareerde prestaties (DOP DOC-SMQ-002 · v. 01/05/26)

Essentieel kenmerk	Norm / Methode	Gedeclareerde prestatie	Testrapport
Volumieke massa	EN 1602	40 kg/m³ (±5)	—
Warmtegeleidbaarheid λ_d	EN 12667:2001	0,040 W/mK	ECOLABOR ECO–P26002/ P26005/P26006-25016 (bevestigd 04/2026)
Warmtegeleidbaarheid $\lambda_{10,droog}$	—	0,0391 W/mK	ECOLABOR ECO-P26002-25016-en
Waterdampdiffusie μ (ETA)	EN ISO 12572	μ = 1 à 4	—
Waterdampdiffusie μ (gedeclareerd)	NF EN 12086:2013	μ = 2	CODEM RE0423FB-001
Brandreactie	NF EN 13501-1:2018	Euroclasse E	CSTB RA20-0315
Maatvastheid	EN1604 + EN13171	±2% / Klasse T2	CSTB DEB 23 26020
Treksterkte	NF EN 1608:2013	> 20 kPa	CSTC TDI-21-011-02
Schimmelweerstand	CSTB 3713-V3 HR85%	Bestand	CSTB SC-2023-17173
Insectenweerstand	Annexe D CUAP art. 9.2	Geen ontwikkeling (6 weken)	Lab TEC N°2596/0920
Soortelijke warmtecapaciteit c	—	2232 J/kg.K	CODEM RE0624AC-002
VOS-emissies	EN ISO 16000-9	A+	CSTC DE-CH-0271
Kortetermijnwateropname	NF EN ISO 29767	3,5 kg/m²	CODEM RE0423FB-002
Langetermijnwateropname	NF EN ISO 16535	15,5%	CODEM RE0423FB-003
Corrosieweerstand	NF EN 15101-1:2013	Geen perforaties	CSTB DEB 23 26020
Luchtstromingsweerstand	EN 29053	r = 3,1 kPa·s/m²	ECOLABOR ECO–P26003-25016
Hygroscopiciteit bij 23°C	EN ISO 12571:2013	Sorptie-/desorptiecurve	ECOLABOR ECO-P21007
Waals biobased label	EN 16785-2:2018	86% — <300km	N°BE/14/03/20/88-BE

Beoordelingssysteem: Systeem 3 (Bijlage V van EU-verordening nr. 305/2011). De nuttige levensduur van thermische isolatiepanelen bedraagt ten minste 50 jaar.

Contact & technische ondersteuning: support@gramitherm.eu · +32 71 80 04 46