

Houtvezel isolatie

Houtvezel

Houtvezelisolatie wordt gemaakt van reststromen uit de houtindustrie, meestal afkomstig van de zagerijen uit de omgeving. De houtvezel is afkomstig van naalddhout zoals de fijnspar of grove den, uit duurzaam beheerde bossen. Het materiaal past goed binnen het ecologisch en circulair bouwen. Tijdens de groei van de bomen wordt CO₂ uit de lucht opgenomen en langdurig vastgelegd in het materiaal. Door de relatief lage energievraag tijdens de productie, draagt het product bij aan een beter milieu.



Bron: Natuurlijk bouwadvies

Bron: Natuurlijk

Houtvezel als isolatie en bouw materiaal

Houtvezel wordt sinds de 20^e eeuw gebruikt in de bouw. Eerst in de vorm van vezelplaten en later als isolatiemateriaal. Product werd voornamelijk toegepast in Duitsland, maar groeit aanzienlijk met de bewustwording van duurzaam bouwen. Het materiaal is breed inzetbaar als thermische en akoestische isolatie in daken, muren en vloeren. Bij de productie van houtvezelisolaties worden houtresten verwerkt tot vezels die men daarna perst tot platen of flexibele isolatiematten. Tijdens dit proces voegt men een klein percentage additieven toe om de platen stevig of waterafstotend te maken.

Toepassing houtvezel in de bouw

Houtvezel isolatie wordt in een hard geperste variant toegepast, inblaasisolatie en als flexibele platen. De harde varianten worden gebruikt als buitenafwerking of als onderdakplaat. Inblaaswol en de flexibele houtwolplaat past men toe in renovatie en nieuwbouw tussen balklagen in dak, vloer en gevel.

Natuurlijke eigenschappen

Houtvezel is dampopen en reguleert vocht, wat zorgt voor een stabiele relatieve luchtvochtigheid en een gezond binnenklimaat.



Bron: Isolatiendoord

Door zijn structuur werkt het materiaal ook geluidsdempend. Tijdens de groei neemt hout CO₂ op, die vervolgens langdurig wordt vastgelegd in het gebouw. Zo is het materiaal CO₂-negatief. Voor verwerkers is houtwol prettig en gezond: het irriteert de huid niet en de natuurlijke vezels worden bij inademing afgebroken. Ondanks het gebruik van 10-15% aan bindmiddelen blijft het een gezonder alternatief dan synthetische isolatiemateriaal.

Toepassingsgebied nieuwbouw

Dak:

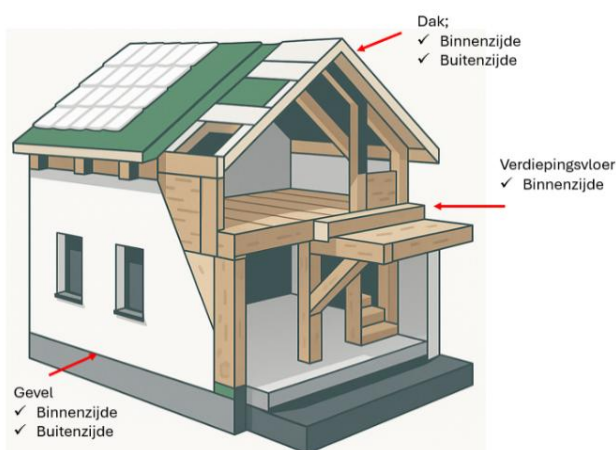
- Prefab elementen gevuld met houtwol
- Traditioneel dak gevuld met houtwol

Gevel

- HSB-element gevuld met houtwol
- HSB-element afgewerkt met houtvezelplaten

Vloer

- Verdiepingsvloer gevuld met houtwol



Toepassingsgebied per onderdeel

Hoofdkenmerken

- Bulkdichtheid: 40 – 60 kg/m³
Norm: EN 1602

Toelichting:

De bulkdichtheid geeft het gewicht van het materiaal per volume-eenheid aan (in kg/m³). Bij hennepisolatie ligt dit tussen de **40 en 60 kg/m³**, wat betekent dat het materiaal licht van gewicht is.

Een lage bulkdichtheid maakt het eenvoudig te hanteren en verwerken, vooral bij renovaties en houten constructies waar extra gewicht een rol speelt. Tegelijk biedt het voldoende massa voor thermische en akoestische prestaties. De meting is uitgevoerd volgens **EN 1602**, een Europese norm die de methode beschrijft voor het bepalen van de volumieke massa van isolatiematerialen.

