

challenge.  
create.  
care.

**KNAUF**INSULATION

# KATALÓG A CENNÍK 2018

Platnosť od 1. 7. 2018










with **ECOSE**  
TECHNOLOGY



**PRODUKTY S PRÍSLUŠENSTVOM  
NA ZATEPLENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ**

[www.knaufinsulation.sk](http://www.knaufinsulation.sk)

# OBSAH

1. Ponuka produktov na rôzne aplikácie a typy budov	3
2. Energetický certifikát	4
3. Odporúčané hrúbky produktov Knauf Insulation	5
4. Použitie výrobkov na konštrukcie	6
 4.1 Šikmé strechy	8
 4.2 Vzduchotesný systém Homeseal LDS	16
 4.3 Vonkajšie steny (kontaktné fasády ETICS – SMARTwall balík)	18
 4.4 Vonkajšie steny (kontaktné fasády ETICS)	20
 4.5 Stropy	26
 4.6 Podlahy	28
 4.7 Vnútorne deliace steny	30
 4.8 Vonkajšie steny (roštové a sendvičové fasády)	32
 4.9 Ploché strechy	36
 4.10 Zelené strechy	41
 4.11 Fúkané izolácie	42
 4.12 Drevovláknité dosky Heraklith®	44
Informácie pre obchodných partnerov	46
Knauf Insulation servis a služby	48
Knauf Insulation vzor objednávky	50
Knauf Insulation vo svete	51

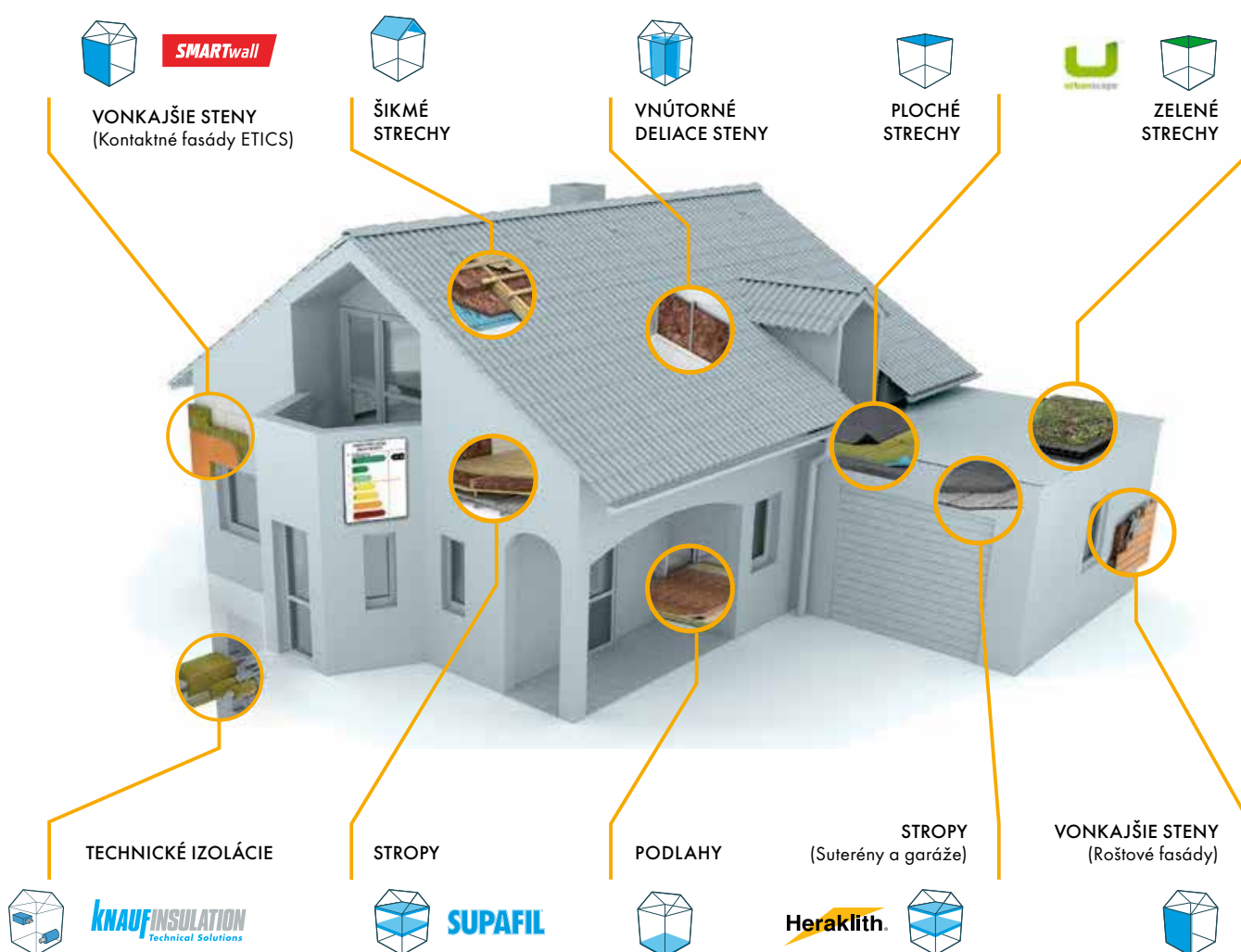
## PONUKA PRODUKTOV PRE RÔZNE SPÔSOBY APLIKÁCIÍ A TYPY BUDOV

Správna aplikácia výrobkov z minerálnych vlákien dokáže znížiť spotrebu energie a náklady až o celú polovicu pôvodných nákladov. Izolačné materiály dávajú objektom vyšší štandard z hľadiska tepelného komfortu, požiarnej bezpečnosti a z pohľadu ochrany pred hlukom. Knauf Insulation prináša na trh široké spektrum výrobkov z minerálnych vlákien, ktoré poskytujú riešenia v obytných, administratívnych i priemyselných budovách od podlahy až po strechu.

Tieto produkty majú v prvom rade vynikajúce tepelnotechnické vlastnosti. Výrazným spôsobom odstraňujú tepelné straty objektov

a predovšetkým prispievajú k významnému zníženiu energetickej náročnosti objektov. Ďalšou ich prednosťou sú požiarne technické vlastnosti, sú úplne nehorľavé, takže dodávajú stavbám vyššiu odolnosť proti ohňu. V neposlednom rade majú vynikajúce akustické vlastnosti. Sú výborným zvukovým izolantom, vďaka tomu zabezpečia citeľné zníženie hlučnosti a zvyšujú tak akustickú pohodu vnútri objektu.

Všetky produkty sú vyrobené z prírodných materiálov s vysokým podielom recyklovaných zložiek, takže prispievajú aj k zdravej klíme v interiéri a zlepšeniu životného prostredia.



# ENERGETICKÝ CERTIFIKÁT

## UKAZOVATEĽ ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI NA PREVÁDZKU BUDOVY

Požiadavky na energetickú hospodárnosť budov upravuje na Slovensku zákon 555/2005 Z. z. v znení neskorších predpisov. Jeho ostatná novelizácia v podobe zákona 300/2012 Z. z. a nadväzujúca vyhláška MDVRR SR č. 324/2016 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MDVRR SR č. 364/2012 Z. z., kde sú definované požiadavky na energetickú hospodárnosť a energetickú certifikáciu budov v zmysle európskych predpisov.

Ich súčasťou je i nastavenie postupného sprísňovania požiadaviek v rokoch 2013, 2016 a 2021, ktoré je platné pre všetky nové budovy a tiež pre všetky významne obnovované budovy, ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné. Významnou obnovou budovy rozumieme stavebné úpravy existujúcej budovy, ktorými sa vykonáva zásah do jej obalovej konštrukcie v rozsahu viac ako 25 % jej plochy, najmä zateplením obvodového plášťa a strešného plášťa a výmenou pôvodných otvorových výplní.

Všetky nové a významne obnovované budovy (ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné) musia teda v zmysle platných požiadaviek dosiahnuť nasledujúce hodnoty:

**Od roku 2016 – horná hranica triedy A1/ultranízkoenergetická úroveň**

**Od roku 2021 – horná hranica triedy A0/budovy s takmer nulovou potrebou energie**

Do jednotlivých tried sa budovy zaraďujú prostredníctvom energetickej certifikácie. V certifikácii sa hodnotia budovy podľa viacerých kategórií energetických tried, ale hlavné hodnotenie zodpovedá tzv. globálnemu ukazovateľu – primárnej energii. Pri klasifikácii budov sa teda berie do úvahy aj energia paliva, ktorá sa napríklad spotrebovala na výrobu tepla, ale nepremenila sa na využiteľné teplo samotné. Napriek tomu má najdôležitejší vplyv na zaradenie budovy do jednotlivých energetických tried potreba tepla na vykurovanie a tú okrem architektonického riešenia domu najviac ovplyvňuje kvalita (alebo nekvalita) tepelná ochrana obálky budovy, ktorá zamedzuje stratám tepla.

Izolačné vlastnosti obvodových stien preto vo veľkej miere prispievajú k energetickej hospodárnosti, respektíve nehospodárnosti budov. Čím má obvodová stena lepšie tepelnoizolačné vlastnosti, tým je hodnotenie energetickej hospodárnosti lepšie, samozrejme pod podmienkou, že sú dobre zateplené aj ostatné obvodové konštrukcie a osadené sú kvalitné otvorové výplne.

TRIEDA ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY	Slovné vyjadrenie energetickej náročnosti budovy	Potreba energie na vykurovanie	
		Rodinné domy (kWh/(m <sup>2</sup> · rok))	Bytové domy (kWh/(m <sup>2</sup> · rok))
<b>A</b>	Mimoriadne úsporná	≤42	≤27
<b>B</b>	Úsporná	43 – 86	28 – 53
<b>C</b>	Vyhovujúca	87 – 129	54 – 80
<b>D</b>	Nevyhovujúca	130 – 172	81 – 106
<b>E</b>	Nehospodárna	173 – 215	107 – 133
<b>F</b>	Veľmi nehospodárna	216 – 258	134 – 159
<b>G</b>	Mimoriadne nehospodárna	<258	<159

### SÚČINITEĽ TEPELNEJ VODIVOSTI λ

Základným ukazovateľom, ktorý charakterizuje tepelnú izoláciu, je podľa európskej legislatívy, normy EN 13 162:2001 **súčiniteľ tepelnej vodivosti λ**.

λ je základnou vlastnosťou materiálov Knauf Insulation a vyjadruje tým materiálovú výhodu súvisiacu s vedením tepla. Čím je tento **súčiniteľ nižší**, tým má materiál **lepšie tepelnotechnické vlastnosti**.

### TEPELNÝ ODPOR R (SÚČINITEĽ PRECHODU TEPLA U)

Pri aplikácii na jednotlivé konštrukcie objektu však hrá významnú úlohu aj hrúbka daného materiálu.

Na rozdiel od súčiniteľa tepelnej vodivosti, ktorý charakterizuje materiál, **tepelný odpor** (alebo recipročná veličina – súčiniteľ prestupu tepla) **charakterizuje vlastnosť konštrukcie**, konštrukciu ako celok.

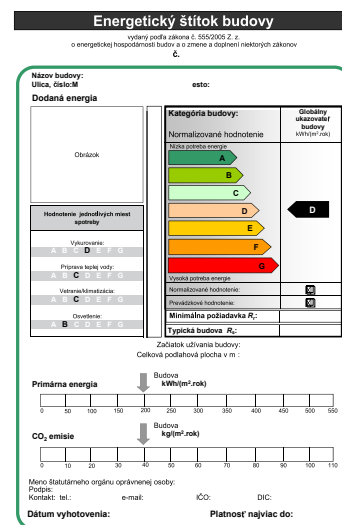
Čím je väčšia hrúbka tepelného izolantu aplikovaného na konštrukciu, tým sú lepšie tepelnotechnické vlastnosti celej konštrukcie, a tým je teda vyšší tepelný odpor konštrukcie (alebo tým nižší súčiniteľ prechodu tepla).

