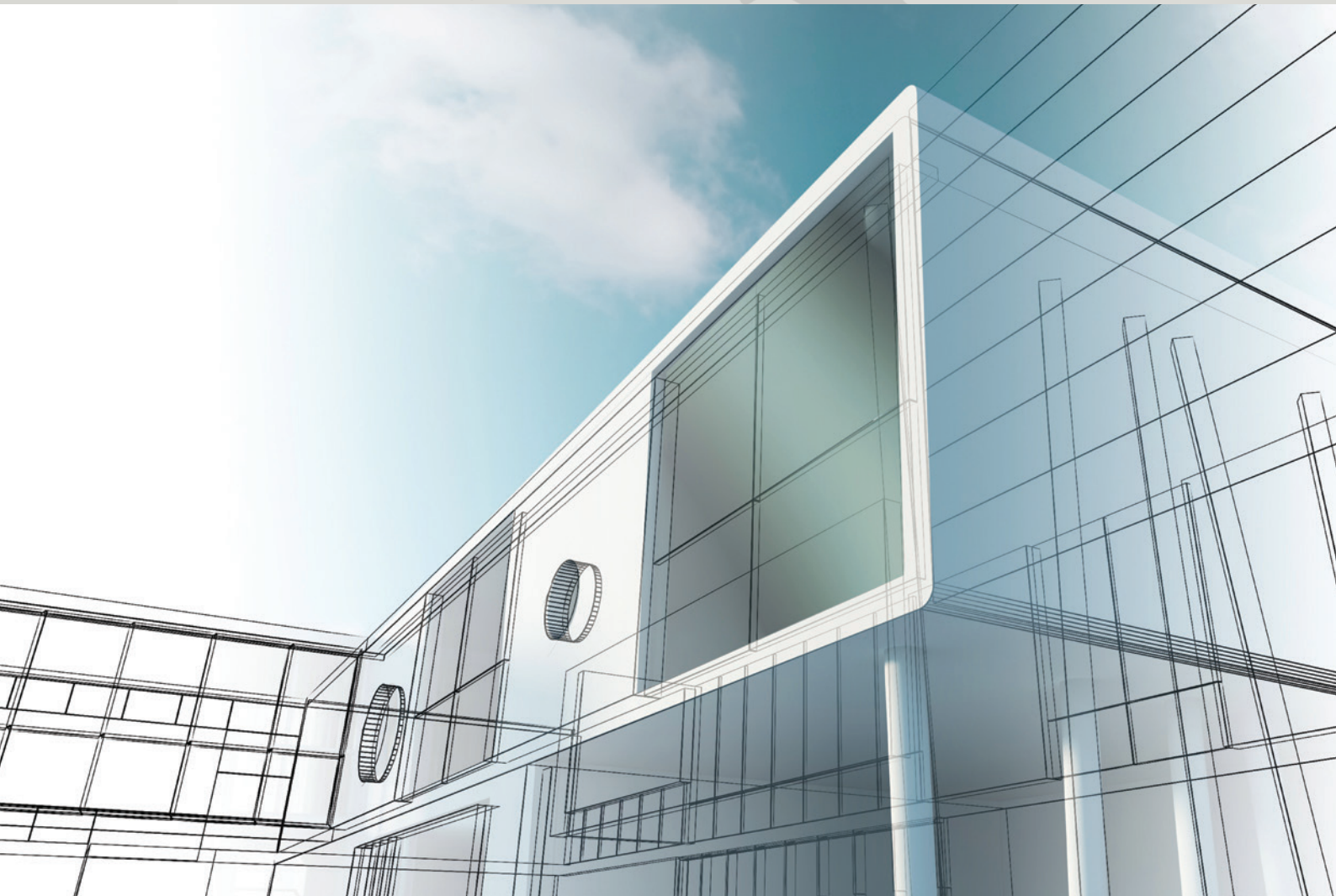




OPTIM-R[®]

NEXT GENERATION INSULATION




Kingspan[®]

*Energiezuinig Bouwen –
Minder CO₂*

Introductie

De uitdaging

Energie-efficiëntie is van grote invloed op heel veel economische doelstellingen, energiedoelstellingen, milieudoelstellingen en sociaal-politieke doelstellingen in Europa. De gebouwde omgeving speelt een grote rol omdat ze meer energie verbruikt dan andere sectoren. De gebouwde omgeving is goed voor 40% van Europa's energieverbruik en een derde van de uitstoot van broeikasgassen.

