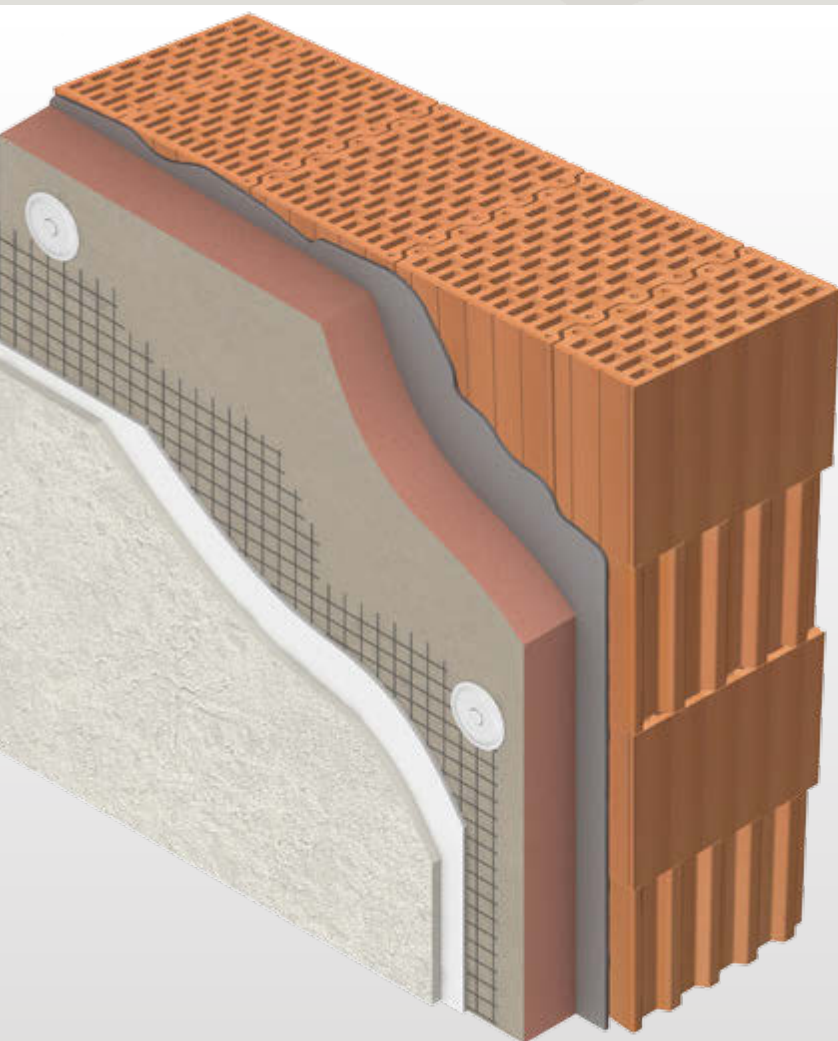




## Kooltherm® K5

VYSOKO ÚČINNÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA  
PRE VONKAJŠIE KONTAKTNÉ ZATEPLOVACIE SYSTÉMY



- Doska z tuhej peny s hodnotou  $\lambda$  už od 0,020 W/m·K
- Výborné tepelno-izolačné vlastnosti
- Ekologický materiál bez negatívneho vplyvu na životné prostredie (neobsahuje CFC/HCFC)
- Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla (U) splnená pri minimálnej hrúbke dosky
- Splňa najprísnejšie požiadavky kladené na izolačné materiály určené pre energeticky úsporné stavebníctvo
- Požiarne trieda; Trieda reakcie na oheň B-s1, d0 v aplikácii
- Bez nutnosti nákladných stavebných úprav
- S možnosťou dodatočného zateplenia budov s malým presahom strechy
- Ideálne pre novostavby aj rekonštrukcie
- Nízka hmotnosť, jednoduché spracovanie a rýchla montáž
- Trvalá tepelná účinnosť

Fibrefree  
Core

  
**Kingspan®**

Low Energy –  
Low Carbon Buildings

# Úvod

## Kingspan Insulation

Spoločnosť Kingspan Insulation vyrába a predáva na celom svete izolačné dosky s vysokou kvalitou pre obytné budovy i komerčné priestory. Naše izolačné dosky majú najvyššiu tepelnú účinnosť na štvorcový meter v porovnaní s inými (tradičnými) izolačnými materiálmi, sú trvanlivé, ekologické a ľahko sa spracovávajú. Použitie týchto výrobkov je najľahším spôsobom ako splniť požiadavky Stavebnej vyhlášky a budúce požiadavky na výstavbu!