### Stanovenie tepelného odporu izolačného materiálu

$R = d / \lambda \text{ (m}^2\text{KW}^{-1}\text{)}$		
<b>d</b>	hrúbka tepelnej izolácie Knauf Insulation	(m)
<b>λ</b>	súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácie Knauf Insulation	(Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> )

Výpočet súčiniteľa prechodu tepla:

$$U = 1/R \text{ (Wm}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}\text{)}$$



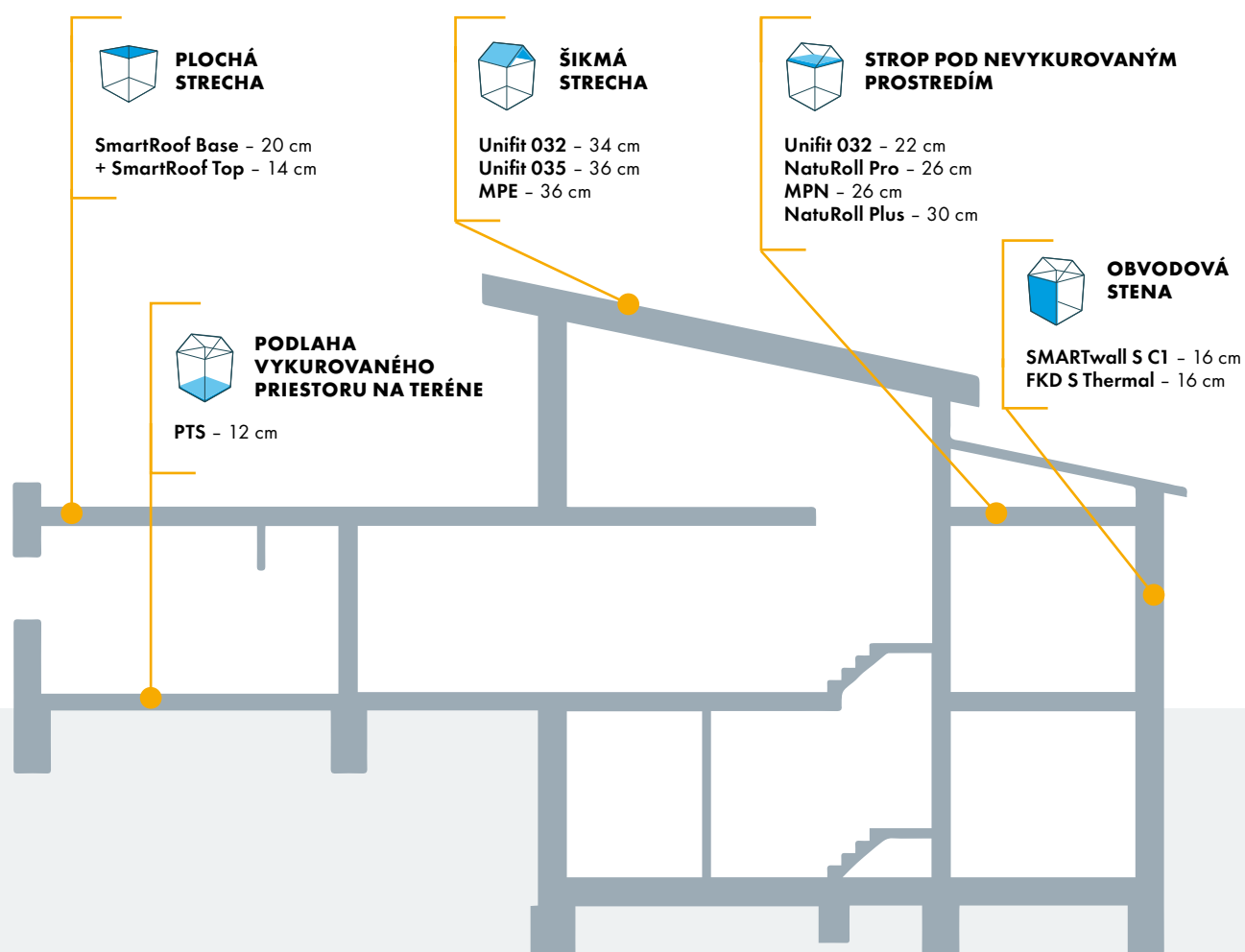


# ODPORÚČANÉ HRÚBKY PRODUKTOV KNAUF INSULATION

## PRE OBALOVÉ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE V SÚLADE S STN 73 05 40-2

Cieľové odporúčané hodnoty súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie  
 $U_{i2}$  a tepelného odporu  $R_{i2}$  (01. 01. 2021)

Stavebná konštrukcia	$U_{i2}$ W/(m <sup>2</sup> · K)	$R_{i2}$ (m <sup>2</sup> · K)/W
Šikmá a plochá strecha	0,10	9,90
Obvodová stena	0,15	6,50
Podlaha vykurovaného priestoru na teréne	0,40	2,50
Strop pod nevykurovaným prostredím	0,15	6,50



### Poznámka:

Návrh hrúbky tepelnej izolácie je iba orientačný a v projekte je nutné vždy riešiť tepelnotechnický výpočet s posúdením konštrukcie aj z pohľadu nožnej kondenzácie vodných pár.

# POUŽITIE VÝROBKOV NA KONŠTRUKCIE



NÁZOV PRODUKTU	Str.	Šikmé strechy	Vnútročné deliace steny	Stropy	Podlahy	Vonkajšie steny (fasády)	Ploché strechy	Interiérové nezaťažované konštrukcie
Minerálne izolácie a doplnky ku komplexným riešeniam								
Unifit 032	11							
Unifit 035	11							
Unifit 037	13							
MPE	13							
SMARTwall balík	19							
SMARTwall S C1	22							
FKD S Thermal	22							
FB S C2	23							
FKD RS	24							
SMARTwall TFIX-8ST	24							
Aplikačný nadstavec TFIX-8S	25							
Krycia zátka	25							
FKL	25							
MPN	26							
NatuRoll Plus	26							
CLT C1 Thermal	27							
PTN	28							
PTE	28							
PTS	29							
Okrajový pásik	29							
Decibel	30							
AKUSTIK BOARD	30							
TP 435 B	33							
MPS	35							
NatuRoll Pro	35							
SmartRoof Base	38							
SmartRoof Thermal	38							
SmartRoof Top	39							
SmartRoof Top WE atikový klin	39							
SmartRoof Top 1 CTF spádová doska	39							
SmartRoof Top 2 CTF dvojspádová doska	40							

# POUŽITIE VÝROBKOV NA KONŠTRUKCIE



NÁZOV PRODUKTU	Str.	Šikmé strechy	Vnútorne deliace steny	Stropy	Podlahy	Vonkajšie steny (fasády)	Zelené strechy	Interiérové nezaťažované konštrukcie
Zelené strechy								
Urbanscape	41							
Fúkané izolácie								
Supafil loft 045	42							
Drevovláknité dosky Heraklith®								
Tektalan A2-037/2	45							
Heraklith C	45							
Heratekta C2	45							
Vzduchotesný systém Knauf Insulation Homeseal LDS								
Fólie	16							
Pásky a doplnky	17							

Odporúčané použitie pre produkty SMARTwall

Odporúčané použitie pre výrobky z minerálnej vlny, drevenej vlny Heraklith a systém Homeseal LDS

Odporúčané použitie pre výrobky z minerálnej vlny s ECOSE® Technology

Odporúčané použitie pre fúkané izolácie

Možné použitie pre výrobky z minerálnej vlny a výrobky Heraklith

Odporúčané použitie pre produkty Urbanscape



ECOSE Technology je nová, revolučná technológia spojiva bez formaldehydu, pri ktorej sa namiesto petrochemikálií využívajú rýchlo obnoviteľné materiály. Neobsahuje žiadny formaldehyd, fenoly, akrylové živice a žiadne prídavné umelé farby, bielidlá alebo farbivá.



Spoločnosť Knauf Insulation ako prvá na svete získala prestížny certifikát **Zlatý štandard kvality vzduchu v interiéri** od renomovanej spoločnosti Eurofins za ekologickú verziu minerálnej vlny, vyrábanú na báze ECOSE Technology.

Certifikačný program spoločnosti Eurofins je zameraný na hodnotenie materiálov na zateplenie z hľadiska potrebnej kvality vzduchu v interiéri. Hlavným kritériom získania certifikátu je splnenie prísnych noriem, týkajúcich sa vylučovania tzv. emisií VOC (prchavých organických zlúčenín) do interiéru.



## SPRÁVNE ZATEPLENÁ STRECHA JE ZÁKLAD POHODLNÉHO A BEZPEČNÉHO BÝVANIA

### 1/ HRÚBKÁ IZOLÁCIE

Iste nie je objavnou novinkou, že hrúbka použitej izolácie je kľúčovým faktorom kvality zateplenia stavebnej konštrukcie. Väčšia hrúbka tepelnej izolácie okrem nižších strát tepla znižuje vplyv tepelných mostov a vytvára priestor na bezpečnejšie riešenie dôležitých detailov.

### 2/ KVALITA IZOLÁCIE

Optimálnou tepelnou izoláciou na bezpečné zateplenie striech sú materiály radu UNIFIT. Ide o nehorľavé minerálne izolácie s optimalizovanými mechanickými vlastnosťami, so spojovacou technológiou ECOSE® bez formaldehydu, fenolov a akrylátov, so súčiniteľom tepelnej vodivosti od 0,032 W/(m · K) a špeciálnym značením na ľahké rezanie.

### 3/ VZDUCHOTESNOSŤ

Dôležitou vlastnosťou každej zateplenej stavebnej konštrukcie je vzduchotesnosť. Netesné konštrukcie spôsobujú nekontrolovateľné straty tepla prúdením. Prúdením vzduchu dochádza zároveň k transportu vnútornej vzdušnej vlhkosti do konštrukcie a vysokému riziku kondenzácie vody. To platí o všetkých obvodových stavebných konštrukciách aj konštrukčných variantoch. Nepochopenie tejto skutočnosti má často fatálne následky. Systém HOMESEAL umožňuje na vnútornej strane použiť vysokoúčinnú parozábranu HOMESEAL LDS 100 alebo, naopak, parobrzdzu HOMESEAL LDS 2 či HOMESEAL LDS Flex Plus na vytvorenie difúzne otvorenej skladby s optimalizovaným vlhkosťným režimom. Systém HOMESEAL prináša istotu vzájomnej súhry a overenú životnosť spojov minimálne 50 rokov.

### 4/ OCHRANA PRED VONKAJŠÍMI VPLYVMI

V neposlednom rade ovplyvňuje kvalitu zateplenej strechy aj to, ako je chránená pred vonkajšími vplyvmi. Podstrešná doplnková hydroizolácia (tvorená napríklad fóliou HOMESEAL LDS 0.04 FixPlus) musí splniť najmä dve zdanlivo protichodné požiadavky:

#### – Vodotesnosť

Musí zabrániť vniknutiu kvapalnej vody do izolácie a nosnej konštrukcie strechy.

#### – Difúzna otvorenosť

Podstrešné vrstvy musia zároveň umožniť difúziu vodných pár zo strešného plášťa. Podstrešné fólie systému HOMESEAL sú vysoko difúzne otvorené, kladú prestupujúcej vodnej pare odpor porovnateľný s difúznym odporom niekoľkých centimetrov vzduchu (pozri ekvivalentná difúzna hrúbka – sd).

## RIEŠENIE PRE KAŽDÚ STRECHU

### IZOLÁCIA UNIFIT A SYSTÉM HOMESEAL LDS



- + Riešenie pre novostavby i rekonštrukcie
- + Systém Home seal LDS testovaný na 50 rokov funkčnosti vzduchotesných spojov
- + Unifit – izolácia na šikmé strechy so spojivom bez formaldehydu, fenolov a akrylátov
- + Unifit – pružná a nehorľavá izolácia nesadá a drží v konštrukcii
- + Unifit – špeciálne značenie na jednoduché rezanie

### ZATEPLENIE NAD, MEDZI A POD KROKVAMI

#### KI ROOF PREMIUM

A



Odporúčaná skladba pre pasívne, nulové a nízkoenergetické domy. Splňa požiadavky cieľovej odporúčanej hodnoty U požadovanej od roku 2021 podľa normy STN 73 0540-2:2012/Z1:2016. Významná časť hrúbky je umiestnená mimo roviny krokiev. Tým je účinne potlačený vplyv tepelných mostov v konštrukcii.

$U \leq 0,10$  (W/m<sup>2</sup> · K)

**Odporúčaná izolácia**

– Unifit 032 (360 mm)

– Unifit 035 (380 mm)

**Podstrešná fólia**

– HOMESEAL LDS 0.04 FixPlus

**Parobrzdza**

– HOMESEAL LDS 2

### ZATEPLENIE MEDZI A POD KROKVAMI

#### KI ROOF OPTIMAL

B



Odporúčaná skladba pre nízkoenergetické domy a domy na nákladovo optimálnej úrovni. Konštrukcia využíva štandardné komponenty systémov suchej výstavby (krokové a priame závesy, CD a UD profily). Zdvojený rošt umožňuje vložiť väčšiu hrúbku tepelnej izolácie a umiestniť parobrzdzu do miest, kde je viac chránená proti perforáciám pri montáži.

$0,10 \leq U \leq 0,12$  (W/m<sup>2</sup> · K)

**Odporúčaná izolácia**

– Unifit 035 (320 mm)

– Unifit 037 (340 mm)

**Podstrešná fólia**

– HOMESEAL LDS 0.04 FixPlus

**Parobrzdza**

– HOMESEAL LDS 2

#### KI ROOF STANDARD

C



Základná úroveň zateplenia, ktorá umožňuje dosiahnuť vlastnosti požadované STN 73 0540-2: 2012/Z1: 2016.

