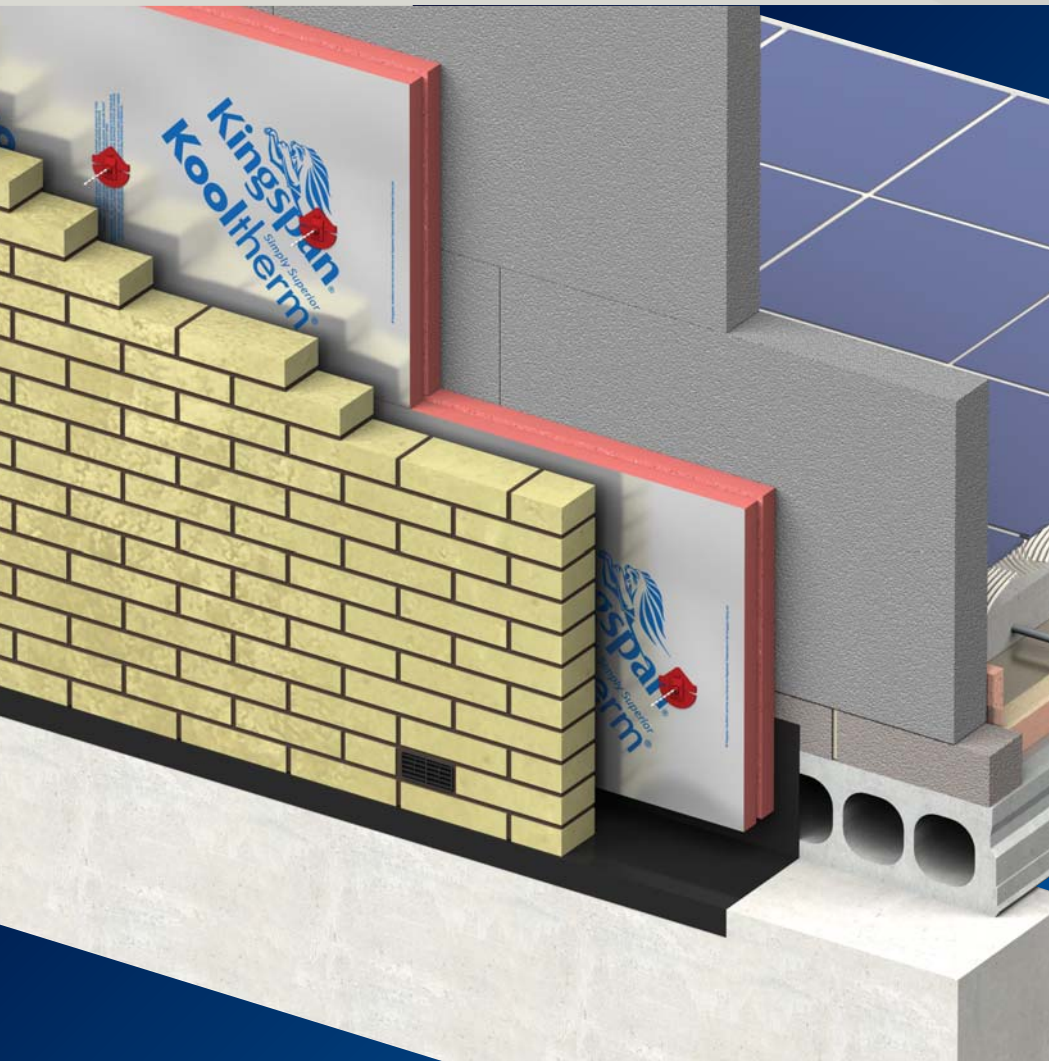


# Kooltherm® K8 Spouwplaat

ULTIEM RENDEMENT SPOUW ISOLATIEPLAAT



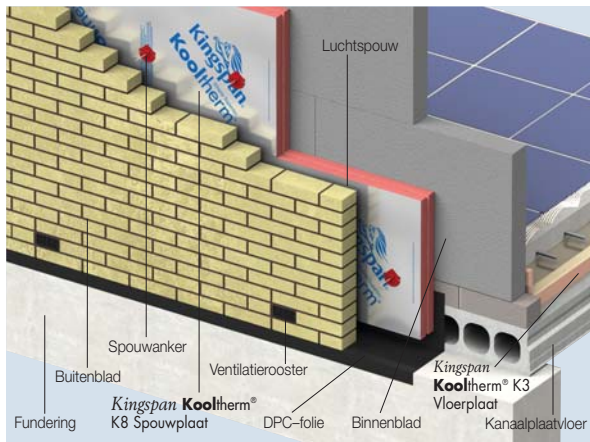
- Ultiem rendement van resol-hardschuim – warmtegeleidingscoëfficiënt minimaal 0,021 W/m-K
- Optimaal wooncomfort
- Blijvend thermisch rendement
- Uitermate geschikt voor duurzaam bouwen (DuBo)
- Maximale isolatie met minimale dikte
- Bespaart dure bouwkundige aanpassingen
- Euroklasse B<sub>S1d0</sub> in applicatie
- Zakt niet in
- Geschikt voor verschillende typen spouwconstructies
- Licht van gewicht, eenvoudig en snel te verwerken
- Ideaal bij nieuwbouw en renovatie
- 100% CFK en H-CFK vrij



