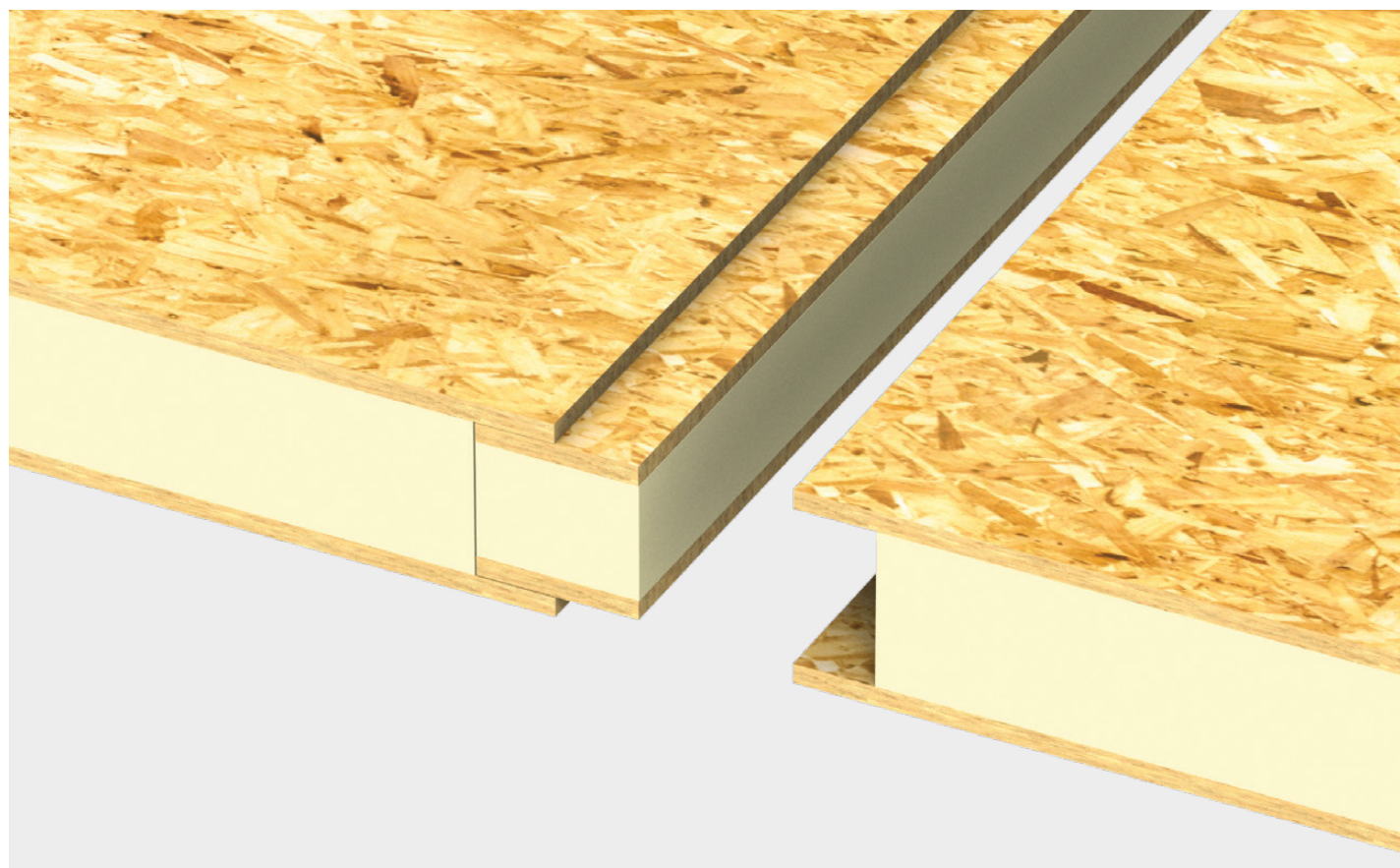


SIPS (Structural Insulated Panel System)  
Nederland



# Kingspan **TEK**® Bouwsysteem

Technische toelichting



Vezelvrije  
kern

  
**Kingspan**®

---

# Kingspan TEK Bouwsysteem

---

Het Kingspan TEK Bouwsysteem kan worden gebruikt voor zowel dragende als niet-dragende wanden van een compleet gebouw. Het Kingspan TEK Bouwsysteem kan op vrijwel elke onderconstructie worden toegepast. Voor meer informatie over de constructieve eigenschappen van het bouwsysteem of toepassing van het bouwsysteem in combinatie met andere constructieve elementen kunt u uiteraard contact met ons opnemen.