$0,12 \leq U \leq 0,15$  (W/m<sup>2</sup> · K)

**Odporúčaná izolácia**

– Unifit 035 (280 mm)

– Unifit 037 (300 mm)

**Podstrešná fólia**

– HOMESEAL LDS 0.04 FixPlus

**Parozábrana**

– HOMESEAL LDS 100

### ZATEPLENIE NAD KROKVAMI

#### KI ROOF TOP

B



Nadkrokové zateplenie pre novostavby i rekonštrukcie. Výšku vrstvy izolácie nad krokviami možno navrhovať do úrovne 320 mm. V závislosti od hrúbky skladby a zvoleného typu tepelnej izolácie možno dosiahnuť výslednú hodnotu súčiniteľa prechodu tepla až 0,11 W/m<sup>2</sup>K.

$0,10 \leq U \leq 0,12$  (W/m<sup>2</sup> · K)

**Odporúčaná izolácia**

– Unifit 032 (300 mm)

– Unifit 035 (320 mm)

**Podstrešná fólia**

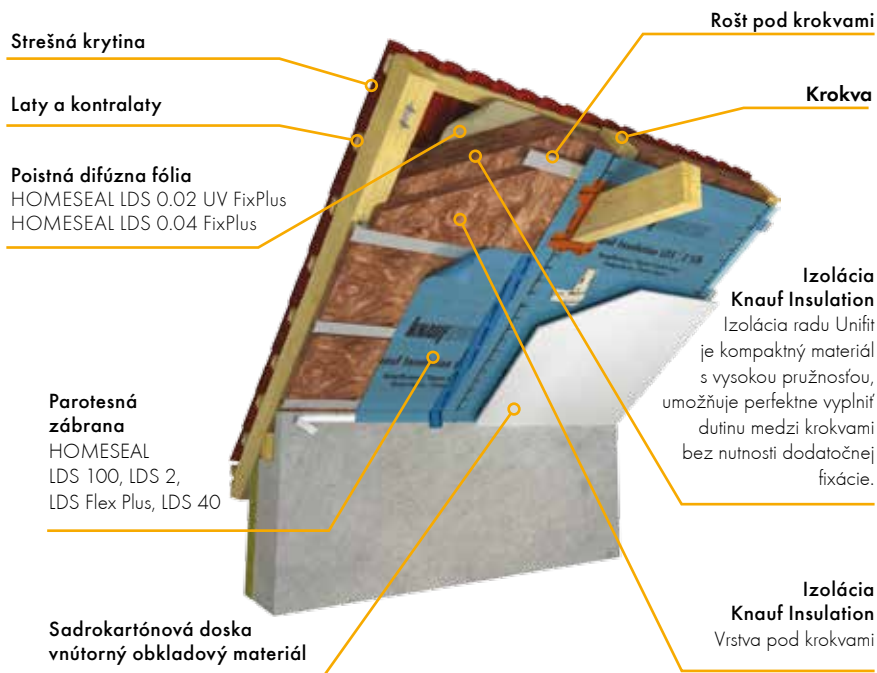
– HOMESEAL LDS 0.04 FixPlus

**Parozábrana**

– HOMESEAL LDS 100

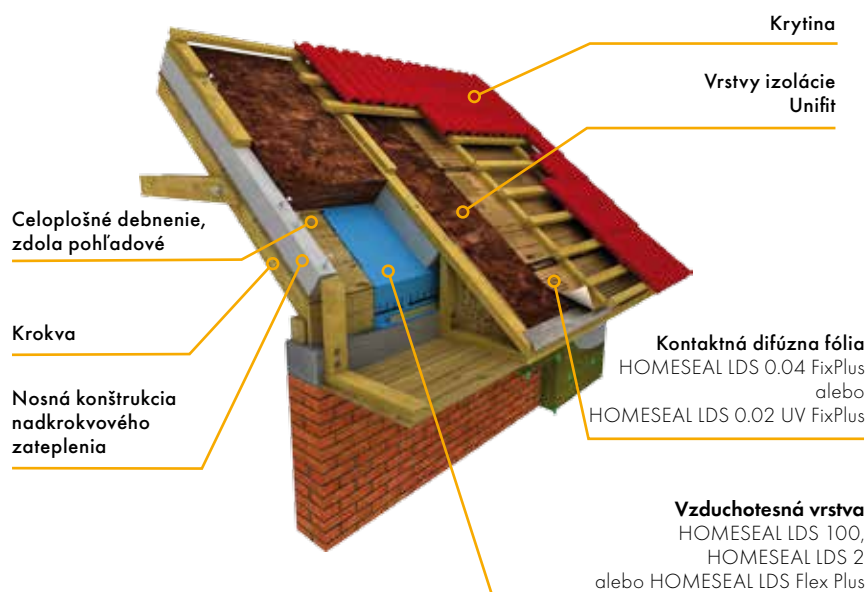
# RIEŠENIE PRE KAŽDÚ STRECHU

## IZOLÁCIA UNIFIT A SYSTÉM HOMESEAL LDS



### ZATEPLENIE NAD KROKVAMI – PRE NOVOSTAVBY I EFEKTÍVNE REKONŠTRUKCIE

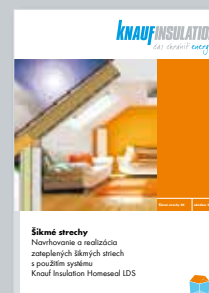
#### ZATEPLENIE NAD KROKVAMI A MEDZI KROKVAMI



**Zatepľovanie šikmých striech izoláciami z minerálnej vlny Knauf Insulation s technológiou ECOSE® a systémom HOMESEAL je overené v stavebnej praxi a spoločnosťou Knauf Insulation dotiahnuté do dokonalosti.**

Postup pri navrhovaní a realizácii zateplených šikmých striech nájdete v prospekte:

**Šikmé strechy – Informácie o navrhovaní a realizácii zateplených šikmých striech s použitím systému Knauf Insulation HOMESEAL.**



Nájdete  
na našich [www](http://www.knaufinsulation.sk)



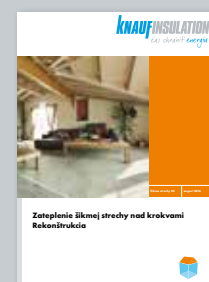
**Zateplenie minerálnou vlnou nad krokvi je vždy difúzne otvorené. Umožňuje priznať konštrukciu krovu zo strany interiéru, dosiahnuť vynikajúce tepelnotechnické vlastnosti a ľahko vyriešiť dôležité detaily strešného plášťa.**

Nadkrokové zateplenie Knauf Insulation vytvára štruktúru na vloženie minerálnej tepelnej izolácie s využitím dištančných podložiek z EPS, prípadne XPS a príslušných kotvových prvkov. Projektant má možnosť optimalizovať konštrukciu s ohľadom na konkrétne požiadavky, ktoré budú na strešný plášť kladené.

**Rekonštrukcia zateplených striech s komponentmi KI ROOF TOP umožňuje vytvoriť všetky funkčné vrstvy pri montáži zhora bez nutnosti demontovať podhľad v obytných miestnostiach.**

Postup pri navrhovaní a realizácii nájdete v prospekte:

**Šikmé strechy – zateplenie nad krokvi.**



Nájdete  
na našich [www](http://www.knaufinsulation.sk)





# JE PRIRODZENÉ VYBRAŤ SI POD STRECHU TO NAJLEPŠIE



**ECOSE BALÍK**  
PRE ŠIKMÚ STRECHU

## **ZATEPLITE ŠIKMÚ STRECHU ZDRAVO A KVALITNE ECOSE BALÍKOM OD KNAUF INSULATION**

**V balíkovom riešení ECOSE nájdete:**

- > Minerálnu izoláciu UNIFIT s doplnkami zateplenia HOMESAL LDS (fólia, páska, tmel) najvyššej kvality
- > Riešenie reálnej funkčnosti izolácie v streche počas celej jej životnosti
- > Izoláciu s výbornými tepelnými a akustickými vlastnosťami, ktorá nehorí, dýcha a pohlcuje hluk
- > Doplnky zateplenia testované v autorizovaných skúšobniach

[www.ecose.sk](http://www.ecose.sk)

## ŠIKMÉ STRECHY



### UNIFIT 032

$\lambda_D = 0,032$  (W/m . K)



**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**60 – 200 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
1020-CPR-020036600



Unifit 032 $\lambda_D = 0,032$ (W/m . K)								
Hrúbka (mm)	Dĺžka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /rola	Rolí/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
60	5900	1,85	7,08	24	169,92	623124	<b>6,38</b>	7,66
80	4400	2,50	5,28	24	126,72	623131	<b>8,50</b>	10,20
100	3500	3,10	4,20	24	100,80	623134	<b>10,57</b>	12,68
140	2500	4,35	3,00	24	72,00	623141	<b>14,80</b>	17,76
160	2200	5,00	2,64	24	63,36	623144	<b>16,92</b>	20,30
180	2200	5,60	2,64	18	47,52	623147	<b>19,03</b>	22,84
200	2000	6,25	2,40	18	43,20	623151	<b>21,14</b>	25,37



Prémiová minerálna izolácia s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami a nadštandardnou tuhosťou, ktorá zjednodušuje jej aplikáciu do stavebnej konštrukcie. Pri tomto materiáli je významným spôsobom eliminovaná prašnosť. Špeciálne značenie „-“ umožňuje nenáročný odpočet potrebného rozmeru a následne jednoduché rezanie. Prednostne je určený na aplikáciu do šikmých striech a rámových konštrukcií montovaných nízkoenergetických a pasívnych stavieb.

Výrobok významne pohlcuje hluk z exteriéru a zvyšuje pasívnu požiaru bezpečnosť zateplenej konštrukcie.

### UNIFIT 035

$\lambda_D = 0,035$  (W/m . K)



**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**50 – 240 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
1020-CPR-020036600



Unifit 035 $\lambda_D = 0,035$ (W/m . K)								
Hrúbka (mm)	Dĺžka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /rola	Rolí/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
50	11000	1,4	13,20	24	316,80	513794	<b>3,44</b>	4,13
60	9000	1,70	10,80	24	259,20	2440123	<b>3,97</b>	4,76
80	7000	2,25	8,40	24	201,60	2440139	<b>5,30</b>	6,36
100	6300	2,85	7,56	24	181,44	2440149	<b>6,43</b>	7,72
120	5300	3,40	6,36	24	152,64	2440169	<b>7,71</b>	9,25
140	4500	4,00	5,40	24	129,60	2440171	<b>9,00</b>	10,80
150	4200	4,25	5,04	24	120,96	435844	<b>9,65</b>	11,58
160	4000	4,55	4,80	24	115,20	2440173	<b>10,29</b>	12,35
180	3500	5,10	4,20	24	100,80	2440175	<b>11,57</b>	13,88
200	3200	5,70	3,84	24	92,16	2440189	<b>12,86</b>	15,43
240	3000	6,85	3,60	18	64,80	2440193	<b>15,43</b>	18,52



Otimálna minerálna izolácia s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami a nadštandardnou tuhosťou, ktorá zjednodušuje jej aplikáciu do stavebnej konštrukcie. Pri tomto materiáli je významným spôsobom eliminovaná prašnosť. Špeciálne značenie „-“ umožňuje nenáročný odpočet potrebného rozmeru a následne jednoduché rezanie. Výrobok je určený na aplikáciu do konštrukcie šikmých striech a rámových konštrukcií stavieb.

Výrobok zvyšuje pasívnu požiaru bezpečnosť konštrukcie strechy a pohlcuje hluk z exteriéru.

## ECOSE BALÍK

Obsahuje izolačný materiál + uvedené komponenty HOMESEAL LDS.

Celkové množstvá izolácie a jednotlivých komponentov sú zaokrúhlené na celé balenie, resp. kus.





