

PIR ISOLATIE VOOR HET PLATTE DAK EEN EVIDENTE KEUZE

PIR isolatie heeft zich ondertussen ruim bewezen als de meest performante isolatie beschikbaar op de markt. Beter isolerend dan andere type isolaties, kan ze bijgevolg dunner en lichter toegepast en sneller geplaatst worden. Zonder twijfel doorslaggevende kenmerken voor toepassingen in de bouw. Vandaag en zeker nog meer in de toekomst.



Voor het platte dak past u best PIR isolatie toe die ook voldoet aan de eisen van een dak. Immers, een dak ondergaat meer dan de andere delen van een gebouw het voortdurend inwerken van belastende weersomstandigheden: warmte – koude cycli, regen, hagel, sneeuw en ijs om nog niet te spreken over de windlast.

Ook worden daken vandaag steeds meer gebruikt voor energieopwekking, voor groen- en terraszones en andere toepassingen. Hierdoor worden daken steeds intensiever en frequenter belopen voor onderhoud en technische controles. Dit alles vraagt aan alle delen van het platte dak en zeker aan de isolatie, nog hogere weerstandseisen.

Neem daarom zeker in acht dat de toegepaste isolatie specifiek ontworpen is voor het platte dak om aan deze hoge eisen te voldoen. In deze gids brengen we u de belangrijkste punten onder de aandacht.

ISOLATIE VOOR HET PLATTE DAK

1 - Functie

Dak isolatie verdient de nodige aandacht want deze:

- Vormt de thermische bescherming van de gebouwschil
- Gaat condensatie in dakopbouw tegen
- Is de ondergrond voor de bevestiging van de waterdichting
- Dient voldoende weerstand te bieden voor belasting aan de bovenzijde van de dakopbouw
- Kan een middel zijn om bijkomend afschot te creëren

2 - Ontwerp

Kies voor isolatie die specifiek voor het platte dak ontworpen is. Hou daarom rekening met onderstaande aandachtspunten.

2.1 - Aandachtspunten

Naast de isolatiewaarde zijn volgende factoren belangrijk:

- **Druksterkte:**
Een dakbedekkingssysteem moet bestand zijn tegen de daarop werkende belasting.
De isolatie dient daarom geschikt te zijn voor belasting die resulteert uit beloop, technische installaties, terrassen, daktuinen, zonnepanelen enzoverder.
- **Vochtongevoeligheid:**
Aangezien het platte dak voorzien wordt van een doorlopende en dampremmende waterdichting, is het essentieel dat de isolatie voldoende bestand is tegen vocht. Dit garandeert het behoud van de thermische prestaties (lambda-waarde) en zorgt er tevens voor dat de isolatie schimmelwerend is. Ook bij opslag op het dak voor of tijdens de uitvoering dient deze plaat beter bestand te zijn tegen infiltratie van hemelwater.
- **Dimensionele stabiliteit:**
De primaire functie van de isolatielaag is vanzelfsprekend het beperken van warmteverliezen.
Goede thermische prestaties gaan hand in hand met een goede dimensionele stabiliteit van de isolatielaag.
Deze dient ononderbroken te blijven zodat er op termijn geen koudebruggen ontstaan in de dakopbouw.
- **Gewicht:**
Dankzij een lichtere isolatie is de plaatsing eenvoudiger uit te voeren en kan de dakconstructie economisch optimaal ontworpen worden.
- **Verwerking:**
De isolatieplaten dienen vezelvrij en eenvoudig te verwerken zijn.
- **Volume:**
Een plaats- en gewichtsbeparende isolatieplaat is interessant voor zowel nieuwbouw- als renovatie-toepassingen. De ideale verhouding tussen thermische prestaties en isolatiedikte zorgen voor een beperkte opbouw- en dakrandhoogte.
- **Brandveiligheid:**
De isolatieplaat mag geen grote impact hebben op de verspreiding van een brand. Daarom is het belangrijk dat deze bij brand niet afdruipt en zodanig dat de brand niet wordt verspreid door omlaag vallende brandende druppels. In het kader van de veiligheid van mens en milieu is rookvorming ook een belangrijke overweging.
De isolatieplaat heeft bij voorkeur een beperkte rookontwikkeling. Een hoog smeltpunt is eveneens aangewezen voor de correcte plaatsing van ge(vlam)laste waterdichtingssystemen.

