



# Kingspan TEK®-bouwsysteem

## EEN INLEIDING



- Kan U-waarden voor de complete wand- en dakconstructie realiseren van 0,21 - 0,10 W/m<sup>2</sup>·K of beter
- Kan een luchtdichtheidsniveau realiseren van bij benadering 1 m<sup>3</sup>/uur/m<sup>2</sup> bij een luchtdruk van 50 Pa
- Erkend door de grote opstalverzekeraars zoals Building Life Plans en NHBC
- Gecertificeerd door BBA en NSAI Agrément
- Isolatiekern geproduceerd met een medium met een ODP-waarde (Ozone Depletion Potential of ozonafbrekend vermogen) van nul en een lage GWP-waarde (Global Warming Potential of aardopwarmingsvermogen)
- Elementen met 2008 BRE Green Guide A+ Summary Rated-certificering leverbaar
- Snel en veilig te monteren
- Kan tot wel 10% extra vloeroppervlak opleveren
- Geschikt om warme huizen met lage stookkosten te bouwen
- Binnenafwerking kan vroeger worden gestart
- Minimale afvalproductie op de bouwplaats



CERTIFICATE No. 02/0158



# Kingspan®

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

## The *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem

Het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem bestaat uit 142 mm dikke geïsoleerde constructiepanelen (SIPs) voor wanden en daken die met een uniek verbindingssysteem worden gekoppeld, en dragende vloeren met I- of vakwerkliggers.

*Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteempanelen bestaan uit een sterke, starre urethaanisolatiekern die gefabriceerd is met een medium waarvan de ODP-waarde (Ozone Depletion Potential) nul en de GWP-waarde (Global Warming Potential) laag is, die op zijn beurt is opgesloten tussen twee lagen OSB van type 3 (OSB/3). Tijdens de productie wordt de isolatiekern van *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteempanelen zelfhechtend verbonden met het oppervlak van het OSB/3. Dit proces levert een meer betrouwbare en superieure hechting dan het secundaire lijmp proces dat wordt toegepast bij de fabricage van de meeste andere geïsoleerde constructiepanelen.



*Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteempanelen zijn samengestelde constructieve bouwelementen. Deze samenstelling zorgt voor stijfheid, sterkte en voorspelbare reacties op aangebrachte belastingen.

Het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem is erkend door de grote Engelse opstalverzekeraars, zoals NHBC, Building Life Plans, Premier, Build Zone Homebond en HAPM.

Het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem is ook gecertificeerd door het BBA en NSAI Agrément.



Gebouwen die worden gebouwd met *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem kunnen een extreem laag energiegebruik hebben. Daarom kan het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem de perfecte hoogwaardige basisoplossing zijn voor Passivhaus-constructies; het bouwsysteem was een integrale component bij het opstellen van de Engelse 'Code for Sustainable Homes', level 5 en 6.



## Ontwerpflexibiliteit

Het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem biedt voldoende ruimte voor individuele vormgeving. De panelen worden volgens de bouwkundige en ontwerpspecificaties op industrieel op maat gezaagd en als complete set op de bouwplaats afgeleverd.

Het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem kan worden gebruikt voor wanden (zowel dragende als niet-dragende) en daken van een compleet gebouw.

Het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem kan op elke onderconstructie worden toegepast, waarbij de fundering wel aan specifieke toleranties moet voldoen. Neem hiervoor contact op met de technische serviceafdeling van *Kingspan TEK*<sup>®</sup> (zie achterzijde omslag).

Het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem kan worden gebruikt om gebouwen van maximaal vier verdiepingen te bouwen. De panelen zijn licht in vergelijking met baksteen en bouwblokken, wegen maximaal 25 kg/m<sup>2</sup>, en zijn daardoor ideaal voor situaties waar zware constructies niet mogelijk zijn.

Net als bij andere constructiemethodes, zoals traditioneel metselwerk, is ook bij bouwen met het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem een duurzame bescherming tegen weersinvloeden van buiten af noodzakelijk.