# UŽÍVAJTE SI ŽIVOT, NA ZATEPĽOVANIE SME TU MY

**ATRAKTÍVNEJŠIE OBALY PRE CELÝ SORTIMENT  
VÝROBKOV Z EKOLOGICKEJ MINERÁLNEJ VLNY S ECOSE TECHNOLOGY.**

				
<b>DOBRÝ</b> ★ ★ ★ ☆ ☆	<b>LEPŠÍ</b> ★ ★ ★ ★ ☆	<b>NAJLEPŠÍ</b> ★ ★ ★ ★ ★	<b>VIACÚČELOVÝ</b> ★ ★	<b>AKUSTICKÝ</b> 🔊
$\lambda_D = 0,037 - 0,039 \text{ W/m.K}$	$\lambda_D = 0,034 - 0,036 \text{ W/m.K}$	$\lambda_D = 0,031 - 0,033 \text{ W/m.K}$	$\lambda_D \geq 0,040 \text{ W/m.K}$	



## ŠIKMÉ STRECHY



### UNIFIT 037

$\lambda_D = 0,037 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$



**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**60 – 200 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
1020-CPR-020036600



Unifit 037 $\lambda_D = 0,037 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	Dĺžka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /rola	Roli/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
60	12 100	1,60	14,52	24	348,48	513569	<b>3,01</b>	3,61
80	9 200	2,15	11,04	24	264,96	513571	<b>4,01</b>	4,81
100	7 400	2,70	8,88	24	213,12	513577	<b>4,91</b>	5,89
120	6 200	3,20	7,44	24	178,56	513585	<b>5,89</b>	7,07
140	5 300	3,75	6,36	24	152,64	513587	<b>6,88</b>	8,26
160	4 700	4,30	5,64	24	135,36	513591	<b>7,86</b>	9,43
180	4 100	4,85	4,92	24	118,08	513599	<b>8,84</b>	10,61
200	3 700	5,40	4,44	24	106,56	513608	<b>9,82</b>	11,78



Štandardná minerálna izolácia **s vyhovujúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami a tuhosťou**, ktorá zjednodušuje jej aplikáciu do stavebnej konštrukcie. Pri tomto materiáli je významným spôsobom eliminovaná prašnosť. Špeciálne značenie „--“ umožňuje nenáročný odpočet potrebného rozmeru a následne jednoduché rezanie.

Výrobok je určený na aplikáciu do konštrukcie **šikmých striech**, v ktorých **zvyšuje pasívnu požiarnu bezpečnosť** a pohlcuje hluk z exteriéru.

### MPE

$\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**30 – 240 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

MPE $\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
50	1,40	6,00	10	20	120,00	307080	<b>4,19</b>	5,03
60	1,70	4,80	8	20	96,00	307084	<b>5,03</b>	6,04
80	2,25	3,60	6	20	72,00	307085	<b>6,71</b>	8,05
100	2,85	3,00	5	20	60,00	2409906	<b>8,30</b>	9,97
120	3,40	2,40	4	20	48,00	307086	<b>9,97</b>	11,96
140	4,00	1,80	3	24	43,20	2409907	<b>11,63</b>	13,95
150	4,25	1,80	3	24	43,20	2409903	<b>12,46</b>	14,95
160	4,55	1,80	3	20	36,00	307273	<b>13,29</b>	15,94
180	5,10	1,80	3	20	36,00	2409904	<b>14,95</b>	17,94
200	5,70	1,20	2	24	28,80	308466	<b>16,61</b>	19,93
220	6,25	1,20	2	24	28,80	474493	<b>18,27</b>	21,92
240	6,85	1,20	2	20	24,00	505947	<b>19,93</b>	23,91



Rozmer  
**600 × 1 000 mm**

Nadštandardne tuhá minerálna izolácia **s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami** vo forme dosiek. Vynikajúce mechanické vlastnosti zjednodušujú jej aplikáciu do **konštrukcie šikmej strechy, resp. stropu a vnútornej steny**.

Výrobok **zvyšuje požiarnu odolnosť** konštrukcie a významne pohlcuje hluk, resp. prispieva k zvýšeniu vzduchovej nepriezvučnosti.



# BÝVAJTE S NAMI ZDRAVŠIE, POHODLNE A BEZPEČNE

Na vzduchotesnosti a kvalite vnútorného prostredia záleží

## STAVTE NA SPOĽAHLIVÚ STRECHU SO SYSTÉMOM HOMESEAL LDS – fólie, pásy, tmel:

- o Ochráni budovu pred vlhkosťou vznikajúcou v interiéri aj pred tou z exteriéru
- o Zabraňuje tvorbe plesní
- o Pomáha tepelnej ochrane, zabraňuje kondenzácii a prievanu
  - teplo drží v dome
  - zabraňuje stratám energie
- o Spolu s izoláciou chráni pred hlukom z exteriéru



NÁVRATNOSŤ  
5 – 7 ROKOV

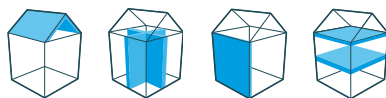
VAŠE ÚSPORY



0 5 10 15 20 25 30 35

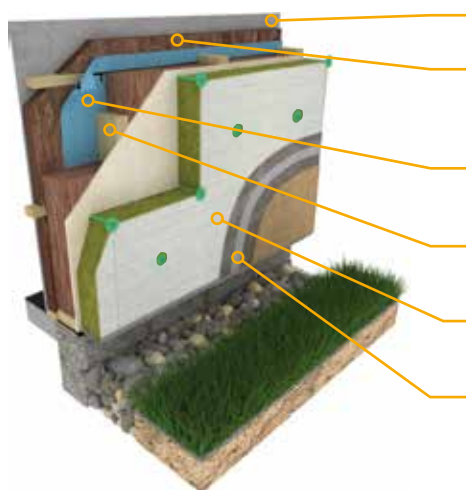
Výhody systému HOMESEAL LDS sú cititeľné okamžite a priemerný čas, za ktorý sa investícia vráti majiteľovi 4 izbového domu, sa pohybuje v rozpätí 5 – 7 rokov.





## IZOLÁCIE PRE MAXIMÁLNY KOMFORT

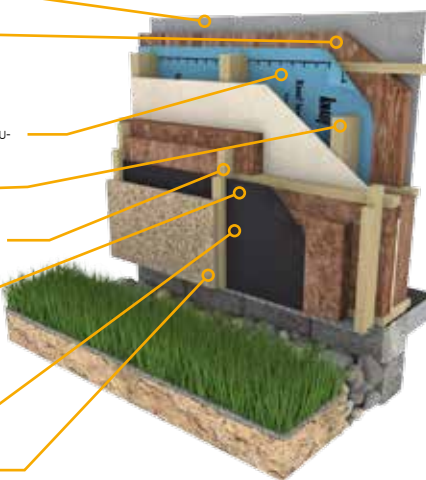
### DIFÚZNE OTVORENÁ OBVODOVÁ STENA S KONTAKTNÝM ZATEPLENÍM



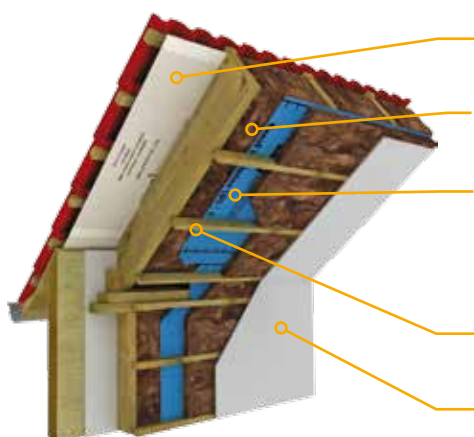
- Vnútročné pohľadové opláštenie** (sadrkartónové alebo sadrovláknité dosky)
- Inštalčná predstena** umožňuje bezpečné vedenie sietí bez porušenia staticky a tepelnotechnicky dôležitých prvkov (vyplnená izoláciou).
- Vzduchotesná vrstva** obmedzujúca transport difundujúcej vodnej pary (parobrzda HOMESEAL LDS 2, HOMESEAL LDS Flex Plus)
- Nosný rám** s jednostranným alebo obojstranným stužujúcim plášťom (vyplnený izoláciou)
- Kontaktné zateplenie** s difúzne otvorenou minerálnou izoláciou SMARTwall umožňuje odvetranie vodnej pary v dostatočnej miere.
- Omietkové súvrstvie** dotvára tradičný vzhľad budovy podľa individuálnych požiadaviek investora.

### OBVODOVÁ STENA S PREVETRÁVANÝM ZATEPLENÍM

- Vnútročné pohľadové opláštenie** (sadrkartónové alebo sadrovláknité dosky)
- Inštalčná predstena** umožňuje bezpečné vedenie sietí bez porušenia staticky a tepelnotechnicky dôležitých prvkov (vyplnená izoláciou)
- Vzduchotesná vrstva** obmedzujúca transport difundujúcej vodnej pary (HOMESEAL LDS 2, Flex Plus)
- Nosný rám** s jednostranným alebo obojstranným stužujúcim plášťom (vyplnený izoláciou)
- Nosná konštrukcia** na umiestnenie tepelnej izolácie (na obrázku je znázornený jeden z najjednoduchších variantov s dvojítm dreveným roštom)
- Difúzne otvorená vetrotesná fólia** (HOMESEAL LDS 0.04 FixPlus, LDS 0.02 UV FixPlus) uzatvára z vonkajšej strany celú skladbu bez toho, aby zabránila prechodu difundujúcej vodnej pary
- Vetraná vzduchová medzera** prispieva k aktívnejšej vlhkostnej bilancii celej skladby
- Pohľadová fasáda** môže byť tvorená dreveným obkladom, plechovými dielmi, rôznymi doskami na báze cementu (napr. Heraklith) atď



### DVOJPLÁŠŤOVÁ STRECHA NA DREVOSTAVBY



- Poistná kontaktná hydroizolácia** HOMESEAL LDS 0.04 FixPlus HOMESEAL LDS 0.02 UV FixPlus
- Tepelná izolácia** Unifit s hrúbkou zodpovedajúcou prvkom, z ktorých je tvorená nosná konštrukcia
- Vzduchotesná vrstva** tvorená parobrzdou HOMESEAL LDS 2 alebo parobrzdou s premenlivým difúznym odporom HOMESEAL LDS Flex Plus, variantne vysokoúčinnou parozábranou HOMESEAL LDS 100, obmedzuje transport vnútornej vzdušnej vlhkosti do konštrukcie
- Nosná konštrukcia podhľadu** vyplnená tepelnou izoláciou, umožňuje bezpečné vedenie sietí bez porušenia vzduchotesných vrstiev
- Vnútročné pohľadové opláštenie** tvorené sadrkartónovými alebo sadrovláknitými doskami



### Izolácie z minerálnej vlny sú ideálnym materiálom na zateplenie striech a obvodových stien drevostavieb

Tvrdenie v nadpise nie je zďaleka také odvážne, ako by sa niekomu mohlo zdať. Ak porovnáme vlastnosti, ktoré sú dôležité pri zatepľovaní drevostavieb, a vlastnosti minerálnej vlny s technológiou ECOSE®, zistíme, že sa v podstate ideálne prekrývajú.

#### TEPLO

Ľahké konštrukcie drevostavieb umožňujú pomerne ľahko dosiahnuť nízkoenergetický alebo pasívny štandard. Výrobky z minerálnej vlny s technológiou ECOSE® sú navrhnuté tak, aby dovolili tento potenciál optimálne využiť.

#### HLUK

Minerálne izolácie Knauf Insulation sú materiálmi výrazne pohlcujúce zvuk. Vždy tak prispievajú k vysokej úrovni ochrany pred hlukom.

#### VLHKOSŤ

Minerálna vlna je difúzne najotvorenejší druh tepelnej izolácie. To znamená, že difundujúcej vodnej pare kladie len o málo väčší odpor než vzduch. Všetky konštrukčné varianty opísané v prospektoch Knauf Insulation sú dôsledne navrhnuté ako moderne difúzne otvorené skladby.



# VZDUCHOTESNÝ SYSTÉM HOMESEAL LDS



D  
I  
F  
Ú  
Z  
N  
E  
F  
Ó  
L  
I  
E

## HOMESEAL LDS 0.04 FixPlus



Šírka (mm)	Dĺžka (m)	m <sup>2</sup> /rola	Rolka/paleta (ks)	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (rolka)	Cena/m <sup>2</sup>	
						eur bez DPH	eur s DPH
1 500	50	75	20	1 500	613937	<b>2,20</b>	2,64

Kontaktná poisťná hydroizolačná fólia z polypropylénovej textilie so samolepiacim pásom na stranách. Odporúčané použitie: šikmé strechy (dvojplášťové a trojplášťové skladby), prevetrávané fasády s obkladom.  
S<sub>d</sub> = 0,04 m, plošná hmotnosť: 150 g/m<sup>2</sup>, UV odolnosť - 3 mesiace

## HOMESEAL LDS 0.02 UV FixPlus



Šírka (mm)	Dĺžka (m)	m <sup>2</sup> /rola	Rolka/paleta (ks)	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (rolka)	Cena/m <sup>2</sup>	
						eur bez DPH	eur s DPH
1 500	50	75	30	2 250	613936	<b>4,50</b>	5,40

Kontaktná poisťná hydroizolačná fólia na báze polyesteru s akrylátovou vrstvou a samolepiacim pásom na stranách. Odporúčané použitie: prevetrávané fasády (aj so škarami v obklade), šikmé strechy - novostavby a rekonštrukcie vrátane možnosti montáže na plné debnenie.  
S<sub>d</sub> = 0,02 m, plošná hmotnosť: 210 g/m<sup>2</sup>, UV odolná

P  
A  
R  
O  
B  
R  
Z  
D  
Y

## HOMESEAL LDS 2



Šírka (mm)	Dĺžka (m)	m <sup>2</sup> /rola	Rolka/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (rolka)	Cena/m <sup>2</sup>	
						eur bez DPH	eur s DPH
1 500	50	75	35	2 625	504867	<b>2,05</b>	2,46