Het doel van de Europese Unie en haar lidstaten is om de CO₂ uitstoot voor 2050 te halveren. Als we onze samenleving willen transformeren in een energie-efficiënte en CO₂ neutrale samenleving, dan spelen energie-intelligente gebouwen een belangrijke rol. Door het gebruik van energiebesparende materialen en technologieën kunnen de meeste gebouwen hun energieverbruik en de uitstoot van CO₂ verminderen tot een fractie van de huidige niveaus, en daardoor de impact die de gebouwde omgeving heeft op ons milieu gedurende hun levenscyclus verkleinen.



De oplossing

De eisen voor de energieprestaties worden alsmear aangescherpt en vereisen steeds vaker een hogere thermische isolatie van de gebouwschil. En dat is een goede zaak, aangezien hogere isolatiewaardes de energievraag van een gebouw terugdringen. Maar toenemende isolatie-eisen zullen leiden tot meer ingewikkelde en bredere constructies, tenzij we nieuwe oplossingen kunnen vinden om te voldoen aan de eisen van de toekomst.

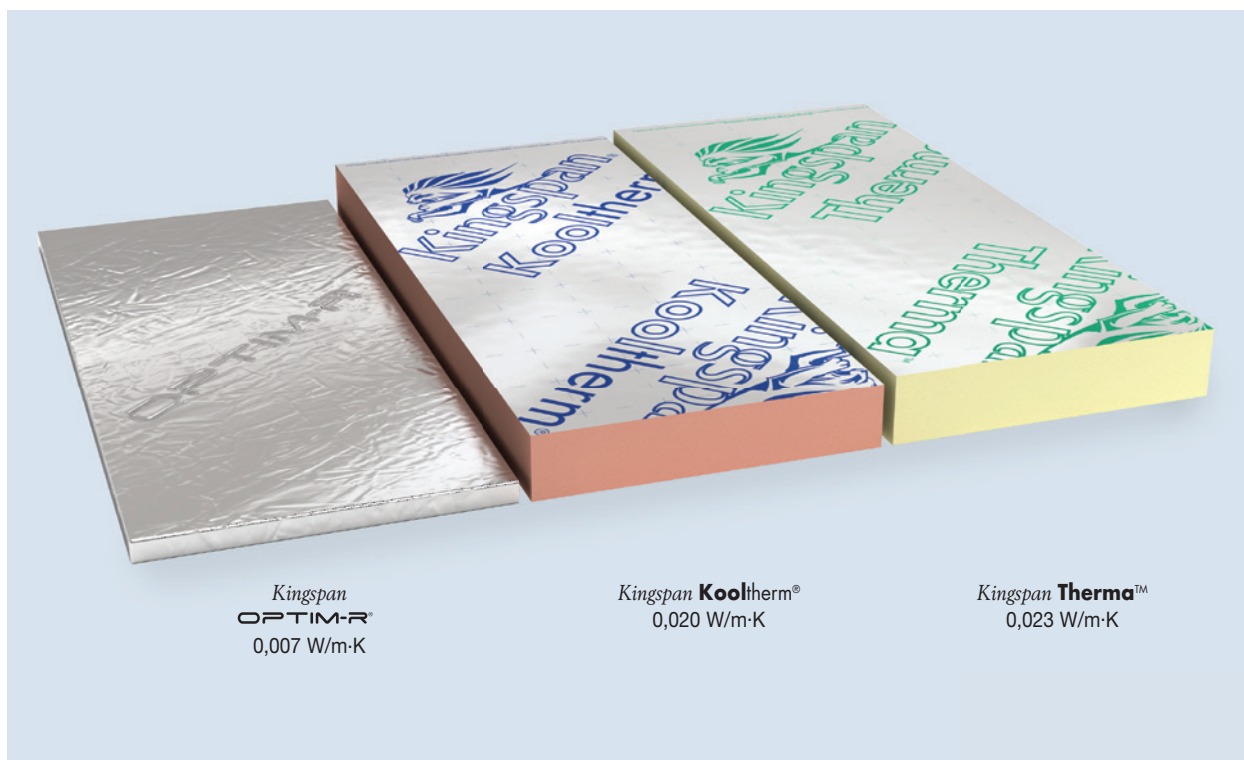
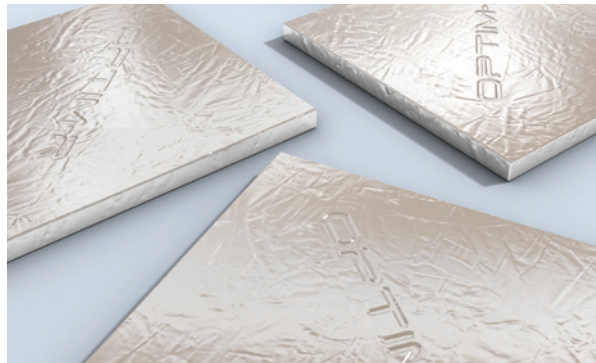
Hoogwaardige isolatiematerialen zijn reeds beschikbaar. Echter in bepaalde constructies, bijvoorbeeld bij renovatie van bestaande gebouwen, is een nieuw, dunner product nodig. En deze technologie is nu beschikbaar.