De prestatiekenmerken van gebouwen die zijn gebouwd met het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem zoals in dit document beschreven worden geraamd op basis van toepassing als compleet systeem, dat wil zeggen een samenstelling waarin wand- en dakpanelen van het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem worden toegepast. Dak- en wandpanelen van het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem kunnen ook worden gecombineerd met andere componenten (niet-*Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteemcomponenten). *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteempanelen kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt als wandsysteem in combinatie met een spantendak in hout. Voor aanvullende informatie over de prestatiekenmerken van *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteempanelen in combinatie met andere constructiecomponenten kunt u contact opnemen met de technische serviceafdeling van *Kingspan TEK*<sup>®</sup> (zie achterzijde omslag).

Let op Het systeem wordt niet aanbevolen voor kelders of kelderconstructies of voor toepassing in omgevingen met een hoge luchtvochtigheid.



## CO<sub>2</sub>-emissies

De eerste stap in het beperken van de CO<sub>2</sub>-emissies van een gebouw is om de energiebehoefte om het te verwarmen te verlagen. De meest effectieve manier om dat te doen is de prestaties van de omhulling te verbeteren door lage U-waarden en een geringe luchtdoorlatendheid voor te schrijven en waar mogelijk significante koudebruggen te voorkomen.

## U-waarden

Het **Kingspan TEK®-bouwsysteem** realiseert zonder extra isolatie voor complete wand- en dakconstructies U-waarden van 0,21 W/m<sup>2</sup>·K. Extreem lage U-waarden, van bijvoorbeeld 10 W/m<sup>2</sup>·K, kunnen eenvoudig worden gerealiseerd door aan de interieurzijde van de **Kingspan TEK®-bouwsysteempanelen** een extra isolatielaag, bijvoorbeeld **Kingspan Kooltherm® K12-plaat**, aan te brengen.

## Luchtdichtheid

Naast de uitstekende U-waarden van wand- en dakconstructies die met behulp van het **Kingspan TEK®-bouwsysteem** kunnen worden gerealiseerd, zorgt de gesloten celstructuur van de starre urethaan-isolatiekern van **Kingspan TEK®-bouwsysteempanelen** ervoor dat er geen lucht binnenin de panelen kan circuleren. De isolatie zal in de loop van de tijd niet inzakken of vergaan, wat bij andere isolatiematerialen soms wel het geval is.

Het koppelsysteem van het **Kingspan TEK®-bouwsysteem** maakt het mogelijk om een erg luchtdichte constructie te realiseren. Luchtdichtheidsniveaus van tot slechts 0,91 luchtwisselingen per uur bij een omgevingsdruk van 50 Pa (ongeveer 1 m<sup>3</sup>/uur/m<sup>2</sup> bij 50 Pa).

## Koudebruggen

Koudebruggen treden steeds op waar een materiaal met een significant slechtere thermische geleidbaarheid de isolatielaag in een constructie onderbreekt. Bij U-waardeberekeningen voor conventionele houtskeletsystemen wordt rekening gehouden met

de effecten van constructieve koudebruggen, zoals houten staanders enzovoort. De isolatielaag in het **Kingspan TEK®-bouwsysteem** wordt niet onderbroken door steeds terugkerende staanders. Daarom zijn er minder koudebruggen.

Koudebruggen kunnen echter niet worden voorkomen, bijvoorbeeld op plaatsen waar balken worden toegepast om puntbelastingen af te steunen. Lineaire koudebruggen ontstaan bij verbindingen, bijvoorbeeld tussen wanden en vloeren, en openingen zoals ramen in de constructie en worden uitgedrukt in psi ( $\Psi$ )-waarden.  $\Psi$ -waarden zijn een belangrijk factor in de berekeningsmethodieken die worden gebruikt om de CO<sub>2</sub>-emissies van gebouwen te bepalen. Het **Kingspan TEK®-bouwsysteem** realiseert erg goede  $\Psi$ -waarden doordat de isolatie, door het ontwerp van het systeem, ter plaatse van verbindingen en openingen doorloopt.