Energiezuinig Bouwen -  
Minder CO<sub>2</sub>

# Kooltherm® K8 Spouwplaat

## Ontwerpdetails



## Bestekteksten

Voor Stabu bestekteksten in Nederland, de Belgische lastenboekteksten en standaard referentiebestekken, raadpleeg de Kingspan Insulation B.V. bestekservice.



## Toepassingen

Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat is mede door de hoge isolatiewaarde zeer geschikt als spouwmuurisolatie, met name in spouwmuurtoepassingen waar een maximale isolatiewaarde of  $R_c$ -waarde moet worden bereikt bij een geringe spouwbreedte. Hierdoor kan een slanke bouwconstructie worden gerealiseerd.

Door het goede isolatiegedrag van Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat, kan men bij een geringe dikte de hoogst mogelijke thermische isolatiewaarde behalen.

Mede door de goede NIBE milieuclassificering is de resoluhschuim uitermate goed geschikt voor Duurzaam Bouwen projecten.

## Ontwerpoverwegingen

### Duurzaam Bouwen

Het is algemeen bekend dat er op dit moment in de wereldtop vier belangrijke milieu aspecten een rol spelen, namelijk:

- het broeikaseffect;
- de uitputting van natuurlijke bronnen;
- chemische vervuiling; en
- de dunner wordende ozonlaag.

Deze aspecten hebben directe onmiddellijke aandacht nodig voor een toekomstige verbetering.

Recente studies wijzen uit dat de eerste drie aspecten als één beschouwd kunnen worden, want het verbranden van fossiele brandstoffen zoals aardolie is de grootste boosdoener wat betreft het broeikaseffect, de chemische vervuiling en de uitputting van natuurlijke voorraden.

Daarom is het belangrijk om energie te besparen door zo goed mogelijk te isoleren met isolatiemateriaal dat de hoogst mogelijke isolatiewaarde heeft en 100% CFK en H-CFK vrij is.

Dit sluit uitstekend aan bij de Trias Energetica theorie die door het ministerie van VROM erg wordt gepromoot en zelfs de basis vormt voor de nieuwe Energieprestatienorm (EPN). De Trias Energetica is een theorie die het proces tot energiebesparing in drie stappen verdeeld in volgorde van efficiëntie, waarbij de eerste stap de meest efficiënte is. Deze drie stappen zijn:

1. Isoleer de gebouwschil optimaal, zodat de energievraag beperkt is;
2. Gebruik energie uit duurzame, bij voorkeur oneindige, bronnen;
3. Gebruik zo min mogelijk energie door gebruik van efficiënte installaties.

### Trias Energetica

Het principe van de Trias energetica is:



Uit deze theorie blijkt dus dat isoleren de meest efficiënte is van energiebesparen.

De Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat is 100% CFK en H-CFK-vrij en tast in zijn geheel de ozonlaag niet aan en mag zich derhalve Zero ODP noemen.



In het verleden werd het energieverbruik alleen gemeten aan de hand van de energie die er tijdens het productieproces werd ingestopt. Tegenwoordig wordt ook gekeken naar de energiebesparing van het materiaal gedurende de levensduur. Eigenlijk is het een sociale verantwoordelijkheid om de invloed van een bepaald materiaal te bepalen. Er wordt daarom een voorkeur gegeven aan de Levens Cyclus Analyse (LCA) boven het meten van het energieverbruik van een materiaal.

De LCA wordt door het NIBE gebruikt om verschillende bouwmaterialen met elkaar te vergelijken. Volgens de milieubeoordeling van het NIBE, zoals gepresenteerd in het basiswerk Duurzaam & Gezond Bouwen. Resoluhschuim is volgens deze milieuclassificatie, wanneer toegepast als isolatiemateriaal in een traditionele spouwmuur, milieuklasse 2b, dit staat voor een goede productkeuze.



