

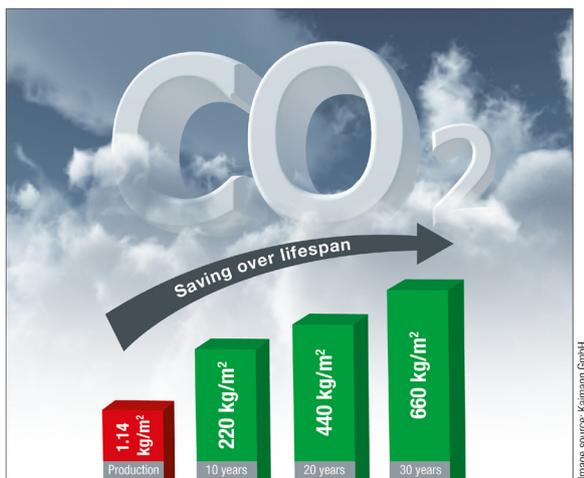


# Cinquanta sfumature di verde

L'isolamento tecnico e le diverse varianti dei Codici del Green Building



# L'isolamento tecnico e le diverse varianti dei Codici del Green Building



Kaiflex insulation saves up to 580 times more CO<sub>2</sub> than is required to produce it

## Equivoci nei concetti “risparmio energetico” e “sostenibilità”

Costruire un edificio significa danneggiare l'ambiente. E' un fatto inevitabile e persino le decantate Case a Energia Zero e le Case Passive sono tutto sommato delle forme di danno ambientale. Ogni materiale da costruzione deve essere prodotto e trasportato inquinando l'ambiente con CO<sub>2</sub>, acque reflue, residui di produzione/rifiuti e consumo di risorse.

Il metodo selezionato per costruire una casa ha poca influenza in tutto ciò. Le case di mattoni sono causa di una notevole dispersione di CO<sub>2</sub> dovuta alla produzione di cemento e calcestruzzo e, mentre le costruzioni in legno sostituiscono parte del cemento con il materiale naturale, utilizzando l'acciaio si reca ugualmente un notevole danno ambientale. In generale, l'energia consumata durante la produzione di materiali edili fusi o cotti (vetro e lana di vetro, lana minerale, mattoni e cementi, nonché metalli) ha un tale impatto sull'ambiente che neanche un edificio funzionante a “Più Energie” possa compensare in 30 anni. L'abitazione più ecologica è dunque una cavità naturale, con una pompa di calore, chiusa da una

porta di legno, fornita di un pannello solare e una turbina eolica: Età della Pietra 2.0. Con le nostre esigenze basilari di comodità però (oltre al fatto che esiste un numero limitato di caverne) è necessario far fronte all'impatto ambientale cercando di minimizzare i danni e per questo abbiamo studiato le cosiddette “costruzioni sostenibili”, “le costruzioni a risparmio energetico”, “le costruzioni a risorse efficienti” nonché il “Green Building”. Il solo fatto che esistano diversi termini è indice di una varietà di modi in cui ci si avvicina alla materia. Un edificio costruito con schiume di PVC e PU può essere a bassissimo consumo energetico ma non risulta essere sostenibile.

Una casa di mattoni con un tetto di paglia è molto sostenibile ma non resistente nel tempo e non molto efficiente a livello energetico. Un esempio molto attuale di come buone intenzioni possano avere un impatto negativo è il rifiuto da parte degli impianti di incenerimento di continuare ad accettare i prodotti isolanti in polistirene. Il ritardante di fiamma HBDC usato finora è classificato come un inquinante organico persistente (POP) e le sostanze miscelate ad esso dovrebbero essere smaltite come rifiuto speciale. Le case a risparmio energetico isolate con muri in EPS/XPS “a modo fortezza” diventeranno un problema ambientale in futuro.