De volgende generatie isolatie

Vacuüm Isolatie Panelen

Om deze problemen op te kunnen lossen heeft Kingspan Insulation de **OPTIM-R** ontwikkeld. De hoge warmteweerstand met minimale dikte, bereikt door *Kingspan* **OPTIM-R**, biedt oplossingen voor toepassingen waar ruimte een probleem is.

Kingspan **OPTIM-R** is een vacuüm isolatie paneel (VIP), en geeft een isolatiewaarde die tot drie keer beter is dan de bestaande hoogwaardige isolatiematerialen en tot wel vijf keer beter dan andere traditionele isolatiematerialen. Dit is een significante verbetering en markeert een radicale stap in de verandering van thermische prestaties: the Next Generation Insulation.



Vergelijk bij een R_D -waarde van 2,857 ($m^2 \cdot K/W$)

De geschiedenis van vacuüm technologie

Eerste laboratorium vacuüm geproduceerd



Evangelista Torricelli produceerde het eerste laboratorium vacuüm in 1643, en andere experimentele technieken werden ontwikkeld als gevolg van zijn theoriën over atmosferische druk.

1643

Eerste Vacuüm Isolatie Paneel (VIP)



Het eerste vacuüm isolatie paneel (VIP) ontstaat. Een octrooi is ingediend op een door rubber omsloten poreuze kern. Vervolgens worden andere materialen onderzocht voor de kern en het omhulsel.

1930

1892

Thermoskan uitgevonden

De thermoskan is uitgevonden door Sir James Dewar. Vacuüm isolatie panelen zijn gebaseerd op hetzelfde principe als de thermoskan - het vacuüm zorgt er voor dat er geen convectorie en geleiding optreedt, resulterend in een uitstekende thermische prestatie.



1970

Eerste commerciële toepassingen voor VIP

Vacuüm isolatie panelen zijn ontwikkeld voor gebruik in koelkasten, diepvrieskasten en koelboxen. De uitstekende thermische prestaties van VIP's resulteert in de dunst mogelijke oplossing voor veel temperatuurgeregelde toepassingen.





VIP's worden goedgekeurd in de VS

Het Amerikaanse ministerie van Huisvesting en Stedelijke Ontwikkeling deed onderzoek naar het marktpotentieel voor het gebruik van vacuüm isolatie panelen in woningbouw. Het onderzoek duurde 3 jaar en concludeerde dat VIP's een 'haalbare en belangrijke' oplossing zijn voor het ontwerpen van energie-efficiënte gebouwen.