## Warmteweerstanden en U-waarden van Voorbeeldconstructies

### Warmteweerstanden van een Spouwmuurconstructie ( $R_c$ )

R <sub>c</sub> -waarde bij verschillende dikten Kingspan <b>Kooltherm</b> ® K8 Spouwplaat (m <sup>2</sup> ·K/W)		
Isolatie dikte (mm)	- beton - isolatie - luchtspouw - metselwerk	- kalkzandsteen - isolatie - luchtspouw - metselwerk
45	2,68	2,70
53	3,03	3,05
64	3,51	3,53
76	4,03	4,05
87	4,52	4,53
98	5,00	5,02

**Bij de berekening van bovenstaande R<sub>c</sub>-waarden zijn voor de constructieopbouw de volgende uitgangspunten gehanteerd.**

Beton (binnenblad)	$\lambda_{\text{beton}} = 2,000$	W/m·K	dikte = 0,160 m
Kalkzandsteen	$\lambda_{\text{zandsteen}} = 1,000$	W/m·K	dikte = 0,100 m
Isolatie: Kingspan <b>Kooltherm</b> ® K8 Spouwplaat	$\lambda_{\text{spouwplaat}} = 0,021$	W/m·K	dikte $\geq 0,045$ m
RVS spouwankers $\varnothing 4$ mm, 4 per m <sup>2</sup>	$\lambda_{\text{ankers}} = 15,000$	W/m·K	
Luchtspouw (niet geventileerd):	$R_{\text{spouw}} = 0,57$	m <sup>2</sup> ·K/W	dikte $\geq 0,040$ m
Metselwerk – baksteen	$\lambda_{\text{metselwerk}} = 1,000$	W/m·K	dikte = 0,100 m
Correctiefactor ( $\alpha$ )	0,05		
$R_{\text{si}} + R_{\text{se}}$	0,17		

De berekening van de R<sub>c</sub>-waarde verloopt volgens de NEN 1068 en NPR 2068.

Neem contact op met uw lokale distributeur of Kingspan Insulation B.V. voor de actuele standaarddiktes en –afmetingen.

### U-waarden van een Spouwmuurconstructie (U)

U-waarde bij verschillende dikten Kingspan <b>Kooltherm</b> ® K8 Spouwplaat (W/m <sup>2</sup> ·K)		
Isolatie dikte (mm)	- pleisterlaag - snelbouwsteen - isolatie - luchtspouw - metselwerk	
45		0,35
53		0,31
64		0,27
76		0,23
87		0,21
98		0,19

**Bij de berekening van bovenstaande U-waarden zijn voor de constructieopbouw de volgende uitgangspunten gehanteerd.**

Pleisterlaag	$\lambda_{\text{pleisterlaag}} = 0,800$	W/m·K	dikte = 0,010 m
Snelbouwsteen (binnenblad)	$\lambda_{\text{snelbouwsteen}} = 0,350$	W/m·K	dikte = 0,140 m
Isolatie: Kingspan <b>Kooltherm</b> ® K8 Spouwplaat	$\lambda_{\text{spouwplaat}} = 0,021$	W/m·K	dikte $\geq 0,045$ m
RVS spouwankers $\varnothing 4$ mm, 4 per m <sup>2</sup>	$\lambda_{\text{ankers}} = 15,000$	W/m·K	
Luchtspouw (niet geventileerd):	$R_{\text{spouw}} = 0,18$	m <sup>2</sup> ·K/W	dikte $\geq 0,040$ m
Metselwerk - baksteen	$\lambda_{\text{metselwerk}} = 1,000$	W/m·K	dikte = 0,090 m
$R_{\text{cor}}$	-0,10	m <sup>2</sup> ·K/W	

De berekening van de U-waarde verloopt volgens de NBN B62-002 (1987) en addendum A1 (2001) in combinatie met STS 08.82 (2003).

Neem contact op met uw lokale distributeur of Kingspan Insulation B.V. voor de actuele standaarddiktes en –afmetingen.

## Thermische Isolatiwetgeving in Nederland

### Energieprestatienorm (EPN)

In Nederland dienen alle bouwaanvragen getoetst te worden aan de Energieprestatienorm (EPN). Om te bepalen of een nieuwbouwobject voldoet aan deze norm moet de Energieprestatiecoëfficiënt (EPC) worden berekend. Deze EPC is een instrument dat het energieverlies en –gebruik van een nieuwbouwobject uitdrukt in een cijfer. Hoe lager dit cijfer, des te gunstiger het energieverbruik in de woning wordt beoordeeld.