## I diversi “Codici Green Building”

Un regolamento di risparmio energetico (ad es. EnEV, klima: aktiv o Minergie) o un requisito KfW sono un Codice Green Building? La risposta è chiaramente NO. Come mostrato in precedenza, il risparmio energetico è solo un aspetto secondario della questione. Ovunque i requisiti base di un “green” building possono essere suddivisi come segue:

### Costruzioni a efficienza energetica

- Risparmio energetico (ottimizzazione del consumo = modulare; isolare, efficacemente ...)
- Generazione di energia (fotovoltaici, solare, piccole turbine eoliche)

### Costruzioni a bassa emissione energetica

- Materiali da costruzione ecologici (legno, materie prime rinnovabili in genere, pietra naturale)
- Materiali da costruzione a bassa emissione (materiali con pochi composti organici volatili VOC)

### Costruzioni sostenibili

- Risparmio di CO<sub>2</sub> (design ottimizzato, specialmente nei materiali a base di cemento, attenzione ai percorsi nel trasporto e metodi di produzione)
- Materiali da costruzione riciclabili/smaltibili

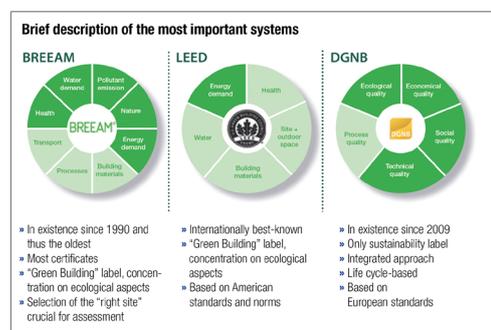
I Codici Green Building più diffusi sono il BREEAM (UK e Scandinavia), DGNB (Europa Centrale) e il LEED (USA e Europa). Ognuno stabilisce diverse priorità senza prevalere sugli altri e allo stesso tempo forniscono tutti insieme un concetto unico. Per questa ragione alcuni progetti richiedono una combinazione dei codici.

## LEED

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) è la direttiva maggiormente riconosciuta fra le tre a livello internazionale. E' stata adottata per la prima volta nel 1998 dal Consiglio Green Building degli Stati Uniti d'America, un'associazione dell'industria edile ed è ora valida nella versione datata 2015 ("v4"). Nonostante tutti gli aggiornamenti e la fondazione di un consiglio internazionale "Green Building", la direttiva LEED non è così diffusa come le controparti europee ed è tuttora molto utilizzata negli USA. Per questo motivo non è (o lo è solo parzialmente) basata sugli standard ISO, EN o DIN, bensì sugli standards ASTM, alcuni dei quali sono molto antiquati. Un esempio emblematico è la difficoltà posta dal tentativo di armonizzare il valore europeo di conducibilità termica, ad es. i valori Lambda, R, U o K con le Unità Termi-

che Britanniche (BTU). La LEED comprende 6 diversi criteri di valutazione:

- Luoghi delle costruzioni sostenibili: basati sul tipo, localizzazione e impatto dell'edificio sull'ambiente.
- Efficienza del consumo dell'acqua: premia il consumo economico dell'acqua interno ed esterno.
- L'energia e l'atmosfera: la parte più dettagliata riguarda l'installazione, ispezione e il monitoraggio dei sistemi di riscaldamento e ventilazione, illuminazione, infissi e arredi come anche l'uso delle energie rinnovabili.
- Materiali e risorse: delinea le strategie ecologiche per utilizzare materiali locali, rinnovabili e di recupero al fine di ridurre il loro consumo e promuovere il loro riciclo.
- Qualità dell'aria all'interno dell'edificio: si concentra sulla riduzione dei gas dannosi all'interno dell'edificio e l'integrazione della luce e dell'aria fresca.
- Processo di innovazione e design: un po' come un jolly che può essere concesso per le prestazioni esemplari in questa categoria o per una nuova efficiente tecnologia.



Overview of the most important certification systems

Il Sistema è basato sull'assegnazione di punti ("crediti") per ognuna delle condizioni di sostenibilità richiesta posta in un edificio. La somma dei punti acquisiti in ognuna delle sei categorie conferisce un certo livello di certificazione specifica che conferma i parametri di un edificio in termini di sostenibilità ecologica. I livelli di certificazione LEED si dividono in argento, oro o platino. I punti 4 e 5 sono i più rilevanti per la valutazione dei prodotti isolanti tecnici e per i prodotti accessori come nastri adesivi, supporti per tubazioni, ecc. Prima che fosse introdotta la direttiva DGNB, il sistema LEED era il sistema di valutazione Green Building più utilizzato negli stati dell'Europa Centrale.



