

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Valutazione tecnica europea

ETA-08/0009
del 26 aprile 2021

Aspetti generali

Organismo di valutazione tecnica rilasciante la Valutazione tecnica europea	Deutsches Institut für Bautechnik
Denominazione commerciale del prodotto da costruzione	Climacell S, Climacell pure, Climacell akust, Climacell inside, Climacell sonic, cellfloc, climacell Loft, climacell InduTec, climacell HSX, climacell FSX, climacell Green Nature, Unifloc e Witherm
Famiglia di prodotti a cui appartiene il prodotto da costruzione	Materiale isolante composto da fibre di cellulosa sfuse e non intrecciate
Produttore	CWA Cellulose Werk Angelbachtal GmbH Etwiesenstraße 12 74918 Angelbachtal GERMANIA
Stabilimento di produzione	CWA Cellulose Werk Angelbachtal GmbH Etwiesenstraße 12 74918 Angelbachtal GERMANIA
La presente Valutazione tecnica europea contiene	8 pagine, compreso 1 allegato che costituisce parte integrante della stessa.
La presente Valutazione tecnica europea è rilasciata in conformità con il regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base del	EAD 040138-01-1201
Questa versione sostituisce	ETA-08/0009 del 14 aprile 2020

La Valutazione tecnica europea è emessa dall'organismo di valutazione tecnica nella sua lingua ufficiale. La traduzione in altre lingue della presente Valutazione tecnica europea deve corrispondere appieno al documento originale e deve essere identificata in quanto tale.

La distribuzione della presente Valutazione tecnica europea, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale. Tuttavia, si potrà effettuare una riproduzione parziale soltanto con il consenso scritto dell'organismo di valutazione tecnica. L'eventuale riproduzione parziale deve essere identificata come tale.

La presente Valutazione tecnica europea può essere annullata dall'organismo di valutazione tecnica, in particolare in virtù di notifica da parte della Commissione in accordo con quanto previsto dall'articolo 25 capoverso 3 del regolamento (UE) n. 305/2011.

Parti specifiche

1 Descrizione tecnica del prodotto

La Valutazione tecnica europea vale per il materiale isolante composto da fibre di cellulosa sfuse e non intrecciate con la denominazione:

“Climacell S”, “Climacell pure”, “Climacell akust”, “Climacell inside”, “Climacell sonic”, “cellfloc”, “climacell Loft”, “climacell InduTec”, “climacell HSX”, “climacell FSX”, “climacell Green Nature”, “Unifloc” e “Witherm”.

Le fibre di cellulosa vengono prodotte per mezzo di macerazione meccanica di carta riciclata. Durante il procedimento di produzione, il prodotto riceve un trattamento antincendio.

La Valutazione tecnica europea per i prodotti è stata rilasciata sulla base di dati ed informazioni accordate che sono stati depositati presso il Deutsches Institut für Bautechnik e che servono all’identificazione del prodotto valutato. La Valutazione tecnica europea vale solo per i prodotti che corrispondono ai dati e alle informazioni depositate.

2 Specifica della destinazione d'uso in conformità con il documento per la valutazione europea applicabile

Il materiale isolante serve alla produzione di strati isolanti non esponibili a carichi di compressione, attraverso la lavorazione con macchinari nel sito di applicazione. La lavorazione con macchinari avviene a secco oppure con l’aggiunta di acqua.

L’uso del materiale isolante è ammesso nei seguenti campi d’applicazione:

- isolamento per riempimento cubico di cavità chiuse di muri esterni e interni nelle costruzioni a telai di legno e costruzioni analoghe
- isolamento nelle cavità chiuse tra travetti e travi di legno nonché nelle cavità di altre costruzioni analoghe
- isolamento scoperto su superfici orizzontali o leggermente inclinate ($\leq 10^\circ$), ad es. isolamento dei solai del piano più alto accessibili ma non calpestabili
- isolamento di cavità tra le travi di legno del pavimento e altre sottocostruzioni analoghe

Le prestazioni riportate al capitolo 3 sono valide soltanto se il materiale isolante è montato secondo le direttive di montaggio del produttore, è utilizzato in conformità con le specifiche e le condizioni limite indicate nell’allegato A ed è protetto da precipitazioni, intemperie e umidità dopo l’installazione o durante il trasporto, il deposito e il montaggio.

Il valore di misurazione della conduttività termica deve essere determinato secondo i rispettivi regolamenti nazionali in vigore.

Le verifiche e i metodi di valutazione sui quali si basa la presente Valutazione tecnica europea lasciano supporre una durata operativa dei materiali isolanti pari a 50 anni. Le indicazioni fornite in merito alla durata operativa non possono essere interpretate come una garanzia offerta dal produttore, ma devono essere considerate soltanto un mezzo per scegliere i prodotti giusti in relazione alla durata operativa prevista ed economicamente ragionevole delle opere realizzate.

