

Thema	Gebouwschil: opbouw en isolatie /algemeen
Nummer	6.01.04 b

ISOLATIEMATERIALEN UIT MINERALE GRONDSTOFFEN

INHOUD

Isolatiematerialen uit minerale grondstoffen.....	2
Glaswol en rotswol	2
Cellenglas	3
Minerale isolatieblokken	3
Geëxpandeerd perliet en vermiculiet.....	4
Bronnen en meer info	4

Isolatiematerialen uit minerale grondstoffen

Mineralen zijn **vaste stoffen** die in de vrije natuur voorkomen en gevormd zijn door geologische processen. Isolatiematerialen uit minerale grondstoffen maken hoofdzakelijk gebruik van mineralen als kwarts, basalt, dolomiet (diabaas), kalkzandsteen... al dan niet mits toevoeging van een bindmiddel. Deze groep van isolatiematerialen wordt soms benoemd als 'isolatiematerialen met natuurlijke grondstoffen', maar deze term kan verwarrend zijn, want bijvoorbeeld ook olie, klei, hout en andere gewassen zijn natuurlijke grondstoffen. Minerale grondstoffen zijn niet onuitputtelijk. Een aantal isolatiematerialen binnen deze groep maakt vandaag gebruik van (een groot aandeel) secundaire grondstoffen.

Isolatiemateriaal	λ_d (W/mK)	μ (-)	Vorm
glaswol (GW)	0,030-0,044	1	vlokken, matten, halfharde platen
rotswol (RW)	0,034-0,043	1	vlokken, matten, halfharde platen, vormvaste platen
cellenglas (CG)	0,038-0,050	∞	vormvaste platen
minerale isolatieblokken	0,040-0,045	2 à 3	blokken
geëxpandeerd perliet en geëxpandeerd vermiculiet (EPB)	0,045-0,090	5 à 6	vormvaste platen, korrels
geëxpandeerde kleikorrels	0,105		korrels

Glaswol en rotswol



*Minerale wol
(Foto: FMO Fachverband
Mineralwolleindustrie Berlin)*

Glaswol en rotswol zijn wellicht de meest gekende en toegepaste isolatiematerialen uit deze groep. De verzamelnaam voor deze twee materialen is '**minerale wol**' (MW). Het belangrijkste verschil zijn de gebruikte grondstoffen. Bij glaswol was dit oorspronkelijk zand en kalk, momenteel bestaat tot 90% van deze isolatie uit **gerecycleerd glas**. De voornaamste grondstof van rotswol is vulkanisch stollingsgesteente (diabaas of basalt) en briketten (**gerecycleerde rotswol** uit restanten en afkomstig van afbraak). Minerale wolvezels worden waterafstotend behandeld. De toegevoegde bindmiddelen houden de vezels samen. Pluspunten van minerale wol zijn de brandklasse (onbrandbaar), de geluidsabsorptie en het sterk uitgebreid productaanbod. Zo bestaan er zowel drukvaste rotswolplaten voor platte daken of vloeren als soepele platen, die in meerdere of mindere mate samendrukbaar zijn, wat ze geschikt maakt voor het isoleren van oneffen of gebogen oppervlakken. Vlokken worden dan weer vaak gebruikt voor het navullen van bestaande spouwmuren. Minerale wol is een heel dampopen materiaal (μ -waarde = 1).

Minerale wol is perfect recycleerbaar, zowel restanten als minerale wol die vrijkomt bij afbraak, op voorwaarde dat het materiaal droog, chemisch zuiver en vrij is van andere afvalstoffen. De inzameling van glas- en rotswol moet gescheiden gebeuren. Kleine hoeveelheden kunnen in een recyclagezak

teruggebracht worden naar de bouwmaterialenhandel, grote hoeveelheden rotswol in een container afgevoerd. In een gesloten kringloop zou gerecupereerde minerale wol tot nieuwe isolatie worden verwerkt, in de praktijk blijft dit echter nog beperkt.

Minpunten van minerale wol zijn de onbruikbaarheid in ondergrondse constructies en de aanwezigheid van vezels, waardoor het gebruik van beschermende kledij bij het aanbrengen noodzakelijk is (mondmasker type P3, oogbescherming, kleren die tot aan de hals zijn gesloten en ook de armen en de benen beschermen, handschoenen). Ze isoleren iets minder goed dan kunststofplaten en vereisen dus verhoudingsgewijs een dikker isolatiepakket.

Cellenglas



Cellenglas (Foto: Isolteam)

Cellenglas is een minder gekend isolatiemateriaal, dat door zijn grote druksterkte geschikt is voor specifieke toepassingen, zoals koudebrugonderbreking in dragend metselwerk ter hoogte van de funderingsaanzet. Het is een volledig dampdicht materiaal (μ -waarde = ∞) met gesloten cellen. De zwarte isolatieplaten bestaan uit gerecycleerd glas (66%) en andere minerale grondstoffen zoals zand en dolomiet. Cellenglas is ook beschikbaar in de vorm van granulaten, maar de minder goede isolatiewaarde ($\lambda = 0,075$ à $0,085$ W/mK) vereist een dik pakket (vb. als aanvulling onder vloeren) en/of een combinatie met een ander isolatiemateriaal.

Minerale isolatieblokken



Minerale isolatieblokken (Foto: Isolteam)

Minerale isolatieblokken of 'lichtgewicht cellenbetonblokken' zijn de betere isolerende variant van gewone cellenbetonblokken. Ze bestaan uit de primaire grondstoffen zand, cement en kalk. Gewone cellenbeton is een bouw materiaal dat gebruikt wordt voor (draag)muren en dat beter isoleert dan gewone baksteen of snelbouwsteen, maar dat niet voldoende isoleert om in een standaard dikte als isolatiemateriaal in aanmerking te komen ($\lambda = 0,07$ à $0,18$ W/mK). Minerale isolatieblokken isoleren beter ($\lambda = 0,04$ à $0,045$ W/mK), maar zijn niet zelfdragend: ze vereisen een doorlopende vaste ondergrond.

Geëxpandeerd perliet en vermiculiet

Geëxpandeerd perliet en vermiculiet bestaan zowel in de vorm van vormvaste platen als in korrels geschikt voor uitvullagen of in isolerende chape.

Bronnen en meer info

- Dialogo.be
- www.nav.be/de-isolatiegids
- www.energiesparen.be/vergelijkingisolatiematerialen