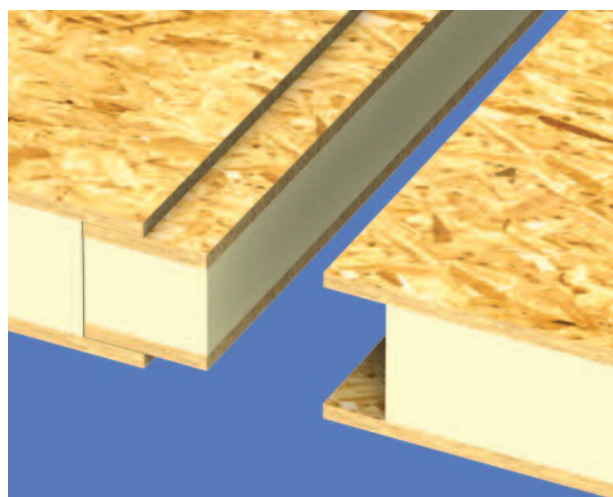
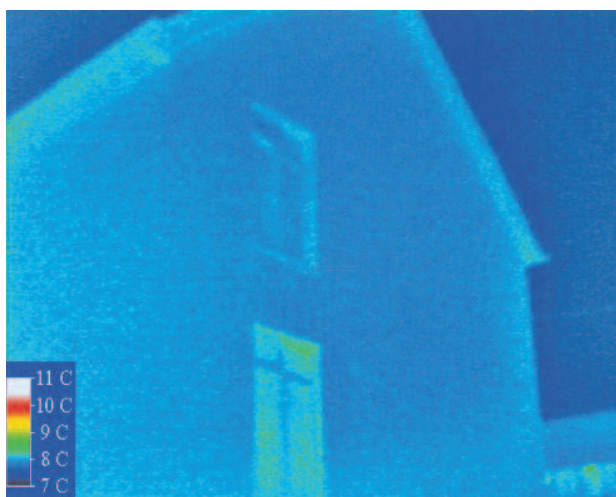
De hierboven vermelde kenmerken betekenen dat het **Kingspan TEK®-bouwsysteem** kan helpen bij het voldoen aan de eisen van de bouwvoorschriften/standaarden en credits oplevert voor de Engelse 'Code for Sustainable Homes', paragraaf Ene 1 en BREEAM paragraaf Ene 1.

## ODP-waarde nul en lage GWP-waarde

De isolatiekern van **Kingspan TEK®-bouwsysteempanelen** wordt gefabriceerd met een medium waarvan de ODP-waarde (Ozon Depletion Potential) nul is en de GWP-waarde (Global Warming Potential) laag is. Dit kan credits opleveren in de 'Code for Sustainable Homes', paragraaf Pol 1.

## Chain of Custody

**Kingspan TEK®-bouwsysteempanelen** worden vervaardigd van de routinematige dunning van houtplantages en hebben een PEFC Chain of Custody-certificering. Dit kan helpen bij het verkrijgen van credits in de Engelse 'Code for Sustainable Homes', sectie Mat 2 en BREEAM sectie Mat 3.



## Green Guide-scores

De Green Guide 2008-totaalscores van het BRE voor met het **Kingspan TEK®-bouwsysteem** vervaardigde wanden en daken zijn, als gevolg van de relatief lage impact op het milieu ervan, in sterke mate afhankelijk van de specificatie voor de exterieurafwerking. Wand- en dakelementen die zijn gebouwd met het systeem krijgen gewoonlijk een totaalscore A+ of A. [Dit kan helpen bij het verkrijgen van credits in de Engelse 'Code for Sustainable Homes', sectie Mat 1 en BREEAM sectie Mat 1.](#)

De impact van de isolatiekern van **Kingspan TEK®-bouwsysteempanelen** wordt meegewogen in de Green Guide-totaalscore ervan, omdat deze een significante bijdrage levert aan de sterkte van de panelen. Daarom kan de Green Guide-totaalscore van de isolatiekern van **Kingspan TEK®-bouwsysteempanelen** worden gelijkgesteld aan een score A+. [Dit kan helpen bij het verkrijgen van credits in de BREEAM, sectie Mat 4.](#)