De EPC voor woningbouw is sinds januari 2006 verlaagd naar 0,8. Om aan deze aanvullende eisen te voldoen kunnen allerlei kostbare installaties, zoals zonneboilers, warmtepompen of gebalanceerde ventilatiesystemen in de woning geïntegreerd worden. De rentabiliteit van dergelijke investeringen hangt sterk af van de terugverdientijd, de technische levensduur en de onderhoudskosten. Wanneer met deze maatstaven rekening gehouden wordt, blijkt dat het beter isoleren van het casco van een gebouw de meest kosteneffectieve maatregel is. Isolatie heeft namelijk de volgende voordelen:

- de levensduur van isolatie is langer dan van de meeste technische installaties;
- een investering in isolatie vraagt geen onderhoud;
- een goed geïsoleerd gebouw heeft een lagere piekwarmtevraag, waardoor installaties als verwarmingsketels en leidingen kleiner gedimensioneerd kunnen worden; en
- het rendement van beter isoleren is hoger dan het rendement van installaties.

Beter isoleren betekent bij de meeste isolatiematerialen dikker isoleren. Het gevolg hiervan is dat veelal een bredere constructie nodig is. Een bredere constructie betekent in die gevallen aanpassing van detailleringen, dus duurder bouwen. Met het **Kingspan Kooltherm**® K-gamma kan met een minimale dikte maximaal worden geïsoleerd en kunnen kostbare bouwkundige aanpassingen worden vermeden.

### Bouwbesluit

Voor thermische isolatie geldt op dit moment de minimaal vereiste waarde van R<sub>c</sub> 2,5 m<sup>2</sup>·K/W conform het Bouwbesluit 2003. Vanaf 2010 wordt dit besluit verhoogd naar R<sub>c</sub> 3,5 m<sup>2</sup>·K/W.

# Kooltherm® K8 Spouwplaat

## Thermische Isolatiewetgeving in België

In België moeten gebouwen en werkzaamheden waarvoor een stedenbouwkundige vergunning wordt aangevraagd, per 1 januari 2006 voldoen aan de energieprestatieregelgeving. De voorwaarde is wel dat in het gebouw energie wordt verbruikt om te verwarmen of te koelen ten behoeve van mensen.

Deze gebouwen en werkzaamheden krijgen eisen opgelegd op het vlak van Energieprestatie en Binnenklimaat, of kortweg EPB-eisen. Er zijn drie soorten EPB-eisen:

- Thermische isolatie-eisen: maximale U-waarden en maximaal K-peil;
- Energieprestatie-eis: maximaal E-peil; en
- Binnenklimaat-eisen: minimale ventilatievoorzieningen en beperking van het risico op oververhitting zomers.

De eisen hangen af van de bestemming van het gebouw. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen woongebouwen, kantoren en scholen, industriële bestemming en andere specifieke bestemmingen. In onderstaande tabel worden de diverse EPB-eisen vermeld per bestemming.

	Woongebouwen	Kantoren en scholen	Andere specifieke bestemmingen	Industriële gebouwen
Thermische isolatie	maximum K45 <b>en</b> $U_{max}$	maximum K45 <b>en</b> $U_{max}$	maximum K45 <b>en</b> $U_{max}$	Maximum K55 <b>of</b> $U_{max}$
Energieprestatie	Maximum E80 per wooneenheid	Maximum E100	X	X
Binnenklimaat	Minimale ventilatievoorzieningen (residentieel) en risico op oververhitting beperken	Minimale ventilatievoorzieningen (niet-residentieel)	Minimale ventilatievoorzieningen (niet-residentieel)	Minimale ventilatievoorzieningen (niet-residentieel)

Bovenstaande EPB-eisen gelden voor de volgende gevallen:

- nieuwbouw;
- herbouw van een gebouw na volledige afbraak;
- grondige renovatie van een bestaand groot gebouw; en
- uitbreiding van een gebouw of herbouw van een deel van een gebouw na afbraak, met een beschermd volume dat groter is dan 800 m<sup>3</sup> of dat minstens één wooneenheid bevat. De eisen gelden alleen voor het uitgebreide of het herbouwde deel.

In onderstaande tabel staan de maximale U-waarden per constructiedeel

Constructiedeel	$U_{max}$ (W/m <sup>2</sup> ·K)
Daken of plafonds	0,4
Buitenmuren	0,6
Vloeren boven buitenomgeving	0,6
Vloeren boven volle grond	0,4
Beglazing	1,6
Scheidingsconstructies tussen wooneenheden	1,0

## Verwerkingsvoorschriften

### Installatie-aanbevelingen

Bij een ontwerp van de spouwmuurconstructie dient men rekening te houden met een minimale luchtspouw van 40 mm conform de voorschriften van de KNB. Voor België geldt een minimale luchtspouw van 30 mm.