---

## Specificaties

Totaaldikte Kingspan TEK-element in mm	142	172
Isolatiekern	Polyurethaan	Polyurethaan
Lambdawaarde	0,024	0,024
Binnenblad	15 mm OSB/3	15 mm OSB/3
Buitenblad	15 mm OSB/3	15 mm OSB/3
Minimale lengte per paneel in mm	200	200
Maximale lengte per paneel in mm	7400	7400
Standaard breedte per paneel in mm	1220	1220
Gewicht	Maximaal 24 kg/m <sup>2</sup>	
Luchtdichtheidsklasse	3 (hoogste klasse, 'uitstekend')	
Brandreactie van het systeem	B-s1-d0	
Brandweerstand van het systeem	60 minuten	
Geluidswaarde van het systeem	R <sub>w</sub> (C;Ctr) 31 (-3, -5) dB	
Damp-open	Damp-open systeem	

## Certificaten

- KOMO-attest
- SKH BB-aansluitdocument
- Certified Passive House Component
- PEFC™/FSC
- DUBOkeur
- ISO-certificeringen:
  - ISO 9001
  - ISO 14001
  - ISO 50001
  - OHSAS 18001
- PHPP; Kingspan TEK is opgenomen in de bibliotheek voor PHPP-berekeningen t.b.v. passief bouwen.
- BREEAM; dit certificaat bepaalt de duurzaamheidsprestatie van gebouwen. Binnen de categorieën 'Energy' en 'Materials' kan toepassing van het Kingspan TEK Bouwsysteem bijdragen aan het behalen van extra credits.
- Alle certificaten zijn te downloaden op [www.kingspantek.nl](http://www.kingspantek.nl).

## Technische ondersteuning

- STABU bestekteksten
- Standaard bouwdetails inclusief berekende  $\psi$ -waarde

Deze documenten zijn te downloaden op [www.kingspantek.nl](http://www.kingspantek.nl).