Parobrzda z polypropylénovej textilie, vhodná na rekonštrukcie a difúzne otvorené konštrukcie. Odporúčané použitie: šikmé strechy (rekonštrukcie z exteriéru), drevostavby (difúzne otvorené steny i strechy), podhlady a predsadené steny.  
S<sub>d</sub> = 2,0 m, plošná hmotnosť: 120 g/m<sup>2</sup>

## HOMESEAL LDS FlexPlus



Šírka (mm)	Dĺžka (m)	m <sup>2</sup> /rola	Rolka/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (rolka)	Cena/m <sup>2</sup>	
						eur bez DPH	eur s DPH
1 500	40	60	42	2 520	504868	<b>2,40</b>	2,88

Parobrzda s premenlivým difúznym odporom na báze polyamidu a polyesteru. Odporúčané použitie: šikmé strechy (rekonštrukcie z exteriéru), drevostavby (difúzne otvorené steny a strechy vrátane špecifických detailov), podhlady a predsadené steny.  
S<sub>d</sub> = 0,2 až 20 m, plošná hmotnosť: 75 g/m<sup>2</sup>, hrúbka: 0,14 mm

P  
A  
R  
O  
Z  
Á  
B  
R  
A  
N  
Y

## HOMESEAL LDS 100



Šírka (mm)	Dĺžka (m)	m <sup>2</sup> /rola	Rolka/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (rolka)	Cena/m <sup>2</sup>	
						eur bez DPH	eur s DPH
2 000	50	100	46	4 600	504865	<b>0,91</b>	1,09

Vysoko účinná parozábranová fólia na báze PE. Vďaka vysokej plošnej hmotnosti eliminuje vplyv prestupujúcich skrutiiek na vzduchotesnosť celého systému strechy. Odporúčané použitie: šikmé strechy (montáž priamo pod SDK dosky), drevostavby, podhlady a predsadené steny.  
S<sub>d</sub> ≥ 100 m, hmotnosť: 185 g/m<sup>2</sup>, hrúbka: 0,20 mm

## HOMESEAL LDS 40



Šírka (mm)	Dĺžka (m)	m <sup>2</sup> /rola	Rolka/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (rolka)	Cena/m <sup>2</sup>	
						eur bez DPH	eur s DPH
1 500	50	75	48	3 600	504866	<b>0,57</b>	0,68

Štandardná parozábranová vystužená fólia na báze PE. Odporúčané použitie: šikmé strechy (montáž priamo pod SDK dosky), drevostavby, podhlady a predsadené steny.  
S<sub>d</sub> = 40 m, hmotnosť: 110 g/m<sup>2</sup>, hrúbka: 0,22 mm

## HOMESEAL LDS Soliplan-1



Šírka (mm)	Dĺžka (m)	Balenie (ks)	Balenie/paleta (ks)	Paleta (ks)	Číslo SAP (balenie)	Cena/ks	
						eur bez DPH	eur s DPH
60	40	8	48	384	504871	<b>25,10</b>	30,12

Páska na vzduchotesné prelepovanie spojov a opravy parozábrany a parobrzdý na báze asulfátového papiera a akrylátovej disperzie. **Hrúbka: 0,35 mm**

Poznámka: Predáva sa na celé balenie.

## HOMESEAL LDS Solifit-1



Šírka (mm)	Dĺžka (m)	Balenie (ks)	Balenie/paleta (ks)	Paleta (ks)	Číslo SAP (balenie)	Cena/ks	
						eur bez DPH	eur s DPH
60	25	10	48	480	504874	<b>20,15</b>	24,18

Páska na vzduchotesné prelepovanie spojov, opravy a zhotovovanie detailov pre parozábrany a parobrzdý, ktorá sa vyznačuje vysokou pevnosťou v ťahu. Vyrobená je na báze vystuženého HDPE a akrylátovej disperzie. **Hrúbka: 0,37 mm**

Poznámka: Predáva sa na celé balenie.

## HOMESEAL LDS Solimur



Objem (ml)	Balenie (ks)	Balenie/paleta (ks)	Paleta (ks)	Číslo SAP (balenie)	Cena/ks	
					eur bez DPH	eur s DPH
310	20	60	1 200	504875	<b>6,30</b>	7,56

Tesniaci tmel na zhotovenie stálych vzduchotesných spojov parozábranovej fólie a steny, resp. podlahy. Trvalo lepivý a elastický. Extrémne odolný proti starnutiu, bez zápachu a obsahu rozpúšťadiel. Odporúčané použitie: vzduchotesné spoje fólií a napojenie na bežné stavebné podklady vrátane betónov, kameniva, omietok, stavebných lepidiel, materiálov na báze dreva, sadry atď.

Poznámka: Predáva sa na celé balenie.



1. HOMESEAL LDS 0.04 FixPlus
2. HOMESEAL LDS 0.02 UV FixPlus
3. HOMESEAL LDS SOLIFIT-2
4. Knauf Insulation minerálna izolácia
5. HOMESEAL LDS 100, LDS 40, LDS 2 alebo LDS Flex Plus
6. HOMESEAL LDS Soliplan-1
7. HOMESEAL LDS Solimur
8. HOMESEAL LDS Univerzálna manžeta
9. HOMESEAL LDS Manžeta 15 – 22 mm
10. HOMESEAL LDS Solifit-1

# SMARTwall BALÍK

## MINERÁLNEHO ZATEPLENIA PRE KAŽDÝ DOM

KVALITNÁ  
IZOLAČNÁ  
DOSKA



**Nehorí**  
chráni pred požiarom



**Výborne izoluje**  
 $\lambda 0,034 \text{ W/m.K.}$



**Tlmí hluk**  
vytvára akustickú pohodu  
v interiéri



**"Dýcha"**  
vysoká paropriepustnosť  
materiálu

## PREČO SI SVOJU FASÁDU ZATEPLIŤ SMARTwall BALÍKOM?

**01. Testované riešenie s garanciou kvality od Knauf Insulation**

**02. Minerálne zateplenie najvyššej kvality**

**Fasádna doska SMARTwall N C1**

s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami ( $\lambda 0,034 \text{ W/m.K.}$ ) a povrchovou úpravou pre rýchlejšiu realizáciu.

**Originálne komponenty**

nastavené tak, aby maximálne podporovali výhody minerálnej dosky.

Špeciálne izolačné kotvy pre zapustenú montáž minimalizujú tepelné mosty. Lepidlo podporuje vysokú difúziu celého systému. Mriežka má dostatočne pevnú a pružnú vlákno.

**03. Paropriepustné zateplenie**

**Komponenty obsiahnuté v SMARTwall balíku:**

- SMARTwall N C1 fasádna minerálna doska jednostranne povrchovo upravená
- SMARTwall špeciálne izolačné kotvy TFIX-8ST pre zapustenú montáž
- SMARTwall lepidlo
- SMARTwall výstužná mriežka

**i** SMARTwall balík nezahŕňa finálnu povrchovú úpravu a doplnkové komponenty na zateplenie.







## KONTAKTNÉ FASÁDY ETICS – SMARTwall BALÍK (balík: izolácia + komponenty)

### SMARTwall N C1

 $\lambda_D = 0,034 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$ 
**A1**

 trieda reakcie  
na oheň

 testované podľa  
ETAG 004

**7,5 kPa**

 pevnosť v ťahu  
kolmo na rovinu dosky

**600 × 1 000 mm**

rozmer

NOVOSTAVBA – SMARTwall balík minerálneho zateplenia pre novostavby SMARTwall N C1 $\lambda_D = 0,034 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Pre novo postavený rodinný dom			*materiál steny typu A, B, C, D			*materiál steny typu E		
Názov	Hrúbka izolácie (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	TFIX-8ST dĺžka/mm	Cena/m <sup>2</sup>		TFIX-8ST dĺžka/mm	Cena/m <sup>2</sup>	
				eur bez DPH	eur s DPH		eur bez DPH	eur s DPH
SMARTwall balík 100	100	2,90	135	<b>26,41</b>	31,69	175	<b>27,76</b>	33,32
SMARTwall balík 120	120	3,50	155	<b>30,41</b>	36,49	195	<b>32,39</b>	38,87
SMARTwall balík 140	140	4,10	175	<b>34,30</b>	41,16	215	<b>36,56</b>	43,87
SMARTwall balík 150	150	4,40	195	<b>37,20</b>	44,64	235	<b>39,74</b>	47,68
SMARTwall balík 160	160	4,70	195	<b>38,85</b>	46,61	235	<b>41,37</b>	49,64
SMARTwall balík 180	180	5,25	215	<b>43,11</b>	51,73	235	<b>45,81</b>	54,98
SMARTwall balík 200	200	5,85	235	<b>47,92</b>	57,50	275	<b>52,34</b>	62,81
SMARTwall balík 220	220	6,45	255	<b>52,36</b>	62,83	295	<b>56,87</b>	68,25
SMARTwall balík 240	240	7,05	275	<b>58,88</b>	70,66	335	<b>68,80</b>	82,56

REKONŠTRUKCIA – SMARTwall balík minerálneho zateplenia pre rekonštrukcie SMARTwall N C1 $\lambda_D = 0,034 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Pre rekonštruovaný rodinný dom			*materiál steny typu A, B, C, D			*materiál steny typu E		
Názov	Hrúbka izolácie (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	TFIX-8ST dĺžka/mm	Cena/m <sup>2</sup>		TFIX-8ST dĺžka/mm	Cena/m <sup>2</sup>	
				eur bez DPH	eur s DPH		eur bez DPH	eur s DPH
SMARTwall balík 100	100	2,90	175	<b>28,71</b>	34,45	215	<b>30,96</b>	37,16
SMARTwall balík 120	120	3,50	195	<b>33,34</b>	40,00	235	<b>35,87</b>	43,05
SMARTwall balík 140	140	4,10	215	<b>37,50</b>	45,00	255	<b>40,22</b>	48,26
SMARTwall balík 150	150	4,40	235	<b>39,13</b>	46,96	255	<b>41,85</b>	50,22
SMARTwall balík 160	160	4,70	235	<b>42,31</b>	50,78	275	<b>48,88</b>	58,66
SMARTwall balík 180	180	5,25	255	<b>46,76</b>	56,11	295	<b>51,27</b>	61,52
SMARTwall balík 200	200	5,85	275	<b>53,28</b>	63,93	335	<b>63,20</b>	75,83
SMARTwall balík 220	220	6,45	295	<b>57,82</b>	69,38	335	<b>66,47</b>	79,76
SMARTwall balík 240	240	7,05	335	<b>69,75</b>	83,69	335	<b>69,75</b>	83,69

\* Materiál steny typu: A (betón, ľavicové betónové dielce), B (plné tehly, vápennopieskové tvárnice, tvárnice z ľahčeného betónu), C (dierované tehly, vápennopieskové dierované tvárnice, dutinové bloky z ľahčeného betónu), D (medzerovitý ľahčený betón). Materiál steny typu: E (pórbetón).

Cena SMARTwall balíka je vypočítaná na m<sup>2</sup> minerálneho zateplenia = izolačný materiál + uvedené komponenty. Celkové množstvá izolácie a jednotlivých komponentov sú zaokrúhlené na celé balenie, resp. kus. V cene SMARTwall balíka nie je zahrnutá finálna povrchová úprava a doplnkové komponenty na zateplenie.

SMARTwall doska má vynikajúce teploizolačné vlastnosti, zvyšuje pasívnu požiaru bezpečnosť objektov a je paropriepustná. Kontaktné zateplenie obvodovej steny objektu balíkom minerálneho zateplenia SMARTwall obsahuje komponenty vyobrazené nižšie. **Jednostranný silikátový nástrek** na povrchu izolačných dosiek **zlepšuje priľnavosť lepidla**, resp. **stierkovej hmoty** k izolácii, **zjednodušuje manipuláciu** s doskami, **skracaie celkový čas realizačných prác** a **znižuje spotrebu lepidla** v porovnaní so štandardnou minerálnou doskou.

### Odporúčaný kotviaci plán



Fasádna minerálna doska  
SMARTwall N C1



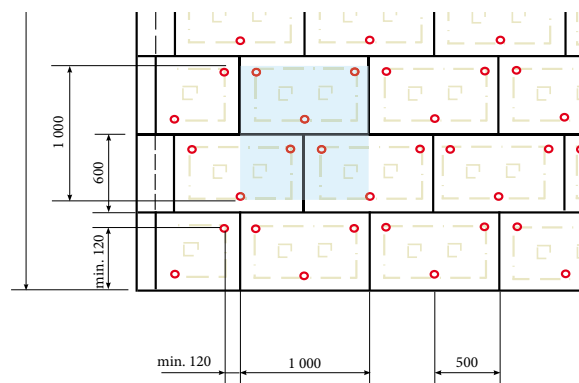
SMARTwall špeciálne izolačné  
kotvy TFIX-8ST



SMARTwall  
lepiaca a stierkováca malta



SMARTwall  
výstužná mriežka



Rozmiestnenie kotiev musí zodpovedať kotviacemu plánu, čo znamená, že pre štandardný rodinný dom do výšky 8 m je nutné použiť 3 ks kotiev na dosku, tzn. 6 ks/m<sup>2</sup>.