LEED-certified: The Hearst Tower in New York (USA)

## BREEAM

A causa delle sue origini accademiche e dell'interpretazione "tipicamente insulare delle prime versioni, la certificazione BREEM o BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) iniziata originariamente nel 1990 dall'organizzazione britannica BRE (Building Research Establishment) è stata a lungo utilizzata praticamente solo in Gran Bretagna e Irlanda. E' più completa rispetto alla LEED ed attualmente divisa in dieci sezioni e numerose sottosezioni:

- Gestione (Man 1-Man 5)
- Salute & benessere (Hea 1-Hea 6)
- Energia (Ene 1-Ene 9)
- Trasporto (Tra 1-Tra 5)
- Acqua (Wat 1-Wat 4)
- Materiali (Mat 1-Mat 5)
- Rifiuti (Wst 1-Wst 4)
- Uso del territorio & ecologia (LE 1-LE 6)
- Inquinamento (Pol 1-Pol 5)
- Innovazione (Inn 1)

I criteri di valutazione sono misurati in modo diverso e i punti di credito sono accreditati per ogni sottosezione e moltiplicati nella valutazione finale.

I prodotti di isolamento tecnico rientrano nelle sezioni Energia e Materiali, che hanno entrambe un valore molto elevato (rispettivamente 19 % and 12,5 %). In particolare nella sottosezione Mat 4 viene riportato quanto segue: un punto di credito è assegnato per un'elevata prestazione isolante e/o per una bassa impronta ecologica e sostenibilità nel sourcing, vale a dire l'appalto o la stipula di prodotti isolanti prodotti in aziende certificate, ad esempio secondo le norme ISO 14001 and ISO 50001. I criteri di valutazione sono misurati in modo diverso e i punti di credito sono accreditati per ogni sottosezione e moltiplicati nella valutazione finale. I prodotti di isolamento tecnico rientrano nelle sezioni Energia e Materiali, che hanno entrambe un valore molto elevato (rispettivamente 19 % and 12,5 %).

In particolare nella sottosezione Mat 4 viene riportato quanto segue: un punto di credito è assegnato per un'elevata prestazione isolante e/o per una bassa impronta ecologica e sostenibilità nel sourcing, vale a dire l'appalto o la stipula di prodotti isolanti prodotti in aziende certificate, ad esempio secondo le norme ISO 14001 and ISO 50001.

LEED Categories	BREEAM Categories	DGNB Gruppen
Sustainable Sites (24%)	Management (12%)	Ökologie (22,5%)
Water Efficiency (13%)	Health & Wellbeing (15%)	Ökonomie (22,5%)
Energy & Atmosphere (32%)	Energy (19%)	Soziokulturelles & Funktionales (22,5%)
Materials & Resources (9%)	Transportation (8%)	Technik (22,5%)
Indoor Environmental Quality (14%)	Water (6%)	Prozess (10%)
Innovation in Design (5%)	Materials (12,5%)	Standort (ohne Gewichtung)
Regional Priority (3%)	Waste (7,5%)	
	Land Use & Ecology (5%)	
	Pollution (3%)	



BREEAM®



Subject areas and their weightings

Image source: iki GmbH

## DGNB

Anche la Società Tedesca per le Costruzioni Sostenibili (DGNB) ha sviluppato nel 2009 un sistema di valutazione edilizia basato sull'esperienza dei sistemi precedenti integrato con gli ultimi sviluppi in materia. Insieme a BREEAM, la DGNB è la certificazione più completa.

E' divisa in numerosi criteri di valutazione per stabilire il livello di qualità che deve essere raggiunto.



Leed und DGNB zertifiziert: Das Gebäude der Deutschen Bank in Frankfurt am Main nach Modernisierung.