---

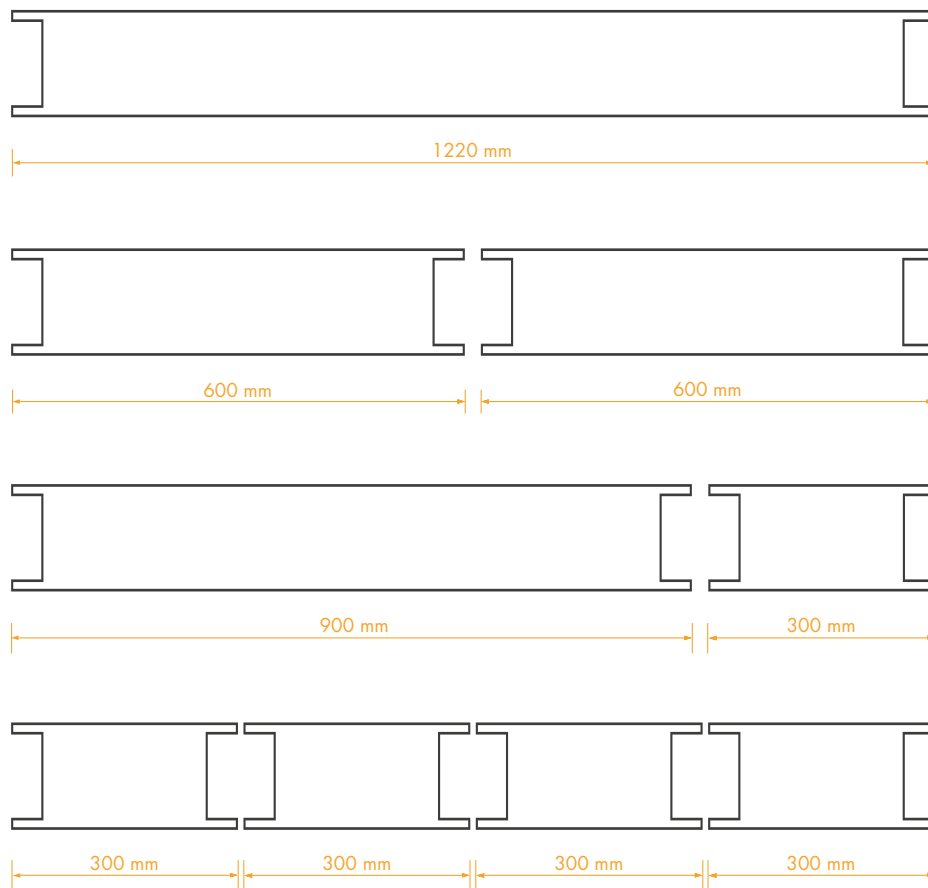
## Bouwpartners

Levering en verwerking van de elementen gaat via onze Bouwpartners.

Kijk voor een overzicht van alle partners op [www.kingspantek.nl](http://www.kingspantek.nl).

---

## Ontwerp en modulmaten



## Uitgangspunten

Het Kingspan TEK Bouwstelsel is opgebouwd uit basispanelen met een standaard breedte van 1220 mm.

- Als uitgangspunt in het ontwerp kunnen de modulmaten 300-600-900-1200 mm worden toegepast.
- Er dient altijd rekening gehouden te worden met een passtrook in verband met toleranties in de panelen.
- Per bewerking van een paneel geldt een zaagsnede-verlies van ongeveer 4 mm (dit is niet opgenomen in de tekeningen).

## Verticale belastingen

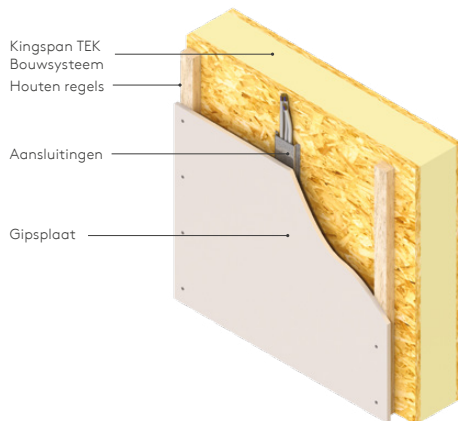
De weerstand van de Kingspan TEK panelen tegen verticale belastingen is voldoende voor het gebruik van het bouwsysteem als dragende wand, scheidingswand en voor hellende daken.

## Buitengevel

### Binnenblad gevel

Het Kingspan TEK Bouwsysteem voldoet aan de vereisten van het Bouwbesluit. Afhankelijk van het gewenste niveau voor de geluid- en brandwerendheid kunnen één of meer gipsplaten toegepast worden. Waar installaties dienen te worden gemonteerd aan de wand van de buitengevel, zijn er twee mogelijkheden voor het creëren van een ruimte voor de installatie:

- Een enkele gipsplaat met een minimale dikte van 12,5 mm gemonteerd op verticale houten regels. De installatie kan bevestigd worden op het paneel en in de tussenliggende ruimte kan de bekabeling geleid worden (figuur 1).
- Een dubbele gipsplaat van 12,5 mm, waarbij de ruimte tussen de gipsplaat voldoende groot dient te zijn voor het bevestigen van een installatie. De buitenste gipsplaat dient minimaal 12,5 mm dik te zijn (figuur 2).



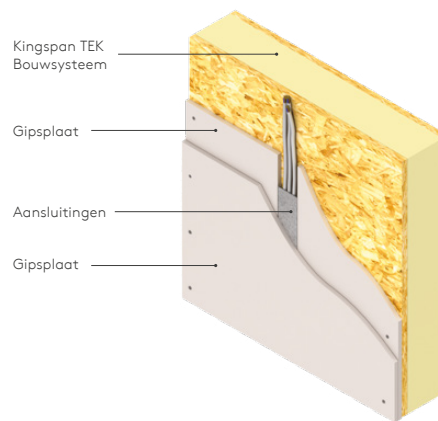
Figuur 1

Op de punten waar een extra isolatielaag aan de binnenzijde is toegepast en gemonteerd op het Kingspan TEK Bouwsysteem, kan een ruimte voor installaties worden gecreëerd door toepassing van een enkele gipsplaat met een minimale dikte van 12,5 mm die bevestigd wordt op verticale houten regels (figuur 3).