In de praktijk zal de ontworpen 40 mm luchtspouw door toleranties in de constructiedelen de minimale dikte zijn om metselwerk goed uit te voeren.

Bij het eventueel doorvoeren van metalen leidingen door de **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** moet deze worden voorzien van een kunststof mantelbuis.

### Ondergrond

De buitenzijde van het binnenspouwblad moet vlak zijn. Eventuele cementbaarden of overtollige lijmresten moeten worden verwijderd. Bij schoon metselwerk verdient het de voorkeur de buitenzijde van het binnenspouwblad af te kwasten of 5 mm te vertinnen.

### Bevestiging van Isolatieplaten

Het is aan te raden de eerste laag isolatieplaten precies waterpas aan te brengen. Hiervoor kan een slaglijn een heel handig hulpmiddel zijn.

De **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** dient in halfsteensverband met de lange zijde horizontaal aangebracht te worden. De sponningen moeten zodanig worden gepositioneerd dat ze naar buiten afwateren. Zorg er tevens voor dat de platen stijf tegen het binnenspouwblad aangebracht worden.

Bij gebruik van metselspouwankers of zogenaamde prikankers adviseren wij de ankers licht naar beneden te buigen alvorens de platen over de ankers te prikken. Dit voorkomt onnodige beschadigingen van het schuim. Bevestig vervolgens de isolatieplaten met klemschijven door de schijven op het anker te klikken. Druk de klemschijf stevig tegen de isolatieplaat en plaats de schijf met de vochttafvoer richting het buitenblad.

De **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** kan in combinatie met elke gewenste spouwanker worden toegepast (minimaal 4 per m<sup>2</sup> conform de NPR 6791 bij voorkeur op de hoeken van de platen). Kingspan Insulation B.V. adviseert echter de RVS spouwankers toe te passen. Dit reduceert de koudebruggen en is in een aantal gevallen zelfs verplicht. Raadpleeg hiervoor de CUR Aanbevelingen 71 en de NEN 6790.

Bij het gebruik van boorspouwankers dient ca. 10 cm uit de rand van de isolatieplaat of daar waar een anker is gewenst, een gat geboord te worden in de benodigde diameter. Desgewenst kan het spouwanker op lagenmaat worden aangebracht. Op deze manier wordt het verbuigen van het anker voorkomen. De kunststof plug van het boorspouwanker wordt vervolgens geplaatst die direct de isolatieplaat op zijn plaats houdt. Het anker wordt dan met behulp van een slagpijpje in de plug geslagen.

### Valspecie

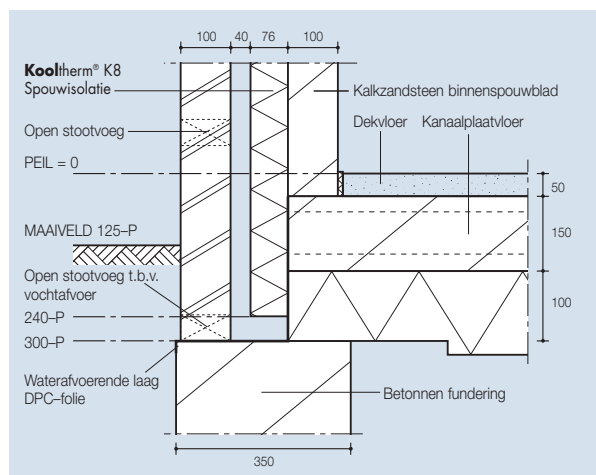
Tijdens en na het metselen moet worden voorkomen dat valspecie een brug kan vormen tussen de **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** en het buitenblad.

### Algemene Verwerkingsvoorschriften

Het gebruik en de uitvoering dienen te geschieden volgens de geldende richtlijnen en regelgeving in Nederland en België. Tevens kunt u gebruik maken van aanwijzingen in een geldige kwaliteitsverklaring afgegeven door een, door de Raad voor Accreditatie, erkend instituut.

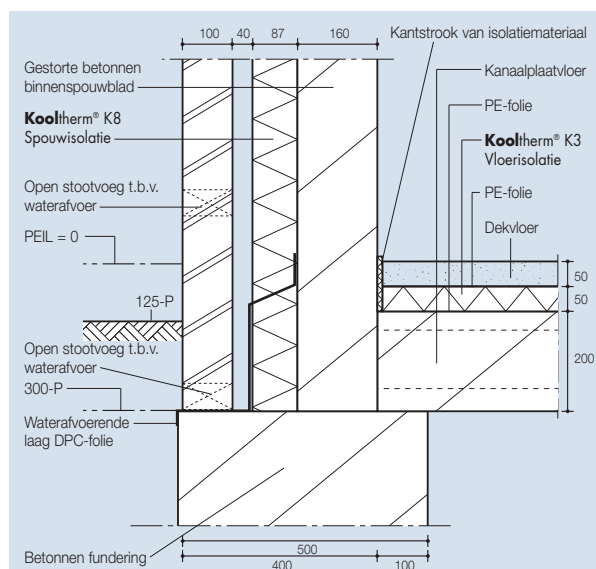
**Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** moet droog worden verwerkt en opgeslagen. Er dienen bovendien zodanige maatregelen te worden getroffen dat vochtinsluiting voor, tijdens en na verwerking is uitgesloten.