3 Prestazioni del prodotto e riferimenti ai metodi usati per la sua valutazione

Per quanto riguarda campionatura, pretrattamento ed esecuzione delle verifiche sono in vigore le disposizioni dell'EAD n. 040138-01-1201 "Isolanti sfusi termici e/o acustici realizzati in opera e costituiti da fibre vegetali".

3.1 Sicurezza in caso di incendio (BWR 2)

Le classi di reazione al fuoco del materiale isolante sono le seguenti, a seconda dell'uso finale:

Caratteristica essenziale	Uso finale	Prestazione
Reazione al fuoco Verifica secondo EN ISO 11925-2:2010 e EN 13823:2010+A1:2014	Insufflato a secco, uso tra o su substrati di materiali a base di legno ≥ 10 mm con una densità apparente di almeno 510 kg/m^3 (spessore del materiale isolante ≥ 180 mm) nonché substrati di classe A1 o A2 - s1, d0 secondo EN 13501-1:2018, densità apparente di montaggio del materiale isolante insufflato a secco da 40 kg/m^3 a 65 kg/m^3	Classe B-s2, d0 secondo EN 13501-1:2018
Reazione al fuoco Verifica secondo EN ISO 11925-2:2010	Densità apparente di montaggio del materiale isolante da 30 kg/m^3 a 65 kg/m^3	Classe E secondo EN 13501-1:2018

3.2 Igiene, salute e ambiente (BWR 3)

Caratteristica essenziale	Prestazione
Resistenza alla muffa Verifica in conformità con EAD "Isolanti sfusi termici e/o acustici realizzati in opera e costituiti da fibre vegetali", allegato B	Livello di valutazione 0 secondo EN ISO 846:1997

3.3 Isolamento acustico (BWR 5)

Caratteristica essenziale	Prestazione
Assorbimento acustico	Prestazione non valutata

3.4 Risparmio energetico e protezione dal calore (BWR 6)

Caratteristica essenziale	Prestazione
Conduttività termica a una temperatura di riferimento media di $10 \text{ }^\circ\text{C}$ Verifica secondo EN 12667:2001	Valore nominale per l'umidità contenuta nel materiale isolante a $23 \text{ }^\circ\text{C}$ e il 50% di umidità relativa: $\lambda_{D(23,50)} = 0,038 \text{ W/(m K)}^1$
Conversione dell'umidità secondo EN ISO 10456:2007+AC:2009 umidità relativa alla massa a $23 \text{ }^\circ\text{C}/50\%$ di umidità relativa: umidità relativa alla massa a $23 \text{ }^\circ\text{C}/80 \%$ di umidità relativa:	$U_{23,50} = 0,06 \text{ kg/kg}$ $U_{23,80} = 0,09 \text{ kg/kg}$

¹ Il valore nominale è rappresentativo per almeno il 90% della produzione con un livello di affidabilità del 90% e vale per i campi di peso specifico apparente indicati nell'allegato A.

Caratteristica essenziale	Prestazione
coefficiente di conversione per l'umidità relativa alla massa (da secco a 23 °C / 50% di umidità relativa):	$f_{u1} = 0,33$
coefficiente di conversione per l'umidità relativa alla massa (da 23 °C/50% di umidità relativa a 23 °C/80% di umidità relativa):	$f_{u2} = 0,25$
fattore di conversione per il contenuto di umidità (da secco a 23 °C/50% di umidità relativa):	$F_{m1} = 1,02$
fattore di conversione per il contenuto di umidità (da 23 °C/50% di umidità relativa a 23 °C/80% di umidità relativa):	$F_{m2} = 1,01$
Valore di resistenza alla diffusione di vapori d'acqua Verifica secondo EN 12086:2013, condizione climatica C	$\mu = \text{da } 1 \text{ a } 2^2$
Assorbimento di acqua	Prestazione non valutata
Caratteristiche che possano aumentare la corrosione metallica	Prestazione non valutata
Grado di assestamento	
Assestamento con eccitazione per urto per l'isolamento scoperto (ad es. in solai o tra le travi)	$\leq 11\%$ con un peso specifico apparente minimo di 30 kg/m^3 e uno spessore massimo di 330 mm
Assestamento con oscillazioni nella cavità del muro e tra i travetti	SC 0 secondo EN 15101-1:2013 ($\leq 1\%$) con un peso specifico apparente minimo di 45 kg/m^3 e uno spessore massimo di 240 mm
Assestamento in condizioni climatiche definite	$\leq 13\%$ a $(40\pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ / (90 ± 5) di um. rel. con un peso specifico apparente minimo di 30 kg/m^3
Contenuto di umidità critico	Prestazione non valutata
Resistenza all'avanzamento	Prestazione non valutata
Proprietà di assorbimento igroscopico	Prestazione non valutata

4 Sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni, con riferimento alla sua base giuridica

In conformità con il documento per la valutazione europea EAD n. 040138-01-1201, la base giuridica applicabile è: 1999/91/CE.