1999

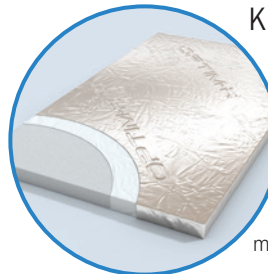
2005

VIP's worden populairder in Europa

VIP's worden in toenemende mate populair in Duitsland, Zwitserland en Scandinavië, waar ze worden gebruikt in een aantal toepassingen zoals vloer en gevel.



2013



Kingspan Insulation introduceert **OPTIM-R**

Vacuüm isolatie technologie wordt geïntroduceerd in de bouw door Kingspan Insulation. Met een λ_D -waarde van 0,007 W/m·K levert *Kingspan OPTIM-R* een hoge isolatiewaarde met minimale dikte.

2014

Nieuwe **OPTIM-R** productielijn

De installatie van een nieuwe, revolutionaire **OPTIM-R** productielijn is voltooid. De nieuwe productielijn produceert vacuüm isolatie panelen, die kunnen voorzien in een isolatiewaarde die tot vijf keer beter is dan andere traditionele isolatiematerialen.



Wat is OPTIM-R® ?

Kingspan OPTIM-R® bestaat uit een micro-poreuze kern die in een dun, gasdicht omhulsel is ingesloten. Hierdoor wordt een buitengewoon hoge isolerende werking bij extreem dunne isolatiedikte bereikt. Met een λ_D -waarde van 0,007 W/m·K, levert Kingspan OPTIM-R® een isolatiewaarde die tot vijf keer beter is dan andere traditionele isolatiematerialen.

Indien correct verwerkt en beschermd tegen beschadigingen, levert Kingspan OPTIM-R® een duurzame isolatiewaarde gedurende de gehele levensduur van het gebouw. Kingspan OPTIM-R® vacuüm isolatie panelen bieden oplossingen voor die momenten wanneer er weinig of geen ruimte is.

Technische gegevens

Eigenschap	Waarde
Lengte (mm)	300 - 600*
Breedte (mm)	300 - 1200*
Densiteit	180 - 210 kg/m³
Druksterkte bij 10% vervorming (EN 826)	≥ 150 kPa
Temperatuurbestendigheid	-40°C tot +80°C
Recycling	
≥ 90% recyclebaar (afhankelijk van het gewicht)	