### Standaard spouwmuur



Behoud van minimale luchtspouw van 40 millimeter

### Spouwmuurdetail volgens de nieuwste SBR referentie details



# Kooltherm® K8 Spouwplaat

## Werkonderbreking

Bij onderbreking van het werk waarbij de reeds aangebrachte **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** wordt blootgesteld aan buitencondities moet dit worden beschermd door middel van een afdekzeil of folie.

## Verzaging

Handmatige verzaging dient te worden uitgevoerd met een fijn getande handzaag, of scherp mes. Wij adviseren de verzaging zo accuraat mogelijk uit te voeren om de isolatiewaarde van uw constructie te waarborgen.

## Verkrijgbaarheid

**Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** is verkrijgbaar bij isolatiegroothandelaren en geselecteerde plaat-, bouw-, en dakmaterialenleveranciers in Nederland, België en Luxemburg.

## Verpakking en Opslag

**Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** wordt geleverd in pakken voorzien van krimpfolie.

**Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** moet droog worden opgeslagen. Wij adviseren de **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** verhoogd van de ondergrond en volledig afgedekt op te slaan met een waterdichte folie of afdekzeil.

## Gezondheid en Veiligheid

Alle Kingspan Insulation B.V. producten zijn chemisch onschadelijk en veilig in gebruik. Op verzoek kan een MSDS van de **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** worden toegezonden.

*De reflecterende zijde van de **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** is een isolatieplaat van 100% CFK / H-CFK vrij resol-hardschuim, aan beide zijden gecacheerd met een samengestelde aluminium folie.*

*De reflecterende zijde van dit product kan glad zijn als het nat is. Zorg ervoor dat er geen overtollig materiaal op de bouwplaats ligt om val-gevaar te voorkomen.*

*Waarschuwing – Ga niet op de **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** staan of plaats hierop geen gewicht indien deze niet volledig wordt ondersteund door een dragend oppervlak.*

## Omschrijving

**Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** is een isolatieplaat van 100% CFK / H-CFK vrij resol-hardschuim, aan beide zijden gecacheerd met een samengestelde aluminium folie.

De randen zijn rondom voorzien van een 10 mm sponning.



Het resol-hardschuim heeft een gesloten celstructuur en is gebaseerd op een resoluurs dat tijdens het vervaardigen tot schuim wordt gevormd.

Dankzij de gesloten celstructuur van het resol-hardschuim wordt een isolatieplaat verkregen, welke de hoogste isolatiewaarde heeft van alle gangbare producten op de markt.

## Productinformatie

### Normen en Certificaten

Alle producten in het **Kingspan Kooltherm®**-gamma worden geproduceerd onder de hoogst mogelijke kwaliteitseisen en zijn voorzien van CE-markering. Voor **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** geldt KOMO-attest-met-productcertificaat nummer CTG-455. Raadpleeg voor meer informatie het geldende attest en certificaat welke op aanvraag verkrijgbaar is.

De **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** wordt geproduceerd volgens de normen NEN/NBN EN 13166 en NEN/NBN EN 13172.

De kwaliteit van **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** staat onder continu toezicht van interne en externe inspecties, waarmee de hoogste kwaliteit wordt gewaarborgd.



### Standaardafmetingen

**Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** is verkrijgbaar in de volgende standaardafmetingen:

Nominale afmetingen	Standaard verkrijgbaar
Lengte (mm)	1200
Breedte (mm)	600
Isolatiedikte (mm)	45, 53, 64, 76, 87, 98

***Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** is verkrijgbaar in de afmeting 1200 x 600 mm en is rondom voorzien van een sponning van 10 mm waardoor de werkende breedte 1190 x 590 mm is.*

### Technische Gegevens

Eigenschap	Waarde
Volumegewicht resol-hardschuim	ca. 35 kg/m <sup>3</sup>
Druksterkte bij 10% vervorming	≥ 100 kPa
Dimensionele stabiliteit 48 uur, 70°C en 90% RV (lengte en breedte)	≤ 1.5%
Dimensionele stabiliteit 48 uur, -20°C / +70°C (lengte en breedte)	≤ 1.5%
Diffusieweerstandsgetal (μ)	38

*Bovengenoemde waarden zijn bepaald voor de CE-markering en overgenomen in het KOMO-certificaat.*

### Levensduur

Wanneer de **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** op een juiste manier wordt verwerkt, heeft het een levensduur die de levensduur van het gebouw zou kunnen overstijgen. Door de gesloten celstructuur wordt een blijvende en hoogwaardige isolatiewaarde gewaarborgd.