Kingspan Insulation ponúka široký sortiment najmodernejších výrobkov:

- **Kooltherm®**
- **Therma™**
- **OPTIM-R™**
- **Selthaan®**

Naše výrobky sú vhodné pre rôzne typy použitia:

- Konštrukcie so vzduchovou medzerou
- Kontaktné zateplenie fasády
- Zateplenie sendvičových obvodových stien
- Zateplenie plochých striech
- Zateplenie šikmých striech
- Zateplenie podlahy
- Rámové konštrukcie
- Zateplenie poľnohospodárskych hál a stajní
- Klimatizačná technika



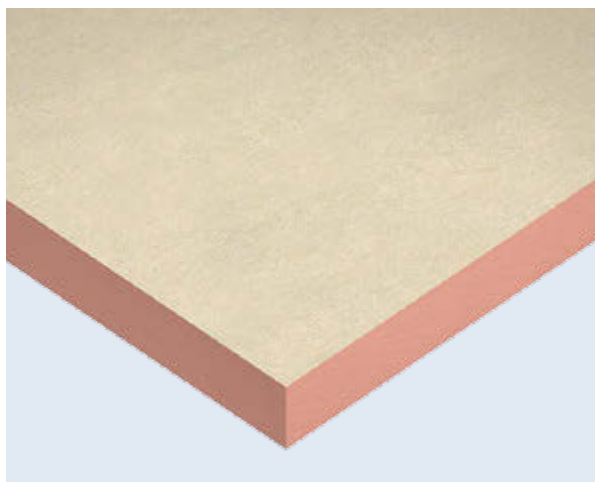
## Prečo izolovať?

Viac ako tretina celkových emisií CO<sub>2</sub> vzniká v dôsledku potreby udržania teploty v budovách. Preto sú požiadavky na energetické výkony obytných a úžitkových stavieb veľmi náročné. To všetko vyžaduje nové metódy výstavby a úprav, aj stále dokonalejšie materiály.

### **Dobrá tepelná izolácia sa rýchlo vráti!**

Stúpajúce ceny energie a veľké teplotné rozdiely v našich klimatických podmienkach v priebehu roka spôsobujú nárast nákladov na udržanie optimálneho prostredia v budovách. Je veľmi náročné s obmedzenými prostriedkami dosiahnuť a udržať konštantné teploty vo vnútri budov a maximálne optimalizovať vnútorné klíma.

# Podrobné údaje o výrobku



## Popis

Vonkajšia fasádna doska **Kingspan Kooltherm® K5** je tepelno-izolačná doska z tuhej peny. Jadro dosiek tvorí tuhá fenolová pena s uzatvorenou bunecnou štruktúrou. Dosky sú na obidvoch stranách vybavené povrchovou úpravou na báze sklenenej tkaniny, ktorá je s jadrom dosky spojená počas výrobného procesu.

## Jadro dosiek

Jadro dosky **Kingspan Kooltherm® K5** je tvorené tuhou fenolovou penou, tepelno-izolačným materiálom s vynikajúcimi vlastnosťami, materiál neobsahuje chlórované a fluórované uhľovodíky (CFC) a hydrochlórované a fluórované uhľovodíky (HCFC). Objemová hmotnosť jadra dosky je 35 kg/m<sup>3</sup>.

## Štandardný rozmer

Vonkajšiu fasádnu dosku **Kingspan Kooltherm® K5** je štandardne možné kúpiť s rovnými hranami s rozmermi 1200 × 400 mm. U dosiek s hrúbkou väčšou ako 140 mm s polodrážkou.

\* Pre odlišné rozmery a úpravu okrajov sa môžete obrátiť na náš zákaznícky servis.