Productsamenstelling

- Houtvezels: 85-90%
- Bindende vezels (latex, PU, ammoniumfosfaat): 10-15%

Thermische eigenschappen

- Thermische geleidbaarheid (λ):
0,036-0,040 W/m·K
Norm: EAD 040005-00-1201 – Annex A, EN ISO 10456

Toelichting:

De thermische geleidbaarheid (λ -waarde) geeft aan hoe goed een materiaal warmte geleidt. Hoe lager deze waarde, hoe beter het materiaal isoleert. Met een λ -waarde van 0,036 W/m·K is houtvezel een goed isolerend materiaal dat bijdraagt aan het beperken van warmteverlies in een gebouw.

Brandwerendheid

- Brandklasse: Klasse E
Norm: DIN EN 13501-1

Toelichting:

De brandklasse geeft aan hoe een materiaal reageert op vuur. Volgens de Europese norm DIN EN 13501-1 behoort houtvezelisolatie tot Klasse E, wat betekent dat het materiaal zeer brandbaar is. Desondanks draagt het in beperkte mate bij aan de brandvoortplanting en ontwikkelt een matige hoeveelheid rook. Dit maakt houtvezel geschikt voor toepassing in wanden, daken en vloeren binnen gebouwen waar basisbrandveiligheidseisen gelden. Dankzij de natuurlijke vezelstructuur in combinatie met brandvertragende toevoegingen voldoet het materiaal aan de veiligheidsstandaarden voor duurzaam bouwen

Reactie op vocht

- Waterdampdiffusieweerstand (μ): $\leq 2-5$
Norm: EAD 040005-00-1201, EN 12086

Toelichting:

De reactie op vocht geeft de mate van dampopenheid aan en het vermogen om vocht te transporteren in de constructie. Natuurlijke materialen kunnen goed vocht transporteren door de natuurlijke eigenschappen

Geluidsabsorptie

- Akoestische absorptie-index (α_w): 0,75
- Geluidsabsorptieklasse: Klasse C
Norm: EN ISO 354; EN ISO 11654, EAD 040005-00-1201

Toelichting:

Normen die aangeven in welke mate het materiaal geluidswerend/dempend is.

Groeigebied Nederland

Veel houtvezel isolatieproducten zijn afkomstig uit Duitsland, waardoor het groeigebied van duurzaam beheerde bossen zich concentreert op Midden en Oost Europa. Desondanks zijn er producenten van houtvezelplaten die gebruik maken van hout/reststromen uit Nederlandse bossen. Er is geen specifiek getal hoeveel resthout uit Nederland wordt toegepast in houtvezelplaten/houtvezelisolatie. Naar schatting wordt er ongeveer jaarlijks tussen de 250.000 en 300.000 ton geëxporteerd naar Duitsland. Veelal afkomstig uit het oostelijke deel van Nederland

Mate van circulariteit houtvezel

Houtvezel is dat circulair? Bij correct ontwerpen is houtvezel meerdere malen te hergebruiken als materiaal. Het product is van zichzelf al circulair, aangezien het een reststroom is binnen de houtzagerijen en houtverwerkende industrie. Houtvezel is na zijn levensduur, door de eigenschappen

geschikt voor hergebruik in diverse toepassingen. Het product zelf kan worden toegepast als biomassa bij einde levensduur.

Producenten

Gutex;

Gutex houtvezel isolatie

Steico;

Steico houtvezel isolatie

Pavatex;

Soprema houtvezel isolatie

Voorbeelden van projecten

Natuurlijk leven

Modern ecologische woning in een prachtig polderlandschap. In deze woning heeft men de relatie met de natuur vertaald van buiten naar binnen.

In dit project heeft men houtvezel isolatie toegepast als isolatiemateriaal.



Bron: Natuurlijk leven Orga architecten

8 circulaire en biobased woningen Valthermond

Bij dit project is er niet alleen gekeken naar het aandeel biobased materialen, maar ook op hergebruik van materialen. Zo is de HSB opbouw van compleet van hout, met een houtvezelplaat aan de buiten-en binnenzijde.



Bron: Woonservice 8 woningen
Valthermond

Paviljoen Zwemlust Vollenhove

Aan het oude strand van het eeuwenoude havenstadje Vollenhove staat Paviljoen Zwemlust. Bij dit ontwerp is ervoor gekozen om zowel in het dak als in de gevel te werken met houtvezel isolatie, vanwege de akoestische eigenschappen en voor het aangename binnenklimaat.



Bron:
Akkertien-Zwemlust