## FASÁDA ZATEPLENÁ MINERÁLNOU IZOLÁCIOU KNAUF INSULATION – BEZPEČNÉ RIEŠENIE

### 1/ SYSTÉMOVÉ RIEŠENIE

Fasádne produkty Knauf Insulation sú súčasťou certifikovaných riešení kontaktných zatepľovacích systémov (ETICS) na báze minerálnej vlny dostupných na trhu.

### 2/ POSTUP PRE ETICS

Realizácia systému by mala postupovať v niekoľkých na seba nadväzujúcich krokoch, ktoré musia byť dodržané.

#### – Príprava podkladu

Podklad musí vykazovať požadovanú rovinnosť a súdržnosť.

#### – Založenie systému

Na založenie kontaktného zatepľovacieho systému sa najčastejšie používajú hliníkové základacie profily.

#### – Lepenie tepelnej izolácie

Minerálne dosky sa lepia po obvode a v 2 – 3 bodoch na plochu tak, aby po pritlačení dosky na stenu bola plocha lepiacej malty min. na 40 % povrchu dosky. Lepiaca malta sa nanáša zubovým hladidlom. Pri použití dosiek SMARTwall s nástrekom odpadá nutnosť vtláčania penetračnej vrstvy lepiacej malty do povrchu minerálnej vlny. Dosky sa aplikujú horizontálne na väzbu.



#### – Mechanické kotvenie

Kotvy sa najčastejšie aplikujú na druhý deň po nalepení na obvodovú stenu. Minimálny počet fasádnych tanierových kotiev je zvyčajne 6 – 8 ks/m<sup>2</sup>.

#### – Výstužná vrstva a finálna omietka

Výstužná vrstva sa skladá z 3 až 5 mm stierkovacej malty so sklotextilnou mriežkou. Pri použití dosiek SMARTwall s nástrekom odpadá nutnosť vtláčania penetračnej vrstvy stierkovacej malty do povrchu minerálnej vlny. Konečnú povrchovú úpravu tvorí konkrétny typ tenkovrstvovej omietky v hrúbke od 1,5 do 5 mm.



Viac informácií nájdete na  
[www.fasadnadoska.sk](http://www.fasadnadoska.sk)

## VONKAJŠIE STENY



### KONTAKTNÉ FASÁDY ETICS – POPIS

#### Obvodová stena

(keramické, plynosilikátové a iné murivo)

#### Mechanické kotvenie

s použitím skrutkových tanierových kotiev

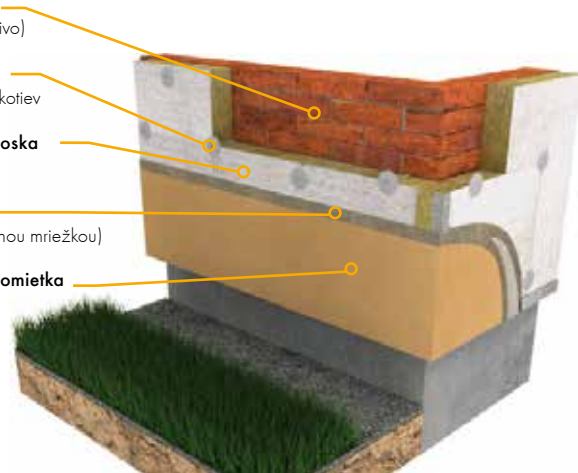
#### SMARTwall fasádna minerálna doska so silikátovým nástrekom

#### Výstužná vrstva

(vrstva stierkovacej malty so sklotextilnou mriežkou)

#### Penetračný náter a tenkovrstvová omietka

(na difúzne otvorené zateplenie z minerálnej vlny sú vhodné najmä omietky na silikátovej, resp. silikónovej báze)



### Výhody zapusteného kotvenia pomocou TFIX-8ST



- Bezpečné upevnenie minerálnej izolácie na obvodovú stenu.
- Vysoké charakteristické zaťaženie pri minimálnej kotvejnej hĺbke.
- Izolácia na povrchu taniera eliminuje vznik tepelných mostov.
- Jednotný priemer vŕtaného otvoru pre všetky podklady obvodových stien (8 mm).



Ak je tanier štandardnej kotvy umiestnený tesne pod vonkajším povrchom, pri spoločnom pôsobení vonkajších vplyvov môže dôjsť k vykresľovaniu obrisov taniera na povrchu fasády.



Konkrétnu skladbu, najmä z pohľadu hrúbky tepelnej izolácie, by mala riešiť projektová dokumentácia stavby. Jej nevyhnutnou súčasťou by malo byť aj tepelnotechnické posúdenie zatepľovanej obvodovej steny a statické posúdenie s návrhom typu a schémy rozmiestnenia fasádnych kotiev.

Základným parametrom, ktorý definuje tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií, je **súčiniteľ prestupu tepla U (W/m<sup>2</sup> · K)**. Maximálna prípustná hodnota U je tzv. odporúčaná hodnota (platná od 01. 01. 2016) požadovaná pre vonkajšie steny, U<sub>ri</sub> = 0,22 W/m<sup>2</sup> · K, pozri STN 73 0540-2.

### Odporúčané hrúbky tepelnej izolácie

Obvodová stena		Tepelná izolácia	
Typ	Hrúbka (mm)	SMARTwall N C1 / FKD N Thermal (hrúbka mm)	
Tehlové bloky	330	180	200
	300	200	220
Plná tehla	450	180	200
	2 401	60	180
Tehla CDm	3 751	40	160
	300	1 601	80
Sivý pórabetón	400	1 401	60
	300	200	220
Škvarobetón	400	180	200

Poznámka: Odporúčané hrúbky tepelnej izolácie sú len orientačné.

- Vyhovuje požiadavkám
- Ekonomicky úsporné riešenie



## KONTAKTNÉ FASÁDY ETICS – POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

Pri celkovej obnove budov je okrem tepelnotechnických požiadaviek dôležitá aj požiarne bezpečnosť stavieb. Aj za týmto účelom boli zrealizované zmeny v protipožiarňoch normách STN 73 0802 a STN 73 0834, ktoré reagujú na zväčšujúce sa hrúbky tepelných izolantov v roku 2016. Nové požiadavky sa týkajú dodatočného zatepfovania stavieb postavených pred rokom 2001.

Aktualizované normy majú od 1. marca 2016 zabrániť či obmedziť šírenie požiaru po fasáde budovy, a tak stanovujú požiadavky na zatepfovací systém s polystyrénom, EPS. Pri vyšších hrúbkach tepelnej izolácie je väčšie nebezpečenstvo ich vznietenia, a teda

šírenia požiaru z nižších podlaží na vyššie. Za týmto účelom sa pri hrúbke tepelného izolantu 100 až 200 mm požaduje zhotovenie požiarnej zábrany z minerálnej vlny so šírkou aspoň 200 mm nad každým podlažím s otvormi (oknami) od výšky 7,00 m nad terénom, ale aj v určených prípadoch zvislých zábran na nárožiach budovy a ďalších miestach.

Požiarne predpisy v novostavbách bytových domov sa nemenia a postupuje sa aj naďalej podľa Vyhlášky Ministerstva vnútra č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov a súvisiacej STN 92 0201-2.

## ALTERNATÍVA – MINERÁLNA VLNA KNAUF INSULATION

Zatepfovací systém s MW má triedu reakcie na oheň A2-s1, d0, je teda nehorľavý, takže uvedené protipožiarne opatrenia pri ňom nie sú potrebné. Pri použití systému s MW nie je potrebné striedanie izolantov, takže sa investori môžu vyhnúť prácnym postupom a zvýšeným nárokom na technologickú disciplínu, ktoré sú potrebné pri aplikácii požiarnej pásy.



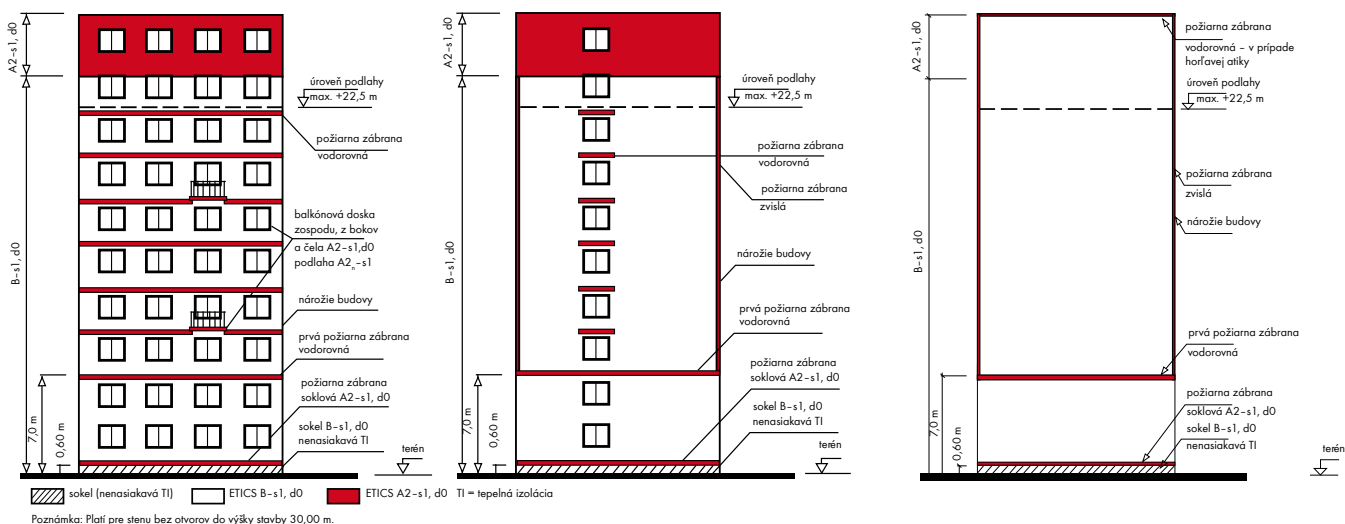
## BEZ OHĽADU NA VÝŠKU STAVBY A HRÚBKU TEPELNEJ ISOLÁCIE SA POŽADUJE POUŽITIE ETICS S MW:

- na plochách obvodových stien podzemných podlaží nad terénom;
- na vodorovnej konštrukcii a bočných stenách balkónov a lodžií (od výšky 7,00 m nad terénom);
- na obvodových stenách okolo prestupov, rozvodov, bleskozvodov (zabudovaných v ETICS a vo vzdialenosti zvodov od povrchu do 100 mm) a pod;
- na vonkajších obvodových stenách únikových ciest (napr. pavlače a vonkajšie schodiská) a vstupných vonkajších dverí;
- na obvodových stenách vonkajších únikových a zásahových ciest;
- ak výpočet odstupovej vzdialenosti nedovoľuje použitie horľavého ETICS.

## POUŽITIE ETICS VÝLUČNE S MW JE POVINNÉ OKREM INÝCH:

- v budovách polikliník a zdravotníckych zariadení s viac ako jedným nadzemným podlažím, navrhnutých podľa STN 73 0835;
- v budovách materských škôl s viac ako jedným nadzemným podlažím;
- v budovách s formami bývania nižšieho štandardu podľa STN 73 4301 s viac ako 2 nadzemnými podlažiami.

Poznámka: Projekty je potrebné vždy riešiť v súlade s konkrétnym znením normy.





### SMARTwall S C1

$\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**

trieda reakcie  
na oheň

**50 – 245 mm**

hrúbka výrobku

**CE**

ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**10 kPa**

pevnosť v ťahu kolmo  
na rovinu dosky

SMARTwall S C1 $\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
80	2,25	2,40	4	32	76,80	504942	<b>18,40</b>	22,08
100	2,85	1,80	3	36	64,80	504917	<b>23,00</b>	27,60
120	3,40	1,20	2	44	52,80	504918	<b>27,60</b>	33,12
140	4,00	1,20	2	36	43,20	504920	<b>32,20</b>	38,64
150	4,25	1,20	2	36	43,20	504921	<b>34,50</b>	41,40
160	4,55	1,20	2	32	38,40	504922	<b>36,80</b>	44,16
180	5,10	1,20	2	28	33,60	504926	<b>41,40</b>	49,68
200	5,70	1,20	2	24	28,80	504928	<b>46,00</b>	55,20
220	6,25	0,60	1	48	28,80	504933	<b>50,60</b>	60,72
240	6,85	0,60	1	44	26,40	504934	<b>55,20</b>	66,24



Rozmer  
600 × 1 000 mm

Optimálna minerálna izolácia s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami určená na zateplenie **vonkajších stien ako súčasť kontaktného zatepľovacieho systému** pre rodinné a bytové domy, resp. priemyselné budovy.