## Technické údaje

Vlastnosť	Hodnota
Trieda reakcie na oheň (STN EN 13501-1)	B-s1, d0 (v aplikácii)
Objemová hmotnosť	cca. 35 kg/m <sup>3</sup>
Pevnosť v tlaku pri 10% deformácii (STN EN 826)	≥ 100 kPa
Rozmerová stabilita 48 hod. 70 °C a 90% RV (dĺžka a šírka)	≤ 1,5 %
Rozmerová stabilita 48 hod. -20 °C / +70 °C (dĺžka a šírka)	≤ 1,5 %
Difúzny odpor (μ)	35
Uzatvorené bunky	Min. 90 %

## Izolačné vlastnosti

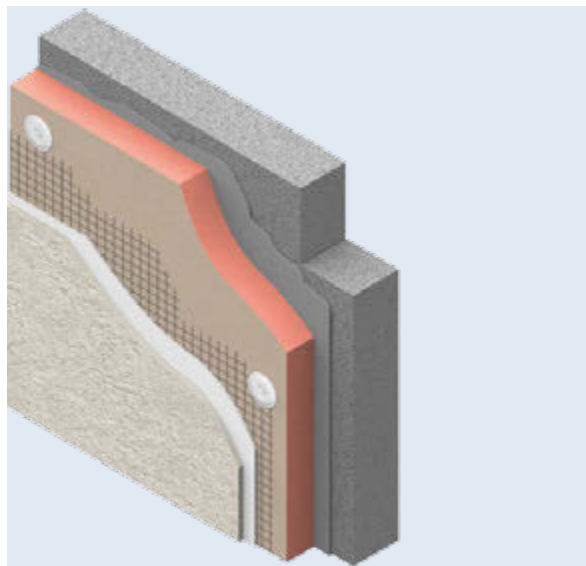
### Súčiniteľ tepelnej vodivosti

Hrúbka izolácie (mm)	Hodnota $\lambda_D$ (W/m·K) (STN EN 13166)
< 45	0,021
45 – 120	0,020
> 120	0,021

### Tepelný odpor

Hrúbka izolácie (mm)	Hodnota $R_D$ (m <sup>2</sup> ·K/W)
20	0,95
30	1,40
40	1,90
50	2,50
60	3,00
70	3,50
80	4,00
90	4,50
100	5,00
120	6,00
140	6,65
160	7,60
180	8,55
200	9,50

### Príklad – detail



## Certifikácia

Všetky výrobky sortimentu **Kingspan Kooltherm®** sú vyrábané podľa požiadaviek normy STN EN 13166:2013 a to tak, aby vyhovovali najvyšším možným požiadavkám kvality. Spoločnosť Kingspan spĺňa všetky podmienky oprávňujúce označovať dosky **Kingspan Kooltherm® K5** značkou CE a k vydaniu ES Vyhlásenia o vlastnostiach.

● značenie CE 

# Použitie

## Úvod

Dosky **Kingspan Kooltherm® K5** sa používajú na vytvorenie tepelno-izolačnej vrstvy vo vonkajších kontaktných zatepľovacích systémoch. Materiál je vhodný pre tepelnú izoláciu novostavieb aj rekonštrukcií. Pri použití je potrebné postupovať v súlade s platnými montážnymi návodmi a stavebnými predpismi. Vonkajšia fasádna doska **Kingspan Kooltherm® K5** je súčasťou celkového fasádneho systému. Pre bližšie informácie a údaje týkajúce sa rozpočtu sa obráťte na dodávateľa systému.



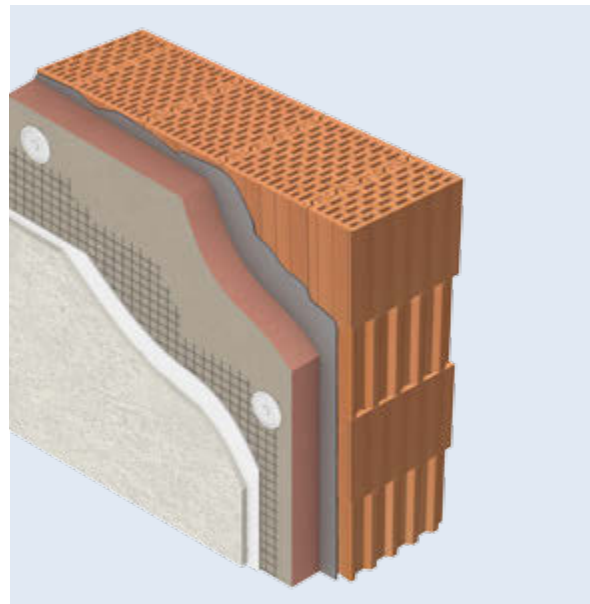
### Potrebná hrúbka izolácie pre R = 3,5 m<sup>2</sup>·K/W