## Leveringspartners

Het **Kingspan TEK®-bouwsysteem** is leverbaar via een netwerk van leveringspartners die verantwoordelijk zijn voor het ontwerp, de productie en montage van **Kingspan TEK®-bouwsysteemsets**. **Kingspan TEK®-leveringspartners** zijn verspreid over heel Europa gevestigd en kunnen gebouwen van elke willekeurige grootte op bijna elke locatie realiseren. Een volledig lijst met leveringspartners in het Verenigd Koninkrijk, Ierland en het Europese vasteland is beschikbaar op de website van **Kingspan TEK®-bouwsysteem** (zie achterzijde omslag).

Neem contact op met een **Kingspan TEK®-leveringspartner** bij vragen over:

- advies over projectspecifieke constructies en ontwerpen;
- conversie van ontwerpen naar een **Kingspan TEK®-bouwsysteemmethodiek** en
- offertes en levertijden/productietijden.



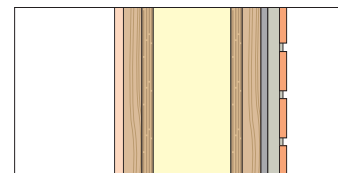
## Vloeroppervlak

Om een wand te bouwen met een U-waarde van 0,20 W/m<sup>2</sup>·K, hoeft de wandconstructie, uitgevoerd met het **Kingspan TEK®-bouwsysteem**, slechts 223 mm dik te zijn. Ter vergelijking: een houtskeletwand met dezelfde U-waarde moet een dikte van bij benadering 387 mm hebben (102,5 mm baksteen, 50 mm spouw, 12 mm OSB, 210 mm glasvezeldekens tussen 210 mm brede staanders, 12,5 mm dampwerende gipsplaat). Een dubbele spouwmuur waarmee dezelfde U-waarde kan worden gerealiseerd heeft een dikte van bij benadering 397,5 mm (102,5 mm baksteen, 170 mm glaswoldekens, 100 mm bouwblok, 12,5 mm gelijmde gipsplaat).

Dat betekent dat het nuttige vloeroppervlak met het **Kingspan TEK®-bouwsysteem** bij gelijke buitenmaten groter is. Ideaal wanneer moet worden voldaan aan de behuizingdichtheid volgens de richtlijnen, zoals PPS3 in Engeland en Section 5 van de Planning and Development Act in de Ierse Republiek.

**Kingspan TEK®-bouwsysteemwand**  
**Wanddikte 223 mm**

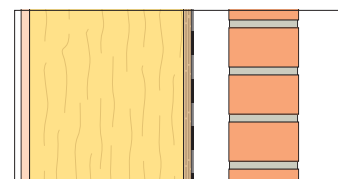
Vloeroppervlak totale woning:  
**144,34 m<sup>2</sup>**



Afbeelding 1

Houtskeletwand  
**Wanddikte 387mm**

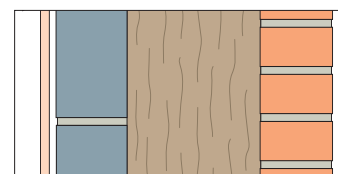
Vloeroppervlak totale woning:  
**133,43 m<sup>2</sup>**