Výrobok **zvyšuje pasívnu požiarnu bezpečnosť** objektov, pohlcuje hluk z exteriéru a je **paropriepustný**. Jednostranný silikátový nástrek na povrchu dosiek **zlepšuje prílnavosť lepidla**, resp. stierkovej hmoty k izolácii, zároveň **zjednodušuje manipuláciu** s doskami a znižuje spotrebu lepidla v porovnaní so štandardnou minerálnou doskou.

### FKD S Thermal

$\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**

trieda reakcie  
na oheň

**50 – 245 mm**

hrúbka výrobku

**CE**

ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**10 kPa**

pevnosť v ťahu kolmo  
na rovinu dosky

FKD S Thermal $\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
50	1,40	4,20	7	28	117,60	504583	<b>11,25</b>	13,50
60	1,70	3,00	5	32	96,00	504590	<b>13,50</b>	16,20
70	2,00	2,40	4	36	86,40	504593	<b>15,75</b>	18,90
80	2,25	2,40	4	32	76,80	504594	<b>18,00</b>	21,60
100	2,85	1,80	3	36	64,80	504429	<b>22,50</b>	27,00
120	3,40	1,20	2	44	52,80	504548	<b>27,00</b>	32,40
140	4,00	1,20	2	36	43,20	504551	<b>31,50</b>	37,80
150	4,25	1,20	2	36	43,20	504552	<b>33,75</b>	40,50
160	4,55	1,20	2	32	38,40	504556	<b>36,00</b>	43,20
180	5,10	1,20	2	28	33,60	504558	<b>40,50</b>	48,60
200	5,70	1,20	2	24	28,80	504560	<b>45,00</b>	54,00
220	6,25	0,60	1	48	28,80	504561	<b>49,50</b>	59,40
240	6,85	0,60	1	44	26,40	504563	<b>54,00</b>	64,80
245	7,00	0,60	1	44	26,40	504575	<b>55,13</b>	66,15



Rozmer  
600 × 1 000 mm

Minerálna izolácia s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami určená na zateplenie **vonkajších stien ako súčasť kontaktného zatepľovacieho systému** pre rodinné a bytové domy, resp. priemyselné budovy.

Výrobok **zvyšuje pasívnu požiarnu bezpečnosť** objektov, pohlcuje hluk z exteriéru a je **paropriepustný**. Je súčasťou certifikovaných kontaktných zatepľovacích systémov ETICS s izolantom na báze minerálnej vlny.



### FB S C2

$\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

### A1

trieda reakcie  
na oheň

### 50 – 245 mm

hrúbka výrobku

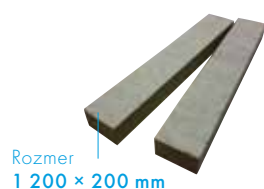
### CE

ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

### 10 kPa

pevnosť v ťahu kolmo  
na rovinu dosky

FB S C2 $\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
80	2,25	2,88	12	12	34,56	541936	<b>24,20</b>	29,04
100	2,85	2,16	9	12	25,92	541939	<b>28,42</b>	34,11
120	3,40	2,16	9	9	19,44	521592	<b>32,18</b>	38,62
140	4,00	1,44	6	12	17,28	521191	<b>34,66</b>	41,59
150	4,25	1,44	6	12	17,28	541940	<b>37,80</b>	45,36
160	4,55	1,44	6	12	17,28	541941	<b>38,48</b>	46,17
180	5,10	1,44	6	9	12,96	541943	<b>43,89</b>	52,67
200	5,70	0,72	3	18	12,96	541947	<b>45,24</b>	54,29



**Požiarna zábrana** z minerálnej izolácie s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami určená na aplikáciu ETICS ako nevyhnutná súčasť kontaktného zatepľovacieho systému triedy reakcie na oheň B-s1, d0, s tepelnou izoláciou z expandovaného polystyrénu (EPS) triedy reakcie na oheň aspoň E. Požiarna zábrana musí byť aplikovaná v celej hrúbke tepelnoizolačného kontaktného systému. **Obmedzuje šírenie požiaru systémom** po vonkajšom povrchu obvodovej steny a tým **zvyšuje pasívnu požiaru bezpečnosť stavby**. **Obojstranný silikátový nástrek** na povrchu dosiek **zlepšuje prínavosť lepidla a stierkovej hmoty** k izolácii, zároveň zjednodušuje manipuláciu s doskami a znižuje spotrebu lepidla v porovnaní so štandardnou minerálnou doskou.

### Tepelná izolácia Knauf Insulation aplikovaná na ŽB stenu (hr. 250 mm) bytového domu

bez zateplenia	FKD S Thermal / hr. = 120 mm	FKD S Thermal / hr. = 160 mm	FKD S Thermal / hr. = 180 mm
$U = 3,80 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	$U = 0,22 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	$U = 0,20 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	$U = 0,18 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
<b>VEĽMI NEHOSPODÁRNA</b>	<b>VYHOVUJÚCA</b>	<b>ÚSPORNÁ</b>	<b>MIMORIADNE ÚSPORNÁ</b>

interiér exteriér

Pozn.: Všetky hodnoty súčiniteľa prechodu tepla vychádzajú z výpočtov programu TEPLIO 2009, Svoboda SOFTWARE®, výpočet je pri konštrukciách s miernymi tepelnými mostami s výpočtovou hodnotou súčiniteľa tepelnej vodivosti  $\lambda = 0,038 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ .

# VONKAJŠIE STENY



## KONTAKTNÉ FASÁDY ETICS

### FKD RS

$\lambda_D = 0,037$  (W/m . K)

**A1**

trieda reakcie  
na oheň

**20 – 40 mm**

hrúbka výrobku

**CE**

ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

FKD RS $\lambda_D = 0,037$ (W/m . K)									
Hrúbka (mm)	R (m²K/W)	m²/balík	ks/balík	Balík/paleta	m²/paleta	Číslo SAP (balík)	Číslo SAP (paleta)	Cena/m²	
								eur bez DPH	eur s DPH
20	0,50	7,20	12	20	144,00	306595	2411574	<b>4,74</b>	5,69
30	0,75	4,80	8	20	96,00	421103	421107	<b>7,11</b>	8,53
40	1,05	3,60	6	44	158,40	421111	421115	<b>9,48</b>	11,38



Rozmer  
**600 × 1 000 mm**

Minerálna izolácia určená na tepelnú, zvukovú a protipožiarnu **izoláciu ostenia pri kontaktnom zateplení obvodových stien**. Neoddeliteľná súčasť kontaktných zatepľovacích systémov.

### SMARTwall TFIX-8ST

**0,002 W/K**

bodový súčiniteľ prestupu  
tepla  $\lambda$

**115 – 335 mm**

dĺžka výrobku



Európske technické osvedčenie  
ETA-11/0144

SMARTwall TFIX-8ST									
Názov	Dĺžka (mm)	Hrúbka izolácie	ks/balenie	ks/paleta	Číslo SAP (balenie)	Hĺbka vrtu	Materiál steny	Cena/ks	
								eur bez DPH	eur s DPH
TFIX-8ST-115	115	80	100	4 000	435271	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>0,68</b>	0,82
TFIX-8ST-135	135	100	100	4 000	435282	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>0,75</b>	0,90
TFIX-8ST-155	155	120	100	4 000	435308	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>0,86</b>	1,03
TFIX-8ST-175	175	140	100	4 000	435309	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>1,00</b>	1,20
TFIX-8ST-195	195	160	100	4 000	435311	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>1,23</b>	1,48
TFIX-8ST-215	215	180	100	4 000	435312	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>1,43</b>	1,72
TFIX-8ST-235	235	200	100	4 000	435313	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>1,71</b>	2,05
TFIX-8ST-255	255	220	100	4 000	435314	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>1,93</b>	2,32
TFIX-8ST-275	275	240	100	2 400	435316	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>2,55</b>	3,06
TFIX-8ST-295	295	240	100	2 400	435317	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>3,21</b>	3,85
TFIX-8ST-335	335	240	100	2 400	435318	ABCD 25 mm, E 65 mm		<b>5,10</b>	6,12

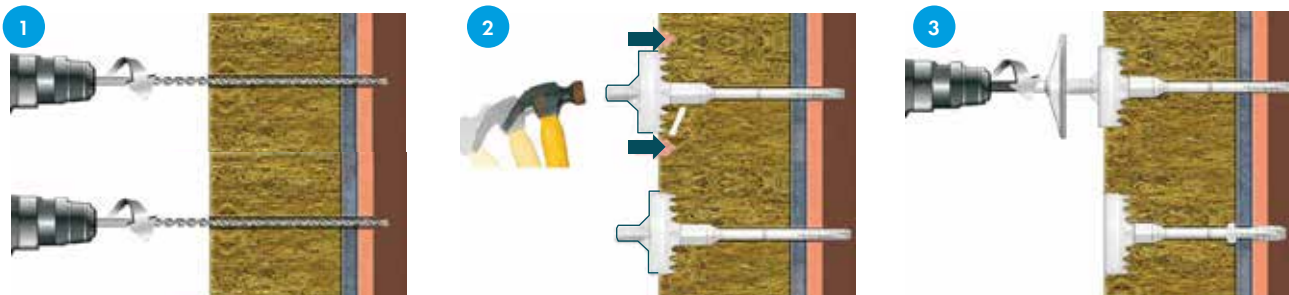
\* platí pre novostavby a materiál steny typu A, B, C, D



Hrúbka **8 mm**

Špeciálna tanierová kotva **na bezpečné upevnenie minerálnej izolácie na obvodovú stenu** pri kontaktnom zatepľovacom systéme. Špeciálne rozperné časti kotvy umožňujú **vysoke charakteristické zaťaženie pri minimálnej kotevnej hĺbke**. Spôsob aplikácie a izolácia na povrchu taniera **eliminujú vznik tepelných mostov**. Výhodou je aj jednotný priemer vŕtaného otvoru pre všetky podklady obvodových stien (8 mm). Kotva sa montuje pomocou aplikáčného nadstavca TFIX-BS (TORX 40).

#### Postup aplikácie kotvy SMARTwall TFIX-8ST







### APLIKAČNÝ NADSTAVEC TFIX-8S

Aplikačný nadstavec TFIX-8S					
Názov	Balenie	Balenie (ks)	Číslo SAP (balenie)	Cena/ks	
				eur bez DPH	eur s DPH
TFIX-8S-TOOL	kartónová krabica	1	435401	<b>60,00</b>	72,00

TORX 40



Aplikačný nadstavec **na rýchlu a bezpečnú aplikáciu tanierových kotiev** TFIX-8S. Pomocou nadstavca sa dosahuje spoľahlivá kontrola montáže a zapustenie taniera.

### KRYCIA ZÁTKA

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

KRYCIA ZÁTKA							
Priemer (mm)	Hrúbka (mm)	ks/balenie	Číslo SAP (balenie)	Cena/ks		Cena/balenie	
				eur bez DPH	eur s DPH	eur bez DPH	eur s DPH
65	15	2 000	637055	0,16	0,19	<b>320,00</b>	384,00
70	15	1 280		0,16	0,19	<b>204,80</b>	245,76

Neplatí štandardná lehota dodania. V súvislosti s minimálnym množstvom a predpokladanou lehotou dodania kontaktujte zákaznický servis Knauf Insulation, s. r. o.



Krycia zátka z minerálnej vlny určená na prekrytie tanierových hmoždiniek s cieľom eliminovať vznik tepelného mosta pri aplikácii zapustených hmoždiniek do fasádnych dosiek z minerálnej vlny pri kontaktných fasádach.

### FKL

$\lambda_D = 0,040$  (W/m . K)

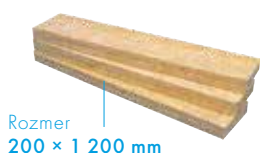
**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**50 – 400 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**80 kPa**  
pevnosť v ťahu kolmo  
k rovine lamely

FKL $\lambda_D = 0,040$ (W/m . K)								
Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
100	2,50	2,16	9	12	25,92	2437033	<b>22,00</b>	26,40
120	3,00	2,16	9	9	19,44	2437019	<b>26,40</b>	31,68
140	3,50	2,16	9	9	19,44	2437652	<b>30,80</b>	36,96
150	3,75	1,44	6	12	17,28	2437653	<b>33,00</b>	39,60
160	4,00	1,44	6	12	17,28	2437677	<b>35,20</b>	42,24
180	4,50	1,44	6	9	12,96	2437016	<b>39,60</b>	47,52
200	5,00	1,44	6	9	12,96	2437017	<b>44,00</b>	52,80
220	5,50	1,44	6	9	12,96	2437690	<b>48,40</b>	58,08
240	6,00	0,72	3	15	10,80	2437693	<b>52,80</b>	63,36
260	6,50	0,72	3	15	10,80	2437698	<b>57,20</b>	68,64
280	7,00			36	8,64	266640	<b>61,60</b>	73,92
300	7,50			36	8,64	450831	<b>66,05</b>	79,26



Rozmer  
200 × 1 200 mm

Minerálna izolácia vo forme **lamiel s nadštandardnými mechanickými vlastnosťami** určená na zateplenie **vonkajších stien ako súčasť kontaktného zatepľovacieho systému** pre rodinné a bytové domy, resp. priemyselné budovy v prípade komplikovanejších povrchových úprav fasád a vyššieho zafarbenia obkladom, napr. keramickým alebo kamenným obkladom. Pri aplikácii na novostavbu v štandardnej finálnej povrchovej úprave (farebná omietka) výrobok nie je potrebné mechanicky kotviť do výšky 8 m. Výrobok **zvyšuje pasívnu požiaru bezpečnosť objektov**, pohlcuje hluk z exteriéru a je **paropriepustný**.