- **Duurzaamheid:**
De levenscyclus van bouwproducten krijgt steeds meer aandacht in het bouwproces.
Een beperkte milieu-impact in de verschillende levensfasen is daarbij van cruciaal belang.
Een keurlabel zorgt voor de nodige transparantie van de ecologische voetafdruk van uw bouwproject.
- **Behoud van prestatie:**
De thermische eisen worden steeds strenger, daarom is het essentieel dat de thermische prestaties gedurende de levensduur van het gebouw gegarandeerd blijven. Niet alleen de thermische prestaties, maar ook andere technische eigenschappen van de isolatieplaat dienen behouden te blijven in de gebruiksfase van het gebouw.
- **Ondersteuning fabrikant:**
Kies voor een isolatiefabrikant met expertise in platte daken. Zo kan de fabrikant ondersteuning bieden bij windlastberekeningen, bouwfysische berekeningen, druklastberekeningen en afschotberekeningen.
Een voorafgaand dakonderzoek door de fabrikant kan tevens noodzakelijk zijn voor het bepalen van de optimale dakopbouw.
- **Compatibiliteit:**
Een isolatieplaat voor het platte dak dient compatibel te zijn met het toegepaste daksysteem.
Zowel de mogelijke bevestigingswijzen van de isolatieplaat en de dakafdichting die erbovenop komt, spelen hierbij een cruciale rol. Ook de onderlinge chemische compatibiliteit tussen de diverse daklagen is een aandachtspunt.
- **Garantie:**
Een verzekerde garantie kan een meerwaarde zijn voor alle betrokken partijen in het bouwproces, op voorwaarde dat de juiste aspecten gedekt zijn. Kies daarom voor een geschikt plat daksysteem met een all-in waterdichte garantie zonder afbouwclausule die schade vergoedt aan de volledige dakopbouw zowel door een product-, concept- als uitvoeringsfout.

2.2 - IKO enertherm dakisolatietypes

Binnen het isolatiegamma van IKO onderscheiden we 4 type platen op basis van hun cachering. Ieder type kan dan nog een verschillende randafwerking en afmeting hebben, afhankelijk van de toepassing.

ALU cacheringen zijn gasdicht, waardoor deze een betere Lambda hebben dan bitumen- of mineraal gecoate cacheringen. Vanuit thermische overweging geniet de ALU gecacheerde PIR isolatie daarom de voorkeur.

Benaming	Cachering	Lambda	Randafwerking*
IKO enertherm ALU	Zevenlaags aluminiumcomplex	0,022	
IKO enertherm MG	Mineraal glasvlies	0,025 – 0,027	
IKO enertherm BM	Gebitumineerd glasvlies (zijde 1), Mineraal glasvlies (zijde 2)	0,025 – 0,027	
IKO enertherm ALU TAP (→ afschot)	Zevenlaags aluminiumcomplex	0,022	

* De rechte randafwerking is geschikt voor de meeste plat dak toepassingen.

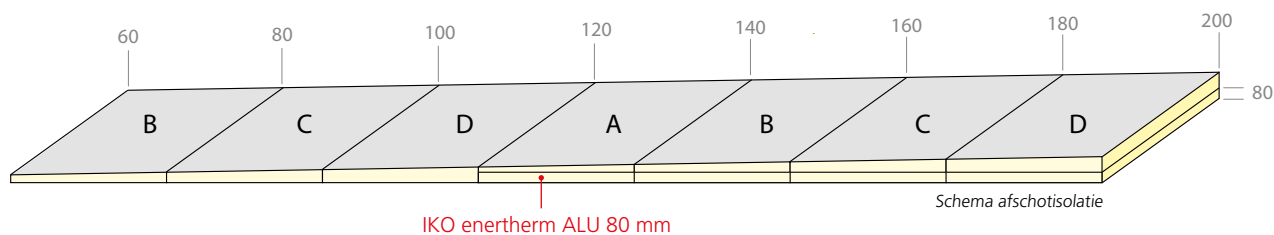
2.3 - Permanente belasting

IKO enertherm plat dak isolatie voldoet aan belastingsklasse P3 en kan dus toegepast worden op daken met extensieve vegetatie, technische installaties of terrassen waarbij een regelmatig toezicht en/of onderhoud vereist is.

2.4 - Afschot

De IKO enertherm isolatie is eveneens beschikbaar in afschot: IKO enertherm ALU TAP.

Deze platen kunnen geleverd worden in vier verschillende afschotpercentages: 0,83%, 1,25%, 1,67% en 2,08%.



