



LIFE17 ENV/ES/000329

**Recycled and Natural Materials and Products to develop
nearly zero energy buildings with low carbon footprint.**

INFORMACIÓN TÉCNICA

MATERIALES NATURALES PARA AISLAMIENTO

INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de disminuir el consumo energético y el impacto medioambiental del sector de la construcción en Europa, se apuesta cada día más por acciones basadas en los conceptos de sostenibilidad y economía verde y circular. En el proyecto LIFE “Recycled and Natural Materials and Products to develop nearly zero energy buildings with low carbon footprint” (ReNaturalNZEB), con la contribución del Programa Life de la Unión Europea, se están ensayando y promoviendo nuevas soluciones constructivas para alcanzar edificios de consumo de energía casi nulo con baja huella de carbono, empleando materiales naturales, en España y Portugal.

Como parte del proyecto, se ha realizado una revisión de las bibliotecas de materiales de las principales herramientas informáticas para la certificación energética de edificios, éstas son:

- Herramienta Unificada-LIDER CALENER (HULC).
- CYPETHERM HE Plus.
- SG SAVE.
- TeKton3D TK-CEEP.
- CE3.
- CE3X.
- CERMA

Se ha comprobado que algunos de los materiales naturales estudiados en el marco del proyecto no aparecen en las bibliotecas de materiales de estas herramientas, y en otros casos aparecen, pero con valores que están desactualizados. Por tanto, para dar a conocer estos materiales naturales a los distintos técnicos del sector de la construcción, se recogen en este documento todos aquellos materiales naturales que no han podido ser incorporados a las bibliotecas de materiales de las herramientas informáticas para la certificación energética de edificios, ya sea porque no cuentan con el marcado de conformidad europea, marcado CE, o bien porque, aun teniéndolo, no se conocen todas sus propiedades.

1. Productos de corcho

Regranulado de corcho expandido

Densidad (kg/m ³)	75
Conductividad (W/m·K)	0,041
Calor específico (J/kg·K)	-
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,10
Espesor (m)	Cámara
Grupo material	Aislante
Certificaciones	ETA nº. 15/0300 de 02/12/2016; Classe A+

Tablero de corcho aglomerado con cemento

Densidad (kg/m ³)	≥ 1000
Conductividad (W/m·K)	0,220
Calor específico (J/kg·K)	-
Factor resistencia difusión vapor de agua	-
Espesor (m)	0,008 - 0,010 - 0,012 - 0,016 - 0,019 - 0,022
Grupo material	Aislante
Certificaciones	Marcado CE; DAP

Corcho proyectado [0,4 mm < granulometría < 0,8 mm]

Densidad (kg/m ³)	500 - 700
Conductividad (W/m·K)	0,058
Calor específico (J/kg·K)	
Factor resistencia difusión vapor de agua	36,83
Espesor (m)	0,002 - 0,003
Grupo material	Revestimiento
Certificaciones	Certificaciones ENAC

Mortero con corcho base cemento [0,240 W/m·K]

Densidad (kg/m ³)	730
Conductividad (W/m·K)	0,24
Calor específico (J/kg·K)	-

Factor resistencia difusión vapor de agua	-
Espesor (m)	-
Grupo material	Revestimiento
Certificaciones	-

Mortero con corcho base cemento [0,230 W/m·K]

Densidad (kg/m ³)	900
Conductividad (W/m·K)	0,23
Calor específico (J/kg·K)	-
Factor resistencia difusión vapor de agua	< 15
Espesor (m)	0,02 - 0,06 (máx. 0,025 por capa)
Grupo material	Revestimiento
Certificaciones	-

Mortero con corcho base cemento fino

Densidad (kg/m ³)	810
Conductividad (W/m·K)	0,21
Calor específico (J/kg·K)	-
Factor resistencia difusión vapor de agua	5 - 10
Espesor (m)	< 0,01
Grupo material	Revestimiento
Certificaciones	-

Mortero con corcho base cal

Densidad (kg/m ³)	650
Conductividad (W/m·K)	0,10
Calor específico (J/kg·K)	-
Factor resistencia difusión vapor de agua	15
Espesor (m)	0,01 - 0,02
Grupo material	Revestimiento
Certificaciones	Marcado CE

2. Fibras vegetales

2.1. Productos kenaf

Panel termofijado lana kenaf [20 kg/m³]

Densidad (kg/m ³)	20
Conductividad (W/m·K)	0,040
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,50
Espesor (m)	0,040 - 0,120
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Panel termofijado lana kenaf [30 kg/m³]

Densidad (kg/m ³)	30
Conductividad (W/m·K)	0,038
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	2,30
Espesor (m)	0,030 - 0,120
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Panel termofijado lana kenaf [40 kg/m³]

Densidad (kg/m ³)	40
Conductividad (W/m·K)	0,039
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,70
Espesor (m)	0,030 - 0,120
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Panel termofijado lana kenaf [50 kg/m³]

Densidad (kg/m ³)	50
Conductividad (W/m·K)	0,036
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	3,81
Espesor (m)	0,020 - 0,100
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Panel termofijado lana kenaf [60 kg/m³]

Densidad (kg/m ³)	60
Conductividad (W/m·K)	0,038
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	2,30
Espesor (m)	0,020 - 0,080
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Panel termofijado lana kenaf [80 kg/m³]