Thermische eigenschappen

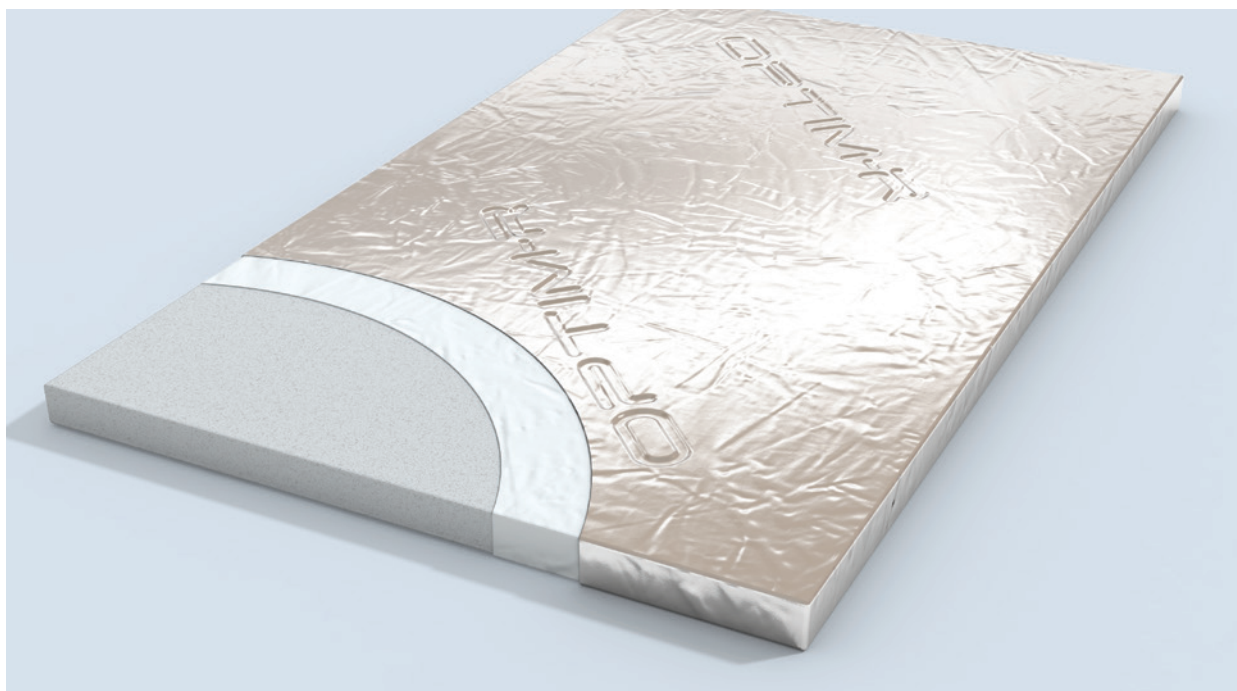
Warmtegeleidingscoëfficiënt

λ_D -waarde (W/m·K) (EN 12667)
0,007

Warmteweerstand

Isolatiedikte* (mm)	R _D -waarde (m²·K/W)
20	2,85
25	3,55
30	4,25
40	5,70
50	7,10
60	8,55
70	10,00
80	11,40

*Voor afwijkende afmetingen kunt u contact opnemen met onze afdeling technische service.



OPTIM-R® Systemen

OPTIM-R® Toepassingen

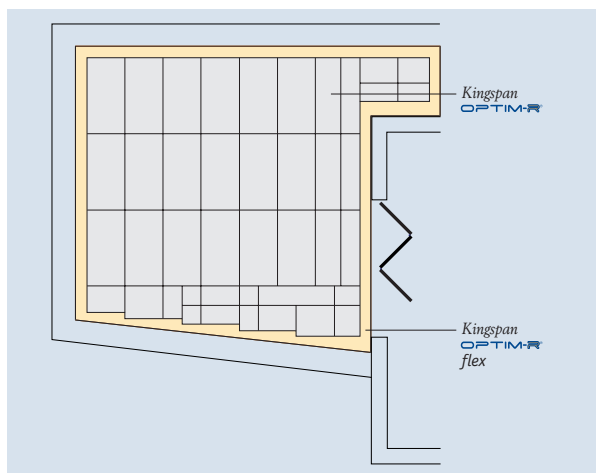
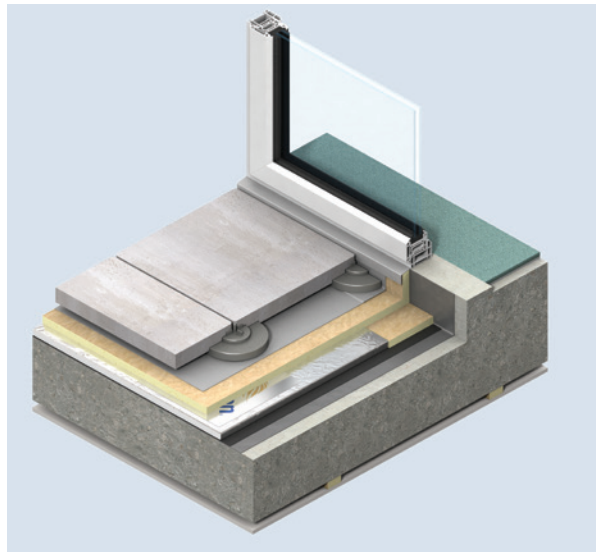
Kingspan OPTIM-R® is leverbaar in systemen voor verschillende thermische isolatietoepassingen, zowel voor nieuwbouw als renovatie. Deze systemen zijn inclusief Kingspan OPTIM-R® flex en Kingspan OPTIM-R® fix panelen die worden gebruikt als respectievelijk opvulpanelen en om mechanisch te kunnen bevestigen. De systemen worden geleverd met een ontwerpservice, om te verzekeren dat de Kingspan OPTIM-R® zo effectief mogelijk in de beschikbare ruimte wordt toegepast.

