

DE VBB INFORMEERT THERMISCH ISOLEREN INTENSIEVE BEGROENDE DAKEN

THERMISCH ISOLEREN

Onder het thermisch isoleren wordt verstaan het beperken van de warmte- en energieverliezen door de gebouwschil.

KEUZE VOOR ISOLATIE?

Thermische isolatie

Op een plat dak kan de toegepaste vegetatie een bijdrage leveren aan de thermische isolatie. De bijdrage aan de warmteweerstand is in vergelijking tot de thermische isolatie echter zeer gering. Om aan de wettelijk gestelde eisen (EPC-waarde) en eventuele lokale wetgeving bij een renovatie te voldoen zal het toepassen van een thermische isolatie noodzakelijk zijn.

De onderstaande tabellen geven een overzicht van de combinatie mogelijkheden van de te gebruiken materialen bij begroeide daken, alsmede van de gewichten per opbouw en de thermische eigenschappen van de isolatiematerialen.

Type dakbegroening	Beplanting	Opbouwhoogte	R-waarde
Intensief	bodembedekkers gazons	van 150 mm	150 mm opbouw R=0,08 m ² K/W
	lage heesters hoge heesters en bomen	tot ~1000 mm	1000 mm opbouw R=0,50 m ² K/W

Tabel1 R-waarde dakmaterialen bij begroeide daken

Begroeid dak type	Isolatie toepassing	Isolatie type	λ ⁽¹⁾	R-waarde dikte 100mm
Intensieve begroening (tuindak) – eventueel in combinatie met berijdbaarheid (gebruiksdak)	Warm-dak	Cellulair glas	0,042 W/mK	2,38 m ² K/W
			0,029 W/mK	3,79 m ² K/W
	Omgekeerd dak	XPS ² hardschuim	0,036 W/mK	2,77 m ² K/W

Tabel 2 R-waarde isolatiematerialen bij begroeide daken

Keuze van thermische isolatie

De keuze van thermische isolatie richt wordt mede bepaald door:

Eisen gesteld aan warmteverliezen van het gebouw (EPC) resp. warmte weerstand (Rc-waarde)

Functionaliteit van het begroeide dak als begaanbaar/gebruiksdak

Geschiktheid en kwaliteit van de onderconstructie

Uitvoering in nieuwbouw of renovatie

⁽¹⁾ In deze tabel zijn de lambda waarden van de meest gangbare type producten vermeld. Hierbij is geen rekening gehouden met eventuele correctiefactoren als het gevolg van gebruikte bevestigingsmiddelen.

⁽²⁾ XPS onderscheid naar celinhoud

ONTWERP

Intensief begroeide daken kenmerken zich als zwaarder uitgevoerde daken (tuindaken en gebruiksdaken) met hogere belastingen dan extensief uitgevoerde daken. Hierdoor komen enkel geëxtrudeerd polystyreen (XPS hardschuim) en cellulair glas als thermische isolatie in aanmerking. Doordat veel partijen tot de voltooiing van de opbouw het dak als werkvloer gebruiken is de waterdichte laag tijdens de bouwfase zeer kwetsbaar. Volledige verkleefing van de dakbedekking en compartimentering is dus gewenst (vergemakkelijkt eventuele opsporing van lekkages).

Bij toepassing van het omgekeerde dak zorgt het XPS hardschuim van de dakisolatie zorgt voor de benodigde bescherming tegen mechanische beschadigingen tijdens de bouwfase en gedurende de totale levensduur van de opbouw.

Warmdak

Een warm dak is een dak waarbij zich tussen thermische isolatie en waterkerende laag geen op de buitenlucht geventileerde spouw bevindt en de isolatie is aangebracht aan de buitenzijde van de onderconstructie. In het algemeen wordt aanbevolen in het warm dak een dampremmende laag op te nemen tussen de onderconstructie en de thermische isolatie. Door de hoge dampremmende waarde van cellulair glas is geen dampremmende laag vereist.

Omgekeerde dak (Omkeerdak)

Het omkeerdak is een bijzondere vorm van het warm dak, met het verschil dat de thermische isolatie zich bevindt op de waterdichte laag in plaats van er onder.

De dakbedekking combineert de waterdichte functie met de dampremmende functie. Een belangrijke voorwaarde om inwendige condensatie te vermijden, is de opbouw op de isolatie dampopen uit te voeren.

Op die manier kan met het omkeerdak een bouwfysisch veilige en duurzaam betrouwbare constructie worden verkregen voor vegetatie- en tuindaken.

ONDERHOUD

VBB adviseert om naar een onderhoudsplan te informeren.

Zowel voor de begroeiing als voor de waterhuishouding (voorkom verstopping van de waterafvoer) is minimaal een jaarlijkse controle noodzaak)

TERMINOLOGIE

Veel voorkomende termen voor het thermisch geïsoleerde extensieve begroeide dak:

- Intensieve begroeide dak – tuindak
- Isolatie waarde – Lambda waarde
- Warmte weerstand - R-waarde

INFORMATIE

Neem rechtstreeks contact op met de [VBB-leden](#) voor specifieke informatie over ontwerp, specificatie, product en uitvoering en onderhoud van thermisch te isoleren begroeide daken.

Een volledige ledenlijst staat vermeld op www.bouwwerkbegroeners.nl

Vereniging Bouwwerk Begroeners (VBB):
Industrielaan 15B 3925 BD Scherpenzeel
tel 033 - 2773404

info@bouwwerkbegroeners.nl