Kingspan Kooltherm® <sup>1</sup>	Pena PIR <sup>1</sup>	Minerálna vlna <sup>2</sup>	Polystyrén <sup>2</sup>
$\lambda_D$ 0,020 W/m·K	$\lambda_D$ 0,022 W/m·K	$\lambda_D$ 0,035 W/m·K	$\lambda_D$ 0,038 W/m·K

<sup>1</sup> Hodnota lambda najpredávanejšieho variantu výrobu  
<sup>2</sup> Táto hodnota lambda je priemer hodnôt, ktoré sú k dispozícii v uvedenej skupine výrobkov

## Tepelné odpory

### Vonkajšia fasádna konštrukcia s tehloou Porotherm



Hodnoty súčiniteľa prechodu tepla (U) pri použití rôznych hrúbok vonkajšej fasádnej dosky **Kingspan Kooltherm® K5**

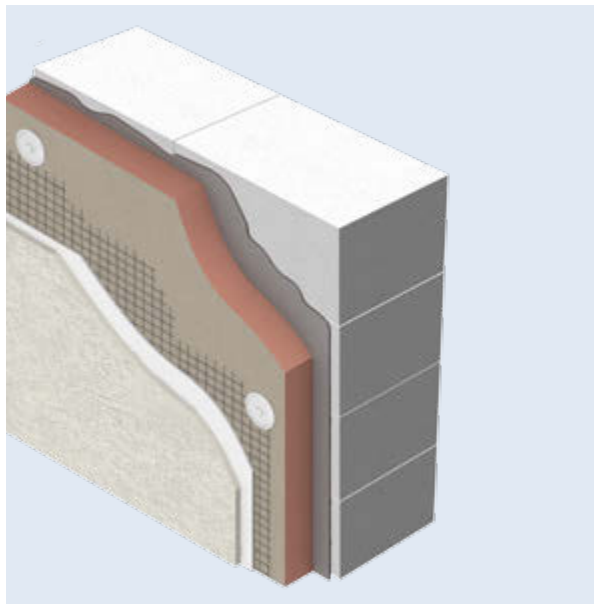
Hrúbka izolácie	$U_N$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$U_{r1}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$U^{(1)}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$U^{(2)}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
20 mm	0,32	0,22	0,24	0,23
30 mm	0,32	0,22	0,22	0,21
40 mm	0,32	0,22	0,20	0,19
50 mm	0,32	0,22	0,18	0,17
60 mm	0,32	0,22	0,16	0,15
70 mm	0,32	0,22	0,15	0,14
80 mm	0,32	0,22	0,14	0,13
90 mm	0,32	0,22	0,13	0,13
100 mm	0,32	0,22	0,12	0,12
120 mm	0,32	0,22	0,11	0,11
140 mm	0,32	0,22	0,10	0,10
160 mm	0,32	0,22	0,09	0,09
180 mm	0,32	0,22	0,09	0,08
200 mm	0,32	0,22	0,08	0,08

Hodnoty U sú vypočítané podľa normy STN 73 0540-2, pričom ako základ slúžia nasledujúce detaily.

- $U_N$  požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2
- $U_{r1}$  odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2
- $U^{(1)}$  vypočítaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2
- $U^{(1)}$  Konštrukcia s tehloou Porotherm s hrúbkou 365 mm
- $U^{(2)}$  Konštrukcia s tehloou Porotherm s hrúbkou 400 mm

## Tepelné odpory

### Vonkajšia fasádna konštrukcia s tvárnou Ytong



Hodnoty súčiniteľa prechodu tepla (U) pri použití rôznych hrúbok vonkajšej fasádnej dosky Kingspan Kooltherm® K5