De volgende systemen zijn beschikbaar:

- Kingspan OPTIM-R® Vloersysteem
- Kingspan OPTIM-R® Dakstelsel
- Kingspan OPTIM-R® Balkon & Terrassysteem
- Kingspan OPTIM-R® Dakkapelsysteem
- Kingspan OPTIM-R® Buitengevelsysteem
- Kingspan OPTIM-R® Vliesgevelsysteem
- Kingspan OPTIM-R® kan ook worden toegepast in diverse andere toepassingen. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de afdeling technische service of kijk op www.optim-r.eu.

Design Service

Kingspan OPTIM-R® isolatie systemen worden geleverd met een ondersteunende ontwerpservice die de verhouding van Kingspan OPTIM-R® en Kingspan OPTIM-R® flex en/of fix voor ieder project tot het maximale benut. Het ontwerp zal snel en efficiënt worden gerealiseerd, klaar voor de goedkeuring van de klant. Elk ontwerp zal de grootte, het aantal en de plaats van de Kingspan OPTIM-R® panelen weergeven. Het zal eveneens de grootte, aantal en de plaats van de OPTIM-R® flex en/of fix panelen die nodig zijn aangeven.



Voorbeeldtekening van Kingspan OPTIM-R® Balkon & Terrassysteem

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de afdeling technische service (zie achterzijde).

Contactdetails

Klantenservice

Neem voor offertes, orders, documentatie en monstermateriaal contact op met onze verkoopafdeling. U kunt ons op werkdagen van 8.00 tot en met 17.00 uur bereiken via onderstaande contactgegevens:

Tel: 0800 54 64 777
Fax: +31 (0) 344 675 215
email: info@kingspaninsulation.nl

Verkoopkantoor

Kingspan Insulation B.V.
Postbus 6175
4000 HD Tiel
Nederland

Technische service

Kingspan Insulation verleent gratis technische service. U kunt bij ons terecht voor advies en vragen over onze producten en hun toepassing. Bovendien kunt u bij ons terecht voor advies over bevestigingsmaterialen, technische informatie, verwerkingsadviezen, afschotplannen en bouw fysische berekeningen.

Kortom, alles wat nodig is om de beste oplossing voor uw constructie te kunnen realiseren. U kunt onze technische service bereiken op werkdagen van 8.30 tot en met 17.00 uur via onderstaande contactgegevens:

Tel: 0800 25 25 252
Fax: +31 (0) 344 675 215
email: techline@kingspaninsulation.nl

De fysische en chemische eigenschappen van Kingspan Insulation B.V. producten vertegenwoordigen gemiddelde waarden, verkregen in algemeen geaccepteerde testmethoden en zijn onderhevig aan normale productietoleranties. Kingspan Insulation B.V. behoudt zich het recht om productspecificaties zonder voorgaande kennisgeving te wijzigen. De informatie, technische details, de bevestigingsvoorschriften etc. die in de desbetreffende documentatie zijn genoemd worden in goed vertrouwen afgegeven en zijn in overeenstemming met de door Kingspan Insulation B.V. bedoelde toepassing. Aan de afbeeldingen in dit document kunnen geen rechten worden ontleend. De afbeeldingen zijn bedoeld om een globale indruk te geven van het uiterlijk van de producten en tonen één van de verschillende toepassingsmogelijkheden. Kingspan Insulation B.V. garandeert niet dat de getoonde toepassingen toegestaan zijn volgens de geldende (plaatselijke) regelgeving. Verifieer aanbevelingen voor applicatie met de daadwerkelijke behoeften, geldende specificaties en regelgeving. Voor ieder andere applicatie of condities bij gebruik van onze isolatiematerialen dient u advies in te winnen bij Kingspan Insulation B.V. Raadpleeg onze technische service indien de toepassing of condities afwijken van de toepassingen vermeld in de documentatie. Controleer bij onze marketingafdeling of de door u gebruikte documentatie de laatst uitgegeven versie is.



Kingspan Insulation B.V.

Lorentzstraat 1, 7102 JH Winterswijk, Nederland
Postbus 198, 7100 AD Winterswijk, Nederland

www.kingspaninsulation.nl
www.optim-r.eu