I criteri che riguardano i prodotti isolanti tecnici e i relativi accessori si trovano al punto ENV 1.2 “Impatto ambientale locale” ed altri al punto ENV 1.3 (“Appalti responsabili”). In generale la maggioranza dei prodotti isolanti contribuiscono al raggiungimento di un alto livello di qualità e non rappresentano un ostacolo per un punteggio elevato. La documentazione necessaria ai materiali da costruzione (isolanti) deve includere i seguenti documenti:

- Scheda tecnica
- Scheda di sicurezza per le sostanze pericolose (ad es. adesivi e detergenti)
- Dichiarazione del prodotto; per materiali da costruzione armonizzati (il che vale per la maggior parte dei prodotti isolanti tecnici) si tratta della DoP (Dichiarazione di Prestazione secondo il CRP), che ha sostituito la Dichiarazione di Conformità CE.
- Dichiarazione del Fornitore sulla natura del prodotto privo di HBCD (vedi sopra) e di propellenti alogenati o parzialmente alogenati.

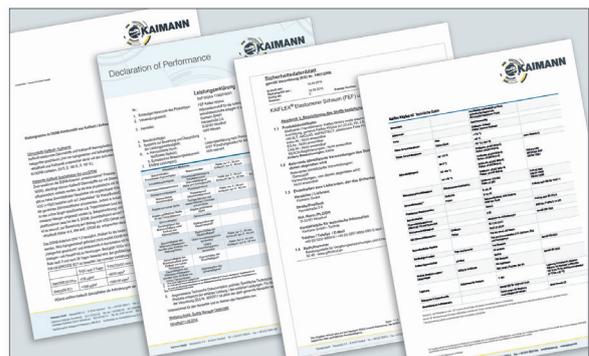
### Certificazione per materiali non da costruzione

Il più grande equivoco sul sistema di valutazione del Green

Building è il concetto di esistenza di materiali da costruzione “certificati” e “non certificati”. Fondamentalmente questo concetto è sbagliato poiché i codici del Green Building vanno oltre alla mera collezione di carte e documenti. Si tratta invece di concetti globali nei quali il singolo prodotto gioca solo un ruolo minore in combinazione con tutti gli altri. Ad esempio, un prodotto certificato come Kaiflex HFplus s2, con le sue approvazioni per l’edilizia, l’antincendio, la cantieristica navale, gli impianti industriali e off shore, ecc. è inizialmente solo un “materiale” secondo BREEAM, LEED, DGNB o anche TQB/ÖGNB (Austria) e ASHRAE (Middle East) ecc. e questo solo perché Kaiflex HFplus s2 è una sostanza in schiuma priva di alogeni, a basso/nessun tasso di nocività, a basso/nessun contenuto di VOC, prodotta in un’azienda certificata secondo ISO 9001, 14001 e 50001, che è capace di contribuire alla valutazione complessiva di un progetto edile.

A volte anche i particolari possono essere decisivi. Ad esempio, Kaiflex HFplus s2 può far guadagnare punti in una valutazione anche perché l’imballo Kairopak lo rende più ecologico ed economico relativamente al trasporto, alla logistica ed all’immagazzinamento

Dunque non esistono materiali da costruzione certificati



Grundlegende Bestandteile der Dokumentation für Bau(dämm)stoffe für die DGNB-Auditoren.

LEED-, BREEAM- o DGNB. Le liste dei prodotti sulle pagine web delle organizzazioni forniscono informazioni utili ed aiutano a individuare i prodotti ma non esonerano i produttori o i revisori dal loro dovere di documentare e ispezionare. Gli investitori, i progettisti e gli architetti oltre alle ditte incaricate ai lavori, nel nostro caso impiantisti ed isolamentisti, dovrebbero contattare all’inizio del progetto i revisori del Green Building e i produttori dei materiali in modo da ricevere i migliori consigli sui materiali prescelti.



**Kaimann GmbH** · Hansastrabe 2-5 · 33161 Hövelhof · Germany · Tel.: +49 5257 9850-0 · Fax: +49 5257 9850-590  
info@kaimann.com · www.kaimann.com · © 2021 Kaimann GmbH · Soggetto a modifiche senza preavviso.

Nota per la scheda tecnica: tutti i valori sono basati su risultati ottenuti in condizioni tipiche di impiego.

L'utilizzatore di queste schede tecniche deve verificare con il nostro Ufficio Tecnico l'applicabilità delle stesse rispetto alla specifica applicazione.

Kaiflex®, Kairopak® sono marchi registrati di proprietà di Kaimann GmbH.