Il sistema da applicare è: 3

Inoltre, per quanto riguarda la reazione al fuoco, si applica la seguente base giuridica: 2001/596/CE per i prodotti coperti dall'EAD n. 040138-01-1201.

Il sistema da applicare è: 1

² Deve essere usato il valore meno vantaggioso per la costruzione edile

5 Particolari tecnici necessari per l'implementazione del sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni, come previsto nel documento per la valutazione europea applicabile

I particolari tecnici, necessari per l'implementazione del sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni, costituiscono parte integrante del piano di controllo depositato presso il Deutsches Institut für Bautechnik.

Rilasciato a Berlino il 26 aprile 2021 dal Deutsches Institut für Bautechnik

Frank Iffländer
Capo unità

autenticato
Meyer

Climacell S, Climacell pure, Climacell akust, Climacell inside, Climacell sonic, cellfloc, climacell Loft, climacell InduTec, climacell HSX, climacell FSX, climacell Green Nature, Unifloc e Witherm

ALLEGATO A

Le prestazioni del materiale isolante riportate al capitolo 3 sono valide se in merito a montaggio e uso viene rispettato quanto segue:

- Pesì specifici apparenti del materiale montato:

Campo di applicazione	Peso specifico apparente [kg/m ³]
Isolamento di cavità nei muri	45 - 65
Isolamento di cavità nei tetti inclinati, isolamento di cavità nei solai in caso di lavorazione a soffiatura successiva nelle cavità chiuse	40 - 65
Isolamento di cavità nei solai, isolamento scoperto su superfici orizzontali o leggermente inclinate ($\leq 10^\circ$)	30 - 65

- Il peso specifico apparente si calcola come quoziente dalla massa del materiale montato e il volume riempito.
- Lo strato isolante presenta uno spessore di montaggio omogeneo in considerazione dello spessore nominale. A tal proposito prima della lavorazione l'impresa di montaggio traccia delle quote di altezza adeguate a una distanza sufficiente. L'impresa di montaggio verifica lo spessore di montaggio e il peso specifico apparente.
- Nel calcolo della resistenza alla trasmissione termica degli elementi costruttivi lo spessore nominale dello strato isolante viene stabilito come segue:

Lavorazione del materiale isolante	Spessore nominale
Isolamento di cavità nei muri	luce netta della cavità riempita
Isolamento di cavità nei tetti inclinati, isolamento di cavità nei solai in caso di lavorazione a soffiatura successiva nelle cavità chiuse	luce netta della cavità riempita
Isolamento di cavità nei solai, isolamento scoperto su superfici orizzontali o leggermente inclinate ($\leq 10^\circ$)	spessore di montaggio del materiale isolante meno il 20%

- Vengono rispettate le esigenze in merito alle aperture di areazione e ventilazione nonché alla sezione di ventilazione al di sopra dello strato isolante.
- In caso di montaggio su superfici inclinate o curve sono previste misure adeguate ad impedire lo scivolamento del materiale isolante.
- In caso di utilizzo come materiale isolante per riempimento cubico di cavità chiuse è necessario prendere le misure adeguate per garantire che la cavità sia stata completamente riempita con il materiale isolante (ad es. per mezzo di forature di controllo).
- In caso di lavorazione con l'aggiunta di acqua occorre garantire che la maggior parte dell'acqua sia evaporata prima della chiusura della cavità. Il periodo di tempo necessario a tal fine è determinato dalle condizioni climatiche dell'ambiente circostante. Devono essere utilizzati come tavolato soltanto quei materiali da costruzione che permettono l'asciugatura dell'umidità.
- Il materiale isolante viene lavorato solo dalle imprese elencate su una lista tenuta presso il produttore e che dispongono di una sufficiente esperienza nel montaggio del materiale. Il produttore ha istruito adeguatamente tali imprese

- Per ogni sito di utilizzo l'impresa di montaggio emette un certificato che in riferimento alla presente Valutazione tecnica europea contiene i seguenti dati:
 - Materiale isolante composto da fibre di cellulosa sfuse e non intrecciate "Climacell S" (o "Climacell pure", "Climacell akust", "Climacell inside", "Climacell sonic", "cellfloc", "climacell Loft", "climacell InduTec", "climacell HSX", "climacell FSX", "climacell Green Nature", "Unifloc" e "Witherm") secondo la Valutazione tecnica europea ETA-08/0009
 - impresa di montaggio
 - progetto di costruzione e parte costruttiva
 - data del montaggio
 - procedimento di montaggio
 - spessore di montaggio