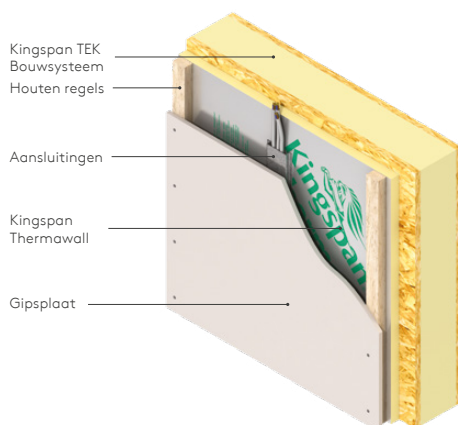
In alle situaties dienen de elektrische installaties te voldoen aan de bouwregelgeving en eisen conform NEN 1010.

Bij montage van een inbouw elektradoos dient er voldoende ruimte te zijn tussen de wand en de gipsplaat om te kunnen inbouwen. Onder geen enkel beding mag de OSB/3 plaat en de isolatiekern van het Kingspan TEK paneel uitgefreesd worden voor het monteren van een installatie.

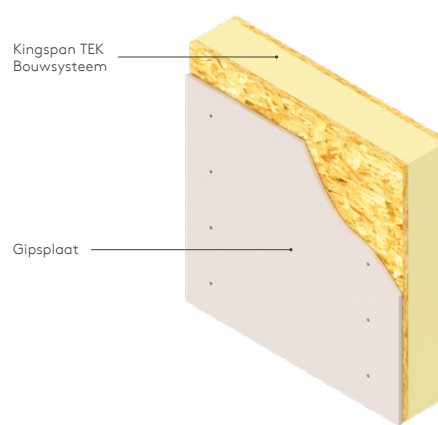
Waar geen installaties op het Kingspan TEK Bouwsysteem hoeven te worden gemonteerd, kan eenvoudig worden volstaan met een enkele gipsplaat van minimaal 12,5 mm dikte die rechtstreeks op het paneel wordt gemonteerd (figuur 4).



Figuur 2



Figuur 3



Figuur 4

---

## Buitenblad gevel

Na montage van de gevel met het Kingspan TEK Bouwstelsysteem dient deze zo snel mogelijk te worden beschermd tegen weersinvloeden door het aanbrengen van een waterkerende damp-open folie. Deze kan rechtstreeks worden aangebracht op de Kingspan TEK panelen. Dit is een tijdelijke dichting, de uiteindelijke afwerking dient zo snel mogelijk geplaatst te worden.

Hieronder volgen een aantal voorbeelden van gevelbekleding uitgevoerd met het Kingspan TEK Bouwstelsysteem:

- Metselwerk: zorg voor een spouw tussen het Kingspan TEK paneel en het metselwerk;
- Houten- of kunststof gevelbekleding: geventileerd aanbrengen op (geïmpregneerde) houten regels;
- Steenstrips/stuc in combinatie met een extra isolatielaag EPS: EPS kan rechtstreeks aangebracht worden op het Kingspan TEK paneel. Hierna kunnen de steenstrips of stuc laag direct aangebracht worden op de EPS;
- Steenstrips/stuc: aanbrengen van een calcium silicaat plaat o.g., geventileerd op houten regels. Hier kunnen rechtstreeks de steenstrips of stuc laag op worden gemonteerd.

---

## Binnenwanden

Binnenwanden kunnen op diverse manieren worden gemonteerd, bijvoorbeeld met een houten frame of metal stud wanden. Waar installaties zijn vereist, raden wij aan om deze in het frame te verwerken.

Uiteraard kan de binnenwand ook uitgevoerd worden met Kingspan TEK panelen. De werkwijze voor het aanbrengen van installaties in een binnenwand die is uitgevoerd met het Kingspan TEK Bouwstelsysteem, vindt u op pagina 4 onder het kopje 'Buitengevel'.

Waar geen installaties op het Kingspan TEK Bouwstelsysteem hoeven te worden gemonteerd, kan eenvoudig worden volstaan met een enkele gipsplaat van minimaal 12,5 mm dikte die rechtstreeks op het Kingspan TEK paneel wordt gemonteerd.