ALU TAP (1200 x 1200 mm)	dikte (mm)								
1/120 (0,83%)	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90	90 - 100	100 - 110	110 - 120
1/80 (1,25%)	30 - 45	45 - 60	60 - 75	75 - 90	90 - 105	105 - 120			
1/60 (1,67%)	40 - 60	60 - 80	80 - 100	100 - 120					
1/50 (2,08%)	20 - 45	45 - 70	70 - 95	95 - 120					

Werken met IKO afschotisolatie biedt tal van unieke voordelen:

- Economisch interessant
- Realiseren van een goede afwatering met een beperkte ophoging van de dakopbouw, met name voordelig bij een beperkte opstandhoogte
- Weinig impact op de dakconstructie door beperkt gewicht

IKO biedt als service een gedetailleerde afschotberekening met bijhorend legplan en volledige materiaallijst (zie website voor aanvraagformulier).

3 - IKO enertherm, de isolatieplaat voor het platte dak

Vanuit onze jarenlange ervaring in het platte dak werd de IKO enertherm isolatieplaat speciaal ontworpen rekening houdend met de eerder genoemde aandachtspunten. Bovendien maken onderstaande technische aspecten de IKO enertherm platen uniek.

	Hoge drukvastheid: 175 kPa	IKO enertherm ALU beschikt over een druksterkte van 175 kPa. Dit laat hogere belasting toe door aanwezige technische installaties (zoals airco units, pv installaties..) alsook een betere beloopbaarheid tijdens en na de uitvoering. De isolatieplaten zijn niet indrukbaar waardoor ook de waterdichting in optimale staat blijft. Er komt minder spanning op de overlappen (zowel bij éénlaagse als bij tweelaagse dakdichting) en er bestaat geen risico op perforatie van de waterdichting bij toepassing van mechanische bevestigingen.
	Vochtongevoelig: WLT 1	IKO enertherm ALU is vochtongevoelig. De waterabsorptie valt binnen WLT (Waterabsorptie Lange Termijn) klasse 1. Dit betekent dat de IKO enertherm PIR-isolatieplaten maximaal 1% vocht opnemen op lange termijn. De effectieve testresultaten tonen een zeer lage waterabsorptie aan van maximaal 0,6%. Dit zorgt voor blijvende thermische prestaties en vermijdt een bijkomende belasting door vochtinfiltratie.
	Unieke afmetingen: 30 – 200 mm	De IKO enertherm ALU plaat is beschikbaar in verschillende diktes tot 200 mm.
	Brandreactie: B-s2-d0 (end-use) / E	De IKO enertherm ALU plaat beschikt over de beste brandreactieklasse in het PIR isolatie segment, zowel traditioneel getest als in een dakopbouw. Met een brandreactieklasse (end-use) b-s2-d0 in combinatie met een reguliere brandreactie klasse E is de IKO enertherm ALU plaat zelfs in een dakopbouw met steeldeck zeer moeilijk brandbaar. In geval van brand is er geen branduitbreiding door druppelvorming en blijft de rookontwikkeling beperkt.
	Compatibiliteit	De IKO enertherm ALU is specifiek getest voor het platte dak en kan toegepast worden volgens de huidige stand der techniek. Dit heeft zowel betrekking op de bevestigingswijze van de dakafdichting als de bevestigingswijze van de isolatieplaat zelf. Deze IKO enertherm ALU is onder meer geschikt voor bevestiging met PU lijm en kan toegepast worden in combinatie met zelfklevende afdichtingen. Naast bitumen dakbanen kan IKO enertherm eveneens toegepast worden in combinatie met bepaalde kunststof afdichtingen.
	Hoge dimensiestabiliteit	Dankzij haar Micro Cell Technology zal de vorm en dimensionele stabiliteit van de IKO enertherm isolatieplaten behouden blijven gedurende een langere tijd dan PIR-platen met grover schuim. De platen zijn krimpvrij en beschikken over een maximale dimensionele stabiliteit. Dit komt de continuïteit van de isolatieschil ten goede omdat warmteverliezen worden vermeden.