Hrúbka izolácie	$U_n$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$U_{r1}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$U^{(1)}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$U^{(2)}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
20 mm	0,32	0,22	0,26	0,21
30 mm	0,32	0,22	0,23	0,20
40 mm	0,32	0,22	0,21	0,18
50 mm	0,32	0,22	0,18	0,16
60 mm	0,32	0,22	0,17	0,15
70 mm	0,32	0,22	0,15	0,14
80 mm	0,32	0,22	0,14	0,13
90 mm	0,32	0,22	0,13	0,12
100 mm	0,32	0,22	0,13	0,11
120 mm	0,32	0,22	0,11	0,10
140 mm	0,32	0,22	0,10	0,09
160 mm	0,32	0,22	0,09	0,09
180 mm	0,32	0,22	0,09	0,08
200 mm	0,32	0,22	0,08	0,08

Hodnoty U sú vypočítané podľa normy STN 73 0540-2, pričom ako základ slúžia nasledujúce detaily.

$U_n$  požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2

$U_{r1}$  odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2

$U$  vypočítaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2

$U^{(1)}$  Konštrukcia s tvárnou Ytong s hrúbkou 300 mm

$U^{(2)}$  Konštrukcia s tvárnou Ytong s hrúbkou 375 mm

## Otázky týkajúce sa technického návrhu

Na oddelenie nášho technického servisu sa môžete obrátiť s otázkami týkajúcimi sa podrobností pasívneho domu, technických odporúčaní, výpočtov  $R_{D0}$ , výpočtov rosného bodu a odporúčaní pre spracovanie.

Adresa pre korešpondenciu je uvedená na zadnej strane brožúry.

Viac informácií a údaje o našom servise nájdete na stránkach:  
[www.kingspaninsulation.sk](http://www.kingspaninsulation.sk)

# Predpisy pre spracovanie

## Doprava

Izolačné dosky *Kingspan Kooltherm*<sup>®</sup> je potrebné dopravovať za sucha.

## Skladovanie

Izolačné dosky *Kingspan Kooltherm*<sup>®</sup> nie sú vhodné pre dlhodobé vonkajšie skladovanie. Je potrebné ich skladovať za sucha, v rovnej polohe a s dostatočnou podperou. Izolačné dosky odporúčame skladovať tak, aby sa nedotýkali podkladu a boli zakryté vodotesnou fóliou alebo plachtou. Na dosku neumiestňujte žiadnu záťaž. Poškodené dosky by sa nemali používať.

## Úprava na požadovaný rozmer

Izolačné dosky *Kingspan Kooltherm*<sup>®</sup> je možné ľahko upraviť na požadovaný rozmer, napríklad rezaním ručnou pilou s jemnými zubami, ostrým nožom alebo na cirkulárke. Odporúčame vykonávať úpravu čo najpresnejšie tak, aby hrany boli rovné a bol tak zaistený dostatočne tesný zraz dosiek a tým aj súvislá tepelno-izolačná vrstva.

## Zdravie a bezpečnosť

Všetky výrobky *Kingspan Kooltherm*<sup>®</sup> sú chemicky neškodné pre životné prostredie a pri použití bezpečné. Na žiadosť Vám zašleme bezpečnostný informačný list našich výrobkov. Napriek tomu je pri používaní výrobku potrebné zaistiť dostatočné vetranie uzatvoreného priestoru.

## Odporúčania pre inštaláciu dosiek – ochrana pred klimatickými vplyvmi

Izolačné dosky sa spracovávajú za sucha a je potrebné vykonať také opatrenia, aby pred, v priebehu a po použití bolo vylúčené vniknutie vlhkosti.

Pri prerušení práce musí byť vyhotovená izolačná vrstva chránená proti poveternostným vplyvom. Spravidla postačuje zakrytie, napríklad plachtou alebo fóliou.

Pred inštaláciou izolačných dosiek *Kingspan Kooltherm*<sup>®</sup> je potrebné očistiť a vysušiť podklad. Podklad musí byť rovný, prípadné nerovnosti je potrebné odstrániť.

## Upevnenie

Izolačné dosky *Kingspan Kooltherm*<sup>®</sup> sa inštalujú ručne a je potrebné ich vždy prikotviť rozpernými kotvami. Čo sa týka počtu upevňovacích prvkov a ich umiestnenia, odporúčame preštudovať smernice na spracovanie dodávateľa kontaktného zatepľovacieho systému.