---

## Woningscheidende wand met het Kingspan TEK Bouwstelsysteem

Kingspan TEK panelen kunnen toegepast worden als woningscheidende wand. De panelen kunnen gebruikt worden als een enkel blad voor de scheidingswand, of een opbouw van twee Kingspan TEK panelen met een ventilatieschacht tussen de wanden. Voor meer informatie over toepassing van het Kingspan TEK Bouwstelsysteem als woningscheidende wand kunt u onze SBR bouwdetails raadplegen of kunt u contact met ons opnemen.

---

## Woningscheidende wand in houtskelbouw

Bij deze bouwwijze zijn de wanden opgebouwd uit houten staanders (stijlen) die aan weerszijden zijn afgewerkt met plaatmateriaal. Het isolatiemateriaal wordt tussen de stijlen aangebracht. De scheidingswanden dienen aan beide binnenzijden te worden afgewerkt met (afhankelijk van de geluidseisen):

- Een gipsplaat aangebracht op het binnenblad;
- Twee gipsplaten aangebracht op het binnenblad.

Wij raden af om installaties aan te brengen in woningscheidende wanden.

## Opties ventilatiesystemen

Het Kingspan TEK Bouwstelsel heeft zeer goede luchtdichte eigenschappen. Bij toepassing van dit bouwstelsel dient een goed gecontroleerd ventilatiesysteem aangebracht te worden.

Er bestaan diverse soorten gecontroleerde ventilatiesystemen voor gebouwen. Ieder gebouw heeft zijn eigen specifieke vereisten en hierbij dient gekeken te worden naar de best passende ventilatie-oplossing.

Mechanische ventilatie met warmteterugwinning (WTW) is de beste oplossing voor de ventilatie van energiezuinige gebouwen, uitgevoerd met het Kingspan TEK Bouwstelsel.

WTW-installaties voeren gecontroleerd gezonde buitenlucht aan en voeren 'vervuilde' binnenlucht af. Door de functie van WTW onttrekt het ventilatiesysteem warmte aan de binnenlucht en brengt deze over op de toegevoerde lucht. De veelal koudere buitenlucht wordt op deze wijze opgewarmd. De meeste systemen bieden hierbij de mogelijkheid om de WTW uit te schakelen zodat in de zomer de woning gekoeld kan worden.

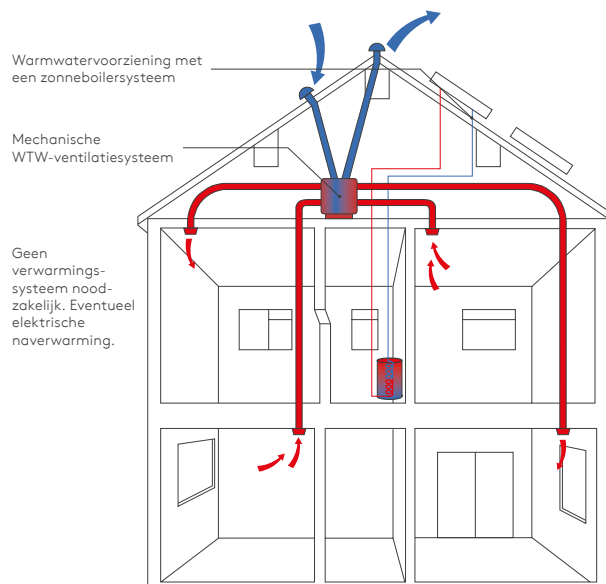
Er zijn ook WTW-installaties met een gecontroleerd luchtvochtigheidssysteem. Door deze toevoeging kan dit een leefomgeving zonder huisstofmijt opleveren, wat voor mensen met allergieën en astma zeer veel voordelen oplevert.

## Verwarmingssystemen

Bij een gebouw uitgevoerd in het Kingspan TEK Bouwstelsel is de warmtevraag erg laag of te verwaarlozen, hierdoor kan er een minder zwaar verwarmingssysteem worden toegepast. Dit betekent een directe besparing op de kosten voor het aankopen en installeren van een verwarmingssysteem. Daarnaast geeft het een verlaging in het energieverbruik van een gebouw, dus een lagere energierekening.

Een standaard conventioneel verwarmingssysteem kan zorgen voor oververhitting. Let bij het ontwerp van de installatie dus op de vraag naar warmte voor zowel verwarming als ook tapwater. De verhouding tussen deze twee is bij een energiezuinige Kingspan TEK woning anders dan bij een traditionele woning.