## Brandreactie

Met ingang van 1 maart 2003 is voor de gehele Europese Unie een nieuw systeem voor brandklassen ingevoerd.

Dit systeem heet het zogenaamde Euroklassen systeem en is verplicht voor de CE-markering.

Het systeem heeft echter twee gebreken die de toepassing op isolatiematerialen enigszins moeilijk maken.

Ten eerste is de meest belangrijke component in de testen achter de Euroklassen (FIGRA) op een dusdanige manier gerangschikt, dat producten met dunne brandbare cacheerlagen worden benadeeld.

Alhoewel dunne cacheringen een invloed hebben op het Euroklassen systeem, hebben ze een gering effect op de brandbelasting van een gebouw, aangezien hun massa ten opzichte van de andere gebruikte materialen zeer gering is.

De correlatie tussen het oude systeem van "brandreactie" classificatie en de Euroclassificatie is beter voor ongecacheerde isolatiematerialen dan voor isolatiematerialen met dunne cacheringen.

Ten tweede was dit systeem alleen opgezet om alleen muren en plafondbekledingen te testen en beoordelen.

Euroklasse-classificaties kunnen worden gegeven voor het "naakte" product of in applicatie. Isolatiematerialen worden zelden gebruikt als een onbedekte muur of plafondbedekking. Zij worden normaliter toegepast achter een andere laag, bijvoorbeeld een gipsplaat. Derhalve kunnen de Euroklassen voor naakte isolatiematerialen worden beschouwd als irrelevant. De "in applicatie" waarderingen zouden gebruikt moeten worden voor vergelijkingen tussen isolatiematerialen.

De **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** kan volgens deze Euroklassen een klasse Bs1d0 bereiken op basis van NEN/NBN EN 13823: 2003 (Bepaling van het brandgedrag van bouwproducten - Bouwproducten, met uitzondering van vloerafwerkingen, blootgesteld aan een thermische aanval met een brandend voorwerp), wanneer deze wordt getest in de applicatie.

Ondanks het bovengenoemde zijn er aanleidingen waarbij de Euroclassificatie voor het naakte product interessant kunnen zijn.

De **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** krijgt een Euroklasse F (niet getest) als naakt product.

Wat betreft rookontwikkeling krijgt de **Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat** in applicatie een klasse s1. Deze s1 classificatie is de best mogelijke classificatie voor rookontwikkeling binnen het Euroklassen systeem en heeft daardoor de beste prestatie van elk cellulair kunststof isolatiemateriaal.

## Brandweerstand

De "brandreactie" wordt voornamelijk bepaald door het product dat gebruikt wordt voor het afwerken van een ruimte, dit is meestal geen isolatiemateriaal. Echter, het isolatiemateriaal zelf zal een beperkte invloed hebben op de eigen "brandreactie" Euroclassificatie wanneer deze is getest "in applicatie". De brandprestatie van isolatiematerialen is belangrijker in de context van "brandweerstand" van een constructie-element.

## Thermische Eigenschappen

De lambda en  $R_b$ -waarden van de resol-hardschuim producten weergegeven in dit document zijn gebaseerd op de procedures voor de bepaling van de verouderde waarde van thermische weerstand en thermische geleiding, beschreven in de geharmoniseerde Europese standaard NEN/NBN EN 13166, ook wel genoemd het 90/90 principe.

### Warmteovergangscoefficiënt ( $\lambda_o$ )

Isolatie dikte (mm)	45-120
$\lambda_o$ op basis van NEN/NBN EN 13166 (W/m·K)	0,021

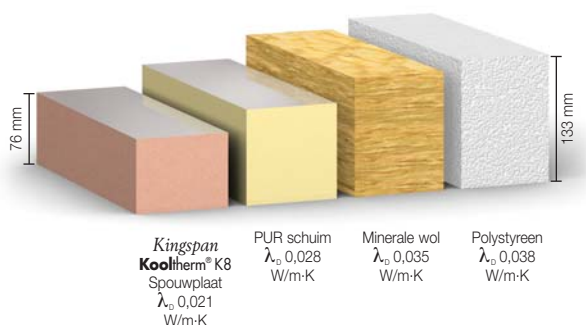
Bovengenoemde waarden zijn bepaald voor de CE-markering en overgenomen in het KOMO-certificaat.