## Dôležité

Účinok tepelno-izolačnej vrstvy je silne ovplyvňovaný starostlivosťou, ktorá sa venuje vyhotoveniu. Vzájomné spojenie je potrebné vykonať starostlivo. Spojenie s okolitými konštrukciami je potrebné vykonať tak, aby sa zabránilo vniknutiu vody a tvorbe trhlin na úrovni napäťových polí. Utesnite spoje so stavebnými dielmi páskou *compriband*.

## Brúsenie

Dosku *Kingspan Kooltherm*<sup>®</sup> K5 nie je možné brúsiť. Aby sa získal dokonale rovný podklad použite silnovrstvovú lepiacu maltu. Prípadné nerovnosti v izolovanom podklade je potrebné vyrovnáť maltou.

## Všeobecné pravidlá pre vykonávanie a použitie

- Doska pre vonkajšie fasády *Kingspan Kooltherm*<sup>®</sup> K5 sa spracováva iba v systémoch, ktoré sú na tento účel testované a certifikované
- Ohľadne predpisov na spracovanie a podmienok použitia sa spojte s príslušným dodávateľom systému
- Ďalšie informácie získate na oddelení nášho technického servisu



# Kontaktné údaje

## Zákaznícky servis

S otázkami týkajúcimi sa ponúk, zákaziek, dokumentácie a vzorkového materiálu, sa prosím spojte s naším predajným oddelením. Zastihnete nás v pracovných dňoch od 8.30 do 17.00 hod. prostredníctvom kontaktného e-mailu: [info@kingspaninsulation.sk](mailto:info@kingspaninsulation.sk)

## Predajná kancelária

Kingspan Izolácie  
Business Center Rokytka  
Sokolovská 270/201  
Česká republika  
Tel.: 00420 266 711 583

## Technický servis

Kingspan Insulation poskytuje zadarmo technický servis a poradenstvo. Môžete sa na nás obrátiť v otázkach týkajúcich sa našich výrobkov a ich použitia. Ďalej aj s otázkami týkajúcimi sa technických informácií, odporúčaní pre spracovanie a spôsoby montáže.

Náš technický servis je k dispozícii v pracovných dňoch od 8.30 do 17.00 hod. prostredníctvom kontaktného e-mailu: [technical@kingspaninsulation.sk](mailto:technical@kingspaninsulation.sk)

Fyzikálne a chemické vlastnosti výrobkov Kingspan Insulation B.V. predstavujú priemerné hodnoty zistené všeobecne prijatými testovacími metódami a riadia sa normovými výrobnými toleranciami. Firma Kingspan Insulation B.V. si vyhradzuje právo meniť špecifikácie výrobkov bez predchádzajúceho oznámenia informácie, technické údaje, predpisy týkajúce sa upevňovania atď., ktoré sú uvedené v príslušnej dokumentácii, sú poskytované v dobrej viere a sú v súlade s použitím odporúčaným firmou Kingspan Insulation B.V. Z obrázkov v tomto dokumente nie je možné odvodzovať žiadne práva. Vyobrazenia slúžia pre poskytnutie globálnej predstavy o vonkajšom vzhľade výrobkov a ukazujú jednu z mnohých možností použitia. Firma Kingspan Insulation B.V. nezaručuje, že zobrazené aplikácie sú povolené podľa platných (miestnych) predpisov. Overte si odporúčania pre použitie so skutočnými potrebami, platnými špecifikáciami a predpismi. Pre každé iné použitie alebo podmienky pri použití našich izolačných materiálov ste povinní zaobstaraf si informácie od firmy Kingspan Insulation B.V. Kontaktujte naše technické oddelenie, ak sa líši použitie alebo podmienky od použitia uvedeného v dokumentácii. Skontrolujte v našom marketingovom oddelení, či dokumentácia, ktorú používate, je poslednou vydanou verziou.



**Kingspan Insulation B.V.**  
Lorentzstraat 1, 7102 JH Winterswijk, Holandsko  
P. O. BOX 198, 7100 AD Winterswijk, Holandsko  
[www.kingspaninsulation.sk](http://www.kingspaninsulation.sk)