Als er warmtevraag is, kan dit gemakkelijk geleverd worden door een gecombineerde ventilatie- en warmtevoorziening. Een voorbeeld hiervan is de toepassing van een elektrische na-verwarming in een mechanisch WTW-ventilatiesysteem. Of het gebruik van een zonneboiler of warmtepomp in combinatie met een standaard WTW-ventilatiesysteem.



Figuur 5

## Luchtdichtheid

Om een goede luchtdichtheid te garanderen voor de gehele gebouwschil dienen detailleringen op de juiste wijze te worden uitgevoerd en is er extra aandacht vereist op de punten waar de Kingspan TEK panelen niet op elkaar aansluiten. Een aantal voorbeelden:

- Luchtlekkage bij de verbinding tussen de vloer en fundering waar een tijdelijke bevestiging is gebruikt. De luchtlekkage kan geminimaliseerd worden door zeker te stellen dat de cementmortel, die onder de vloer is aangebracht, volledig kierdicht aansluit op de vloer en muurplaat;
- Luchtlekkages bij de oplegging tussen vloer en wand kunnen geminimaliseerd worden door siliconenkit aan te brengen aan de boven- en onderzijde van het vloerpaneel in aansluiting met het wandpaneel.

---

## Bevestiging materialen/onderdelen aan het Kingspan TEK Bouwstelsysteem

Op elke gewenste plek kunnen kasten, boilers, radiatoren e.d. op de binnenwand worden bevestigd. Hierbij is van belang dat de schroeven lang genoeg zijn zodat ze door de OSB/3 plaat geschroefd kunnen worden. Bij zware onderdelen dient er eerst een extra constructieve voorziening te worden aangebracht. Deze dient van dezelfde dikte te zijn als het houten regelwerk. Hierna kan het onderdeel door de gipsplaat, constructieve voorziening en OSB/3 plaat worden gemonteerd met schroeven. In een ruimte met veel bevestigingspunten of ruimtes die worden verbouwd, zoals een keuken, kan een 18 mm multiplexplaat aan de houten regels worden bevestigd met behulp van gipsplaat Schroeven, of grote gegalvaniseerde Schroefnagels, voordat de gipsplaat wordt bevestigd.

---

## Weersbestendigheid en levensduur

Zolang het bouwstelsysteem beschermd blijft tegen vocht en waterdicht is, heeft het bouwstelsysteem een levensduur van minimaal 60 jaar.

---

## Damp-open bouwstelsysteem

Kingspan TEK Bouwstelsysteem is een damp-open systeem. Damp-open betekent dat de waterdamp in lucht, tijdens het transport door een constructie, weinig weerstand ondervindt van de materiaallagen. Hierdoor kan er gemakkelijk damptransport door de constructie plaatsvinden.

---

## Dampdiffusieweerstand

De hoeveelheid waterdamp die een materiaal doorlaat wordt aangegeven met de  $\mu$ -waarde.

OSB heeft een weerstand van  $\mu$  50 en polyurethaan een weerstand van  $\mu$  30. Dit zijn relatief lage getallen ten opzichte van bijvoorbeeld bitumen met een weerstand van  $\mu$  10.000 of metalen met een weerstand van  $\mu$  100.000 en meer. Lucht heeft per definitie een waarde van  $\mu$  1.

Doordat OSB en polyurethaan van gelijke orde zijn en de buitenafwerking altijd damp-open of geventileerd is, zal er geen inwendige condensatie in de constructie optreden.

---

## Condensatie

Bij het ontwerp van een constructie uitgevoerd in een bouwstelsysteem met constructief isolerende panelen, dient het risico van condensatie te worden toegelicht. Het Kingspan TEK bouwstelsysteem dient volgens de voorschriften van Kingspan TEK te worden gemonteerd, en er dient gebruik gemaakt te worden van een geïntegreerd en werkend ventilatiesysteem. Wanneer het gebouw op deze juiste wijze wordt uitgevoerd, is bij een normale vochtbelasting en leefklimaat de kans op condensatie nihil en is er geen extra dampremmende laag benodigd.

Wanneer er een verhoogd risico is, bij bijvoorbeeld een badkamer, kan dit gecontroleerd worden door aan de warme zijde van de isolatie een dampremmende laag aan te brengen. Dit kan bijvoorbeeld door aan de binnenzijde een gipsplaat met dampremmende laag toe te passen. Hierbij dient rekening gehouden te worden met een juiste detaillering van de aansluitingen en onderbrekingen.