### Warmtegeleidingscoëfficiënt ( $R_b$ )

$R_b$ -waarde bij verschillende dikten <i>Kingspan Kooltherm® K8 Spouwplaat</i>	
Isolatie dikte (mm)	$R_b$ -waarde (m <sup>2</sup> ·K/W)
45	2,10
53	2,50
64	3,00
76	3,60
87	4,10
98	4,65

Bovengenoemde waarden zijn bepaald voor de CE-markering en overgenomen in het KOMO-certificaat.

### De Benodigde Isolatie dikte Voor $R_b = 3,5 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ in een Spouwmuurconstructie



# Contactdetails

## Klantenservice

Voor offertes, orders en details over uw orders kunt u contact opnemen met onze verkoopafdeling, deze is op werkdagen van 8.00 tot en met 17.00 uur te bereiken op onderstaande nummers:

NL – Tel: +31 (0) 344 675 200  
– Fax: +31 (0) 344 675 215  
– email: sales.nl@insulation.kingspan.com

BE – Tel: +32 (0) 9 357 61 91  
– Fax: +32 (0) 9 357 50 99  
– email: sales.be@insulation.kingspan.com

## Technisch Advies

Kingspan Insulation B.V. ondersteunt alle producten met een duidelijke en toepasbare technische service, welke bedoeld is voor zowel de architect, adviseur, handelaar, aannemer en de opdrachtgever.

Wij geven u verwerkingsadviezen, technische informatie, advisering in de door u te gebruiken isolatiediktes, productkeuze bij afwijkend gebruik en advies bij diverse problemen in detailleringen. Ook kunt u bij ons terecht voor advies over diverse bevestigingsmaterialen en diverse bouwfysische berekeningen.

Onze technische afdeling is te bereiken op werkdagen van 8.30 tot en met 17.00 uur op onderstaande nummers:

NL – Tel: +31 (0) 800 25 25 25 2 (gratis)  
– Fax: +31 (0) 344 675 234  
– email: techline.nl@insulation.kingspan.com

BE – Tel: +32 (0) 14 23 60 93  
– Fax: +32 (0) 14 23 60 94  
– email: techline.be@insulation.kingspan.com

## Documentatie en Monsters

Kingspan Insulation B.V. heeft een uitgebreide range van technische bladen voor architect, adviseur, handelaar, aannemer en opdrachtgever. De bladen bevatten een klantvriendelijk advies voor technische vragen over ontwerpoverwegingen, thermische eigenschappen, verwerkingsadviezen en productinformatie.

Verkrijgbaar als map of een individuele folder, Kingspan Insulation B.V. technische documentatie is een essentieel hulpmiddel. Voor toezending kunt u contact opnemen met onze marketing-afdeling tijdens werkdagen tussen 8.00 en 17.00 uur op onderstaande nummers:

NL – Tel: +31 (0) 344 675 200  
– Fax: +31 (0) 344 675 215  
– email: documentatie.nl@insulation.kingspan.com

BE – Tel: +32 (0) 14 23 60 93  
– Fax: +32 (0) 14 23 60 94  
– email: documentatie.be@insulation.kingspan.com

## Algemene Vragen

Voor alle overige algemene vragen kunt u contact opnemen op onderstaande nummers:

NL – Tel: +31 (0) 344 675 200  
– Fax: +31 (0) 344 675 215  
– email: info.nl@insulation.kingspan.com

BE – Tel: +32 (0) 14 23 60 93  
– Fax: +32 (0) 14 23 60 94  
– email: info.be@insulation.kingspan.com

*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 voor om productspecificaties zonder voorgaande kennisgeving te wijzigen. De informatie, technische details en 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. Aanbevelingen voor applicatie moeten worden geverifieerd met de daadwerkelijke behoeften, geldende specificaties en regelgeving. Voor ieder andere applicatie en condities bij gebruik van onze isolatiematerialen dient u advies in te winnen bij Kingspan Insulation B.V. Wij bieden een technisch advies service die kan worden geraadpleegd indien de toepassing en condities afwijken met de toepassingen vermeld in de documentatie. Tevens verzoeken wij u bij onze marketing-afdeling te controleren of de door u gebruikte documentatie de laatst uitgegeven versie is.*



**Kingspan Insulation B.V.**

Lingewei 8, 4004 LL Tiel, Nederland

Postbus 6175, 4000 HD Tiel, Nederland

[www.insulation.kingspan.nl](http://www.insulation.kingspan.nl)

[www.insulation.kingspan.be](http://www.insulation.kingspan.be)