4 - Technische specificatie matrix IKO enertherm isolatie

Isolatietype	IKO enertherm			
	ALU	BGF	MG	BM
Cachering	Gasdicht meerlagen-complex op basis van kraft-aluminium laminaat aan beide zijden	Gebitumineerd glasvlies van ca. 400 g/m ² aan beide zijden (met poly-propyleenvlies)	Mineraal gecoat (en microgeperforeerd) glasvlies van ca. 300 g/m ² aan beide zijden	Mineraal gecoat (en microgeperforeerd) glasvlies van ca. 300 g/m ² op zijde 1 en gebitumineerd glasvlies van ca. 400 g/m ² op zijde 2.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (EN 12667 / 12939)	λ 0,022 W/(m.K)	λ 0,026 - 0,027 W/(m.K)	λ 0,026 - 0,027 W/(m.K)	λ 0,026 - 0,027 W/(m.K)
Druksterkte bij 10% vervorming (EN 826)	$\geq$ 175 kPa 17,5 ton/m ²	$\geq$ 150 kPa 15 ton/m ²	$\geq$ 150 kPa 15 ton/m ²	$\geq$ 150 kPa 15 ton/m ²
Treksterkte loodrecht (EN 1607)	80 kPa	80 kPa	80 kPa	80 kPa
Dimensionele stabiliteit (EN 1604)	DS(70,90)3 DS(-20,-)1	DS(70,90)3 DS(-20,-)1	DS(70,90)3 DS(-20,-)1	DS(70,90)3 DS(-20,-)1
Beloopbaarheid ($\leq$ 5% vervorming bij 80°C en 40 kPa belasting)	Klasse C	Klasse C	Klasse C	Klasse C
	Daken of gedeelten van daken begaanbaar voor voetgangers en geschikt voor frequent onderhoud aan het dak en aan de installaties op het dak			
Brandklasse (EN 13501-1)	E B-s2-d0 (end-use)	F	E B-s2-d0 (end-use)	F
Waterabsorptie lange termijn	0,6% WLT Klasse 1*	0,6% WLT Klasse 1*	0,6% WLT Klasse 1*	0,6% WLT Klasse 1*
Volumegewicht	$\pm$ 32 kg/m ³	$\pm$ 32 kg/m ³	$\pm$ 32 kg/m ³	$\pm$ 32 kg/m ³
Dikte**	30 – 200 mm	81 – 140 mm	30 – 140 mm	30 – 100 mm
Bevestiging waterdichting	Zelfklevende onderlaag Losliggend met ballast Mechanisch bevestigd	Gevlamlaste onderlaag Losliggend met ballast Mechanisch bevestigd	Losliggend met ballast Mechanisch bevestigd	Gevlamlaste onderlaag (zijde 2) Losliggend met ballast Mechanisch bevestigd
Certificering	ATG ✓ CE ✓ FM ✓ DUBO ✓	ATG ✓ CE ✓	ATG ✓ CE ✓	CE ✓

* WLT Klasse 1: waterabsorptie lange termijn < 1%

** Beschikbare diktes afhankelijk van de afmetingen en randafwerking, zie technische fiches

VERZAMEL AL ONZE IKO GIDSEN!!

Deze Gids is een document uit onze IKO Gidsen reeks.

Met dit naslagwerk belichten wij verschillende technische aspecten van het platte dak die belangrijk zijn voor zowel architect als dakdekker.

Deze gidsen reeks schrijven we vanuit onze kennis en ervaring als fabrikant in dakdichting, isolatie en vloeibare waterdichting. We willen graag onze kennis over het platte dak met u delen. Meer dan een loutere opsomming van handige tips, zijn deze documenten vooral een pragmatische kwaliteitsfilosofie die we willen verdedigen, aandacht voor details die bouwheer en dak professional ten goede zullen komen.

Bundel al onze Gidsen tot een boekwerk dat u nog jaren zal raadplegen of lees u online bij op de IKO website. Onze **Gidsenreeks** wordt regelmatig aangevuld met nieuw interessant materiaal.



Dit document is naar best vermogen opgemaakt, rekening houdend met de technische kennis en ervaring, zonder garanties inzake verborgen elementen en zonder rekening te houden met technologieën die nog niet voldoende beproefd zijn op datum van de opmaak. IKO heeft met het opstellen van dit document nooit enige resultaatverbintenis. Op geen enkel ogenblik kan huidig document de aansprakelijkheid van IKO in het gedrang brengen. Voor specifiek advies steeds uw IKO adviseur raadplegen.



Online bijlezen?
Scan hier!



DAKDICHTING | WATERDICHTING | ISOLATIE

IKO nv - d'Herbouvillekaai 80 - 2020 Antwerpen - België - +32 3 248 30 00 - <https://be.iko.com>