Wij raden het gebruik van het Kingspan TEK Bouwstelsysteem af bij kelders en bij gebruik in ruimtes met een hoge vochtbelasting.

---

## Weerstand tegen oplosmiddelen, schimmels en knaagdieren

De harde polyurethaan isolatiekern is bestand tegen verdunde zuren, logen, minerale oliën en benzine. Het is niet bestand tegen sommige lijmen, in het bijzonder die methylethylketon bevatten als oplosmiddel. Lijmen die dergelijke oplosmiddelen bevatten mogen niet gebruikt worden in combinatie met het Kingspan TEK Bouwstelsysteem. Wanneer onderdelen van het bouwstelsysteem in contact zijn gekomen met agressieve oplosmiddelen zoals benzine, minerale olie of zuren, of als ze beschadigd zijn, dan mogen deze niet worden gebruikt. De harde polyurethaankern en OSB/3 panelen weerstaan aantasting door schimmels en microbiologische groei en geven geen voedingswaarde voor ongedierte.

---

## Uitvoering

Het Kingspan TEK Bouwstelsel wordt geleverd en gemonteerd door onze gekwalificeerde en gecertificeerde Bouwpartners.

---

## Levering

Informatie over de bereikbaarheid van de locatie dient in een vroeg stadium in het bouwproces te worden aangeleverd, zodat het bouwstelsel in een geschikt voertuig wordt geleverd. Extra informatie over het laden, het gebruik en plaatsen van een kraan en ander materieel dient te worden overlegd met onze Bouwpartner.

---

## Opslag

Het Kingspan TEK Bouwstelsel dient op korte termijn na levering te worden verwerkt. Indien er toch opslag op de bouwplaats moet plaatsvinden, dan dient het bouwstelsel tegen weersinvloeden te worden beschermd. Als het bouwstelsel nat is geworden, mag deze niet verwerkt worden. De Kingspan TEK panelen dienen op zijn minst 150 mm vrijgehouden te worden van de ondergrond. Om de 1200 mm dienen de panelen ondersteund te worden. Het is van groot belang dat de panelen opgeslagen worden op een vlakke ondergrond, ter voorkoming van het scheef of kromtrekken van de panelen. De panelen dienen met een waterdicht dekzeil te worden afgedekt. Hierbij dient de onderzijde van het dekzeil op ongeveer 150 mm van de ondergrond vrij gehouden te worden om ventilatie te waarborgen.

---

## Wijzigingen in het ontwerp

Mocht er op de bouwplaats blijken dat er wijzigingen noodzakelijk zijn, dan kan dit meestal nog aangepast worden. Wijzigingen na voltooiing van de bouw zijn eventueel ook mogelijk. Maar dit dient altijd in overleg te zijn met de betrokken Bouwpartner.

---

## Bescherming tijdens verwerking

Tijdens het verwerkingsproces dienen de panelen beschermd te worden tegen weersinvloeden door middel van een waterkerende damp-open folie.



---

## Vragen?

Heeft u nog vragen naar aanleiding van deze technische informatie? Neemt u dan contact op met de betreffende Bouwpartner of met Kingspan TEK.

Tel: +31 (0) 492 378 329

E-mail: [info@kingspantek.nl](mailto:info@kingspantek.nl)

[www.kingspantek.nl](http://www.kingspantek.nl)

Lined writing area consisting of multiple horizontal lines for text entry.

A series of 25 horizontal lines for writing.

---

# Contact

---

Kingspan TEK®  
Scheiweg 26 | 5421 XL Gemert  
Postbus 12 | 5420 AA Gemert

T: +31 (0) 492 378 329  
E: [info@kingspantek.nl](mailto:info@kingspantek.nl)  
[www.kingspantek.nl](http://www.kingspantek.nl)



De meest recente documentatie en productinformatie is te vinden op de website. Scan de QR-code hierboven.  
© Kingspan, TEK en het Logo van de Leeuw zijn geregistreerde handelsmerken van de Kingspan Group plc  
in Nederland en andere landen. Alle rechten voorbehouden.  
Er kunnen geen rechten ontleend worden aan dit document. Wijzigingen, zet- en drukfouten voorbehouden.