Afbeelding

Gemetselde spouwmuur  
**Wanddikte 397,5 mm**

Vloeroppervlak totale woning:  
**132,81 m<sup>2</sup>**



Afbeelding 3



## Voordelen van het *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteem

### Milieuvriendelijk vanuit de kern

- Kan worden toegepast om uiterst energiezuinige gebouwen te realiseren.
- Kan U-waarden voor de complete wand- en dakconstructie realiseren van 0,21 - 0,10 W/m<sup>2</sup>·K of beter.
- Kan een luchtdichtheid van 0,91 luchtverversingen per uur realiseren bij 50 Pa (ongeveer 1 m<sup>3</sup>/uur/m<sup>2</sup> bij 50 Pa).
- Veroorzaakt nagenoeg geen afval op de bouwplaats, omdat sets in een gecontroleerde industriële omgeving ontworpen, gezaagd en op pallets geplaatst worden.
- Alle componenten voor een standaard *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteemset, zoals panelen en hulpmaterialen, zijn afkomstig uit dezelfde bron. Daarom zijn er minder leveringen noodzakelijk in vergelijking met meer traditionele constructiemethodieken, waarbij componenten vaak door een aantal verschillende distributeurs of fabrikanten worden aangeleverd. Het uiteindelijke resultaat is minder transport, minder files, minder geluidsoverlast en minder milieuvuiling, waardoor de invloed van een project op het milieu vermindert..
- De panelen zijn PEFC Chain of Custody-gecertificeerd.
- Dak- en wandelementen met 2008 BRE Green Guide A+ of A Summary Rated certificering leverbaar.
- Gefabriceerd met een medium waarvan de ODP-waarde (Ozon Depletion Potential) nul is en de GWP-waarde (Global Warming Potential) laag is.



### Snel, voordelig en planbaar

- De paneelstructuur van het systeem maakt het mogelijk om snel te bouwen, waardoor de bouwtijd kan worden verkort.
- Volgende fases van de bouw kunnen sneller worden gestart, omdat een gemonteerde *Kingspan TEK*<sup>®</sup>-bouwsysteemset, ingepakt in een dampdoorlatende folie (bijv. *Kingspan nilven*<sup>®</sup>), een weer- en winddichte schil kan vormen, waardoor de aannemer het project sneller kan voltooien.
- Veel eenvoudiger te voorspellen oplevertijdstoppen, omdat het systeem relatief eenvoudig te monteren is en geen stucadoors of metselaars nodig zijn.
- Defecten worden grotendeels voorkomen door de industriële productie, nauwkeurige dimensionering en het ontwerp van het systeem.

### Innovatief

- Kan zorgen voor een beter te controleren binnenmilieu dan traditionele constructiemethodieken zoals metselwerk, door de superieure luchtdichtheid van de elementen van het systeem.
- Eerste door BBA en NSAI Agrément gecertificeerde constructiepaneelbouwsysteem in het Verenigd Koninkrijk en Ierland.
- Gebruikt in het eerste huis in het Verenigd Koninkrijk dat voldoet aan de Engelse 'Code for Sustainable Homes', level 6 (BRE Innovatiecentrum 2007)..
- Is sindsdien toegepast in verschillende woningbouwprojecten die voldoen aan de Code for Sustainable Homes, levels 5 en 6.



# Contactgegevens

## Klantenservice

Voor offertes, het plaatsen van orders en informatie over leveringen kunt u contact opnemen met de afdeling klantenservice van Kingspan Insulation Ltd.:

Verenigd – Tel: +44 (0) 1544 388 601  
Koninkrijk – Fax: +44 (0) 1544 388 888  
– email: customerservice@kingspantek.co.uk

Ierland – Tel: +353 (0) 42 979 5000  
– Fax: +353 (0) 42 975 4299  
– email: info@kingspantek.ie

## Technische adviezen

Kingspan Insulation Ltd. heeft voor al haar producten een uitgebreide technische adviesdienst voor bestekschrijvers, vertegenwoordigers en aannemers. Daartoe behoort onder andere een CAD-service die snel en nauwkeurig technische adviezen levert. Neem eenvoudig contact op met de technische serviceafdeling van **Kingspan TEK** met uw projectspecificatie. Wij kunnen berekeningen voor u uitvoeren om U-waarden, condensatiepunt/dauwpuntrisico's, benodigde isolatiediktes enzovoort te bepalen. Vervolgens kunnen wij u talloze opties aanbieden om de door u gewenste doelstellingen te realiseren.