Densidad (kg/m ³)	80
Conductividad (W/m·K)	0,038
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,99
Espesor (m)	0,020 - 0,060
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Panel termofijado lana kenaf [100 kg/m³]

Densidad (kg/m³)	100
Conductividad (W/m·K)	0,038
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,38
Espesor (m)	0,020 - 0,060
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Rollo aislante lana kenaf [8 mm]

Densidad (kg/m³)	60
Conductividad (W/m·K)	0,040
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,87
Espesor (m)	0,008
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Rollo aislante lana kenaf [10 mm]

Densidad (kg/m³)	60
Conductividad (W/m·K)	0,039
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,90
Espesor (m)	0,010
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Rollo aislante lana kenaf [15 mm]

Densidad (kg/m ³)	60
Conductividad (W/m·K)	0,039
Calor específico (J/kg·K)	2050
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,91
Espesor (m)	0,015
Grupo material	Aislante
Certificaciones	BIOSAFE; ANAB-BIOCONSTRUCCIÓN; COV: A+

Panel termofijado fibra kenaf [100 kg/m³]

Densidad (kg/m ³)	100
Conductividad (W/m·K)	0,03
Calor específico (J/kg·K)	1700
Factor resistencia difusión vapor de agua	2,30
Espesor (m)	0,010
Grupo material	Aislante
Certificaciones	Oeko-Tex standard 100

Panel termofijado fibra kenaf [50 kg/m³]

Densidad (kg/m ³)	50
Conductividad (W/m·K)	0,035
Calor específico (J/kg·K)	1700
Factor resistencia difusión vapor de agua	2,30
Espesor (m)	0,030 - 0,050 - 0,060 - 0,070
Grupo material	Aislante
Certificaciones	Oeko-Tex standard 100

Panel termofijado fibra kenaf [30 kg/m³]

Densidad (kg/m³)	30
Conductividad (W/m·K)	0,04
Calor específico (J/kg·K)	1700
Factor resistencia difusión vapor de agua	2,30
Espesor (m)	0,050
Grupo material	Aislante
Certificaciones	Oeko-Tex standard 100

2.2. Cáñamo

Rollo/estera aislante fibra de cáñamo

Densidad (kg/m³)	35 - 40
Conductividad (W/m·K)	0,041
Calor específico (J/kg·K)	2300
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,00 – 2,00
Espesor (m)	0,030 - 0,220
Grupo material	Aislante
Certificaciones	Oeko-Tex standard 100

Panel/rollo lana aislante de cáñamo

Densidad (kg/m³)	25
Conductividad (W/m·K)	0,040
Calor específico (J/kg·K)	1787
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,00
Espesor (m)	0,045 - 0,160
Grupo material	Aislante
Certificaciones	-

Panel aislante de cáñamo

Densidad (kg/m ³)	40
Conductividad (W/m·K)	0,040
Calor específico (J/kg·K)	1800
Factor resistencia difusión vapor de agua	1,00
Espesor (m)	0,045 - 0,200
Grupo material	Aislante
Certificaciones	Produit Biosourcé; COV: A+

3. Subproductos de arroz

3.1. Paja de arroz

Panel paja de arroz reforzado con madera [muro portante]

Densidad (kg/m ³)	≥ 120
Conductividad (W/m·K)	0,067
Calor específico (J/kg·K)	-
Factor resistencia difusión vapor de agua	3,00 – 6,00
Espesor (m)	0,250 - 0,350
Grupo material	Muro portante - aislante
Certificaciones	-

Bloque paja de arroz precomprimido

Densidad (kg/m ³)	120
Conductividad (W/m·K)	0,044
Calor específico (J/kg·K)	1900
Factor resistencia difusión vapor de agua	3,09
Medidas (m)	(0,35) x (0,45) x (0,9-1)
Grupo material	Muro portante - aislante
Certificaciones	Dec. legislativo italiano n. 106/2017 art. 5 parr. 6

Panel paja de arroz [0,045 W/[mK]]

Densidad (kg/m ³)	50
Conductividad (W/m·K)	0,045
Calor específico (J/kg·K)	1750
Factor resistencia difusión vapor de agua	2,80
Medidas (m)	0,045-0,200
Grupo material	Aislante
Certificaciones	-

Panel paja de arroz [0,039 W/[mK]]

Densidad (kg/m ³)	50
Conductividad (W/m·K)	0,039
Calor específico (J/kg·K)	1790
Factor resistencia difusión vapor de agua	2,80
Medidas (m)	0,045 - 0,200
Grupo material	Aislante
Certificaciones	COV: A+; Produit Bioresourcé

Panel paja de arroz [0,039 W/[mK]] con láminas reflectantes

Densidad (kg/m ³)	50
Conductividad (W/m·K)	0,039
Calor específico (J/kg·K)	1790
Factor resistencia difusión vapor de agua	4,00
Medidas (m)	0,045 - 0,200
Grupo material	Aislante
Certificaciones	COV: A+; Produit Bioresourcé

3.2. Cáscara de arroz

Panel cáscara de arroz

Densidad (kg/m ³)	600
Conductividad (W/m·K)	0,075
Calor específico (J/kg·K)	1800
Factor resistencia difusión vapor de agua	5,00
Medidas (m)	(0,05 x 0,02 x 0,03)/(0,05 x 0,02 x 0,012)
Grupo material	Aislante
Certificaciones	-