De technische serviceafdeling van **Kingspan TEK** kan ook algemene toepassingsadviezen geven en adviseren over ontwerpdetailing, bevestigingen enzovoort.

Indien noodzakelijk kan ook ter plaatse onderzoek worden uitgevoerd.

De Britse technische serviceafdeling van **Kingspan TEK** werkt met een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens het BBA Scheme for Assessing the Competency of Persons to Undertake U-value and Condensation Risk Calculations.

Neem contact op met de technische serviceafdeling van **Kingspan TEK** via de onderstaande telefoonnummers:

Verenigd – Tel: +44 (0) 1544 387 382  
Koninkrijk – Fax: +44 (0) 1544 387 482  
– email: technical@kingspantek.co.uk

Ierland – Tel: +353 (0) 42 975 4297  
– Fax: +353 (0) 42 975 4296  
– email: technical@kingspantek.ie



## Literatuur & monsters

Kingspan Insulation produceert een uitgebreid assortiment technische documentatie voor bestekschrijvers, aannemers, vertegenwoordigers en eindgebruikers. Deze documentatie bevat heldere en gebruiksvriendelijke adviezen voor gebruikelijke constructies, ontwerpoverwegingen, thermische eigenschappen, werkzaamheden op de bouwplaats en productgegevens.

De **Kingspan TEK** technische documentatie is een essentieel specificatiehulpmiddel. Neem voor meer exemplaren contact op met de afdeling Marketing van **Kingspan TEK** of bezoek de website van **Kingspan TEK**:

Verenigd – Tel: +44 (0) 1544 387 384  
Koninkrijk – Fax: +44 (0) 1544 387 484  
– email: literature@kingspantek.co.uk  
– www.kingspantek.co.uk/literature

Ierland – Tel: +353 (0) 42 979 5000  
– Fax: +353 (0) 42 975 4299  
– email: info@kingspantek.ie  
– www.kingspantek.ie/literature

## Algemeen informatie

Neem voor alle andere vragen contact op met Kingspan Insulation via een van de volgende telefoonnummers:

Verenigd – Tel: +44 (0) 1544 388 601  
Koninkrijk – Fax: +44 (0) 1544 388 888  
– email: info@kingspantek.co.uk

Ierland – Tel: +353 (0) 42 979 5000  
– Fax: +353 (0) 42 975 4299  
– email: info@kingspantek.ie

*Kingspan Insulation Ltd. behoudt zich het recht voor productspecificaties zonder voorafgaand bericht te wijzigen. De informatie, technische informatie en montage-instructies enzovoort in dit document is naar beste weten opgesteld en is van toepassing op de beschreven toepassingen. Aanbevelingen voor gebruik moeten worden gecontroleerd op geschiktheid voor de specifieke toepassing en de daaraan gestelde eisen, specificaties en toepasselijke wetten en voorschriften. Voor andere toepassingen of gebruiksomstandigheden biedt Kingspan een technische adviesdienst (zie boven) aan. Neem contact op voor advies voor toepassing van Kingspan-producten die niet in dit document zijn beschreven. Controleer of uw exemplaar van dit document actueel is door contact op te nemen met de afdeling marketing van **Kingspan TEK** (zie links).*

Green Label Products  
Lindberghstraat 12-A  
7903 BN Hoogeveen  
Nederland  
info@greenlabelproducts.nl  
www.greenlabelproducts.nl  
Tel: + 31 (0)528 22 77 22



**Kingspan Insulation Ltd**

Pembridge, Leominster, Herefordshire HR6 9LA, Verenigd Koninkrijk  
Castleblayney, County Monaghan, Ierland

[www.kingspantek.co.uk](http://www.kingspantek.co.uk) [www.kingspantek.ie](http://www.kingspantek.ie)



**Green Label Products**

Lindberghstraat 12-A, 7903 BN Hoogeveen, Nederland  
info@greenlabelproducts.nl [www.greenlabelproducts.nl](http://www.greenlabelproducts.nl)

Tel: + 31 (0)528 22 77 22