# STROPY



## NEZAŤAŽOVANÁ IZOLÁCIA, ZHORA A MEDZI TRÁMY

### MPN

$\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

#### A1

trieda reakcie  
na oheň

#### 40 – 240 mm

hrúbka výrobku

#### CE

ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

MPN $\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
100	2,60	3,60	6	16	57,60	306268	<b>7,08</b>	8,50
120	3,15	3,00	5	16	48,00	306284	<b>8,50</b>	10,20
140	3,65	2,40	4	16	38,40	306148	<b>9,92</b>	11,90
150	3,95	2,40	4	16	38,40	306366	<b>10,63</b>	12,75
160	4,20	2,40	4	16	38,40	459196	<b>11,34</b>	13,60
180	4,70	1,80	3	20	36,00	2410328	<b>12,75</b>	15,30
200	5,25	1,80	3	16	28,80	306967	<b>14,17</b>	17,00
220	5,75	1,80	3	16	28,80	505966	<b>15,58</b>	18,70
240	6,30	1,20	2	20	24,00	505970	<b>17,01</b>	20,41



Rozmer  
600 × 1 000 mm

Minerálna izolácia vo forme dosiek, nadštandardne tuhá s vyhovujúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami, **ktorá zvyšuje požiarnu odolnosť** konštrukcie a **pohlcuje hluk**, resp. prispieva k zvýšeniu vzduchovej nepriezvučnosti.

Odporúča sa na aplikáciu **do trámových a závesných stropov**, kde nie je mechanicky namáhaná.

### NatuRoll Plus

$\lambda_D = 0,040 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$



#### A1

trieda reakcie  
na oheň

#### 50 – 240 mm

hrúbka výrobku

#### CE

ES certifikát zhody  
1020-CPR-020036600



NatuRoll Plus $\lambda_D = 0,040 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	Dĺžka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /rola	Roli/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
50/100	2 × 6 700	1,25	16,08	32	514,56	589119	<b>1,92</b>	2,30
60/120	2 × 5 500	1,50	13,20	32	422,40	589123	<b>2,31</b>	2,77
80	8 400	2,00	10,08	32	322,56	589126	<b>3,08</b>	3,70
100	6 700	2,50	8,04	32	257,28	589130	<b>3,74</b>	4,49
120	5 600	3,00	6,72	32	215,04	589136	<b>4,48</b>	5,38
140	4 800	3,50	5,76	32	184,32	589141	<b>5,23</b>	6,28
150	4 500	3,75	5,40	32	172,80	589149	<b>5,61</b>	6,73
160	4 200	4,00	5,04	32	161,28	586023	<b>5,98</b>	7,18
180	3 800	4,50	4,56	32	145,92	589151	<b>6,73</b>	8,08
200	3 400	5,00	4,08	32	130,56	589157	<b>7,47</b>	8,96
240	2 800	6,00	3,36	32	107,52	589166	<b>8,97</b>	10,76



Šírka role  
1 200 mm

Viacúčelová minerálna izolácia vo forme role, ktorá ideálne vyplní daný priestor a v konštrukciách dobre drží svoj tvar. Jej tepelnoizolačné vlastnosti a absorpcia zvuku sa môžu využiť v **konštrukciách trámových a závesných stropov**, následne primárne v rámových konštrukciách na báze dreva a kovu, ale aj v miestach ako **šikmá strecha** s miernym sklonom a **ľahké obvodové plášte**, kde je v systéme mechanicky stabilizovaná.



**SUPAFIL**

Dutinové konštrukcie (trámové stropy, povaly so záklopom, trámové podlahy, dutiny dvojplášťových plochých striech a pod.) je možné zateplíť pomocou fúkanej izolácie SUPAFIL LOFT 045 (str. 42).



## CLT C1 Thermal

$\lambda_D = 0,037 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**50 – 240 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**40 kPa**  
pevnosť v ťahu kolmo  
na rovinu lamely

CLT C1 Thermal lamela s povrchovou úpravou a zrezanými hranami							$\lambda_D = 0,037 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$	
Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
50	1,35	3,60	18	12	57,60	620273	<b>16,58</b>	19,90
60	1,60	3,60	18	12	43,20	606872	<b>19,13</b>	22,96
80	2,15	2,40	12	16	38,40	606885	<b>25,51</b>	30,61
100	2,70	1,80	9	16	28,80	606886	<b>26,57</b>	31,88
120	3,20	1,80	9	12	21,60	606887	<b>31,88</b>	38,26
140	3,75	1,80	9	12	21,60	606888	<b>37,20</b>	44,64
160	4,30	1,20	6	16	19,20	606890	<b>42,47</b>	50,97
180	4,85	1,20	6	12	14,40	606891	<b>47,78</b>	57,34
200	5,40	1,20	6	12	14,40	606892	<b>53,09</b>	63,71
220	5,90	1,20	6	12	14,40	634558	<b>56,06</b>	67,27
240	6,45	0,60	3	20	12,00	634560	<b>61,16</b>	73,40

NOVINKA



Rozmer  
200 × 1 000 mm

Minerálna izolácia vo forme lamiel. Lamely majú kolmo orientované vlákno a **zrezané hrany po obvode** z pohľadovej strany výrobku. CLT C1 Thermal je výrobok s jednostrannou povrchovou úpravou silikátovým nástrekom a v celom priereze hydrofobizovaný, čo znamená, že **neabsorbuje vzdušnú vlhkosť** z okolitého prostredia pri aplikácii **na strop**. V technických priestoroch (napr. kotolne, garáže) je možné po aplikácii výrobky ponechať bez ďalšej povrchovej úpravy. Pri zvýšených nárokoch na estetiku (napr. spojovacie chodby, spoločné priestory) možno dodatočne na povrch izolácie naniesť interiérovú alebo fasádnu farbu. Ak povrch konštrukcie nie je dostatočne rovný, lamela umožní **optické „zarovnanie“ povrchu** vďaka skoseným hranám jednotlivých lamiel po obvode, pod uhlom 45°.



**Heraklith**

Na povrchovú úpravu stropných konštrukcií, kde je izolácia aj mechanicky namáhaná, možno aplikovať výrobky na báze drevenej vlny Heraklith (str. 45).

# PODLAHY



## PTN

$\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

### A1

trieda reakcie  
na oheň

**20 – 60 mm**

hrúbka výrobku

**4 mm**

Stlačiteľnosť

### CE

ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**Dynamická tuhosť SD (MN/m³)**

18, hr. 20 mm | 15, hr. 25 mm

13, hr. 30 mm | 10, hr. 35 až 65 mm

PTN $\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m²K/W)	m²/balík	ks/balík	Balík/paleta	m²/paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m²	
							eur bez DPH	eur s DPH
20	0,55	9,60	16	12	115,20	2433003	<b>4,09</b>	4,90
30	0,85	6,00	10	16	96,00	2433006	<b>6,11</b>	7,33
40	1,15	4,80	8	16	76,80	545857	<b>7,37</b>	8,84
50	1,45	3,00	5	20	60,00	545858	<b>9,21</b>	11,05



Rozmer  
600 × 1 000 mm

Minerálna izolácia s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami a schopnosťou zlepšiť krokovú nepriezvučnosť konštrukcie.

Materiál je určený na aplikáciu do ťažkých plávajúcich podláh miestností s nižším prevádzkovým zaťažením ( $\leq 200 \text{ kg/m}^2$ ), pričom roznášaciu vrstvu musí tvoriť armovaná krycia betónová vrstva v hrúbke min. 50 mm.

## PTE

$\lambda_D = 0,036 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

### A1

trieda reakcie  
na oheň

**20 – 70 mm**

hrúbka výrobku

**3 mm**

Stlačiteľnosť

### CE

ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**Dynamická tuhosť SD (MN/m³)**

30, hr. 20 mm | 20, hr. 25 mm

15, hr. 30 mm až 35 mm | 10, hr. 45 až 70 mm

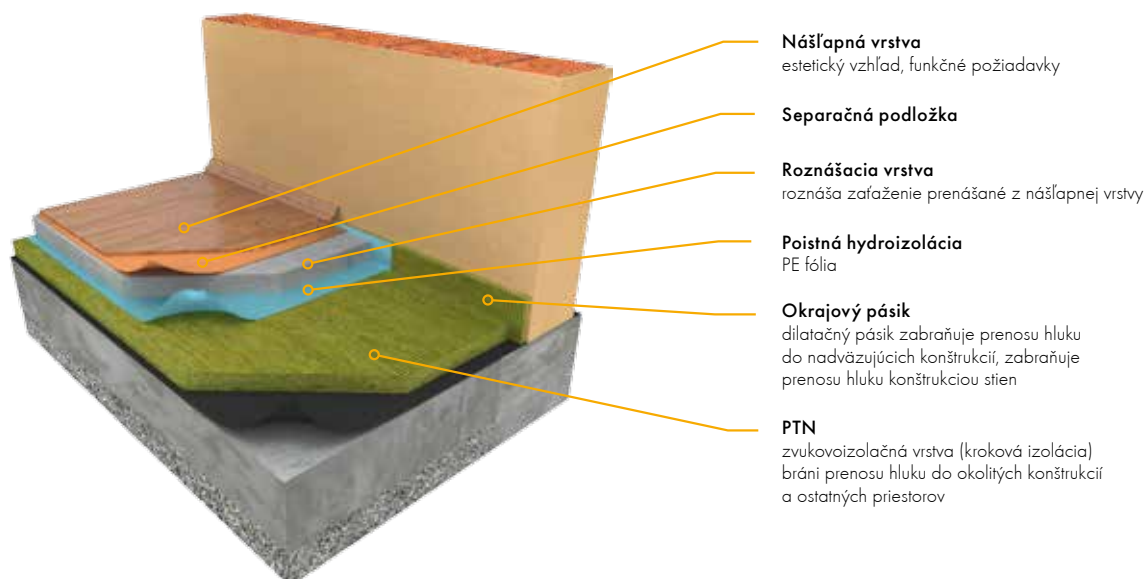
PTE $\lambda_D = 0,036 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m²K/W)	m²/balík	ks/balík	Balík/paleta	m²/paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m²	
							eur bez DPH	eur s DPH
20	0,55	9,60	16	12	115,20	306161	<b>4,55</b>	5,46
30	0,80	6,00	10	16	96,00	308741	<b>6,83</b>	8,20
40	1,10	4,80	8	16	76,80	545859	<b>8,37</b>	10,04
50	1,35	3,00	5	20	60,00	545862	<b>10,46</b>	12,56
60	1,65	3,00	5	16	48,00	545860	<b>12,56</b>	15,07
70	1,90	2,40	4	36	86,40	2411539	<b>15,24</b>	18,28



Rozmer  
600 × 1 000 mm

Minerálna izolácia so štandardnými tepelnoizolačnými vlastnosťami a schopnosťou zlepšiť krokovú nepriezvučnosť konštrukcie.

Materiál je určený na aplikáciu do ťažkých plávajúcich podláh miestností so zvýšenou frekvenciou zaťaženia (podlahy napr. v administratívnych budovách,  $\leq 400 \text{ kg/m}^2$ ), kde roznášaciu vrstvu tvorí betónová krycia vrstva v hrúbke min. 50 mm, resp. anhydridový poter (typ a hrúbka špecifikované výrobcom poteru).





## PTS

$\lambda_D = 0,036 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**20 – 80 mm**  
hrúbka výrobku  
**2 mm**  
Stlačiteľnosť

**CE**  
ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**Dynamická tuhosť SD (MN/m³)**

35, hr. 20 mm | 20, hr. 40 mm až 70 mm  
25, hr. 25 mm a 30 mm | 15, hr. 80 mm

PTS $\lambda_D = 0,036 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m²K/W)	m²/balík	ks/balík	Balík/paleta	m²/paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m²	
							eur bez DPH	eur s DPH
20	0,50	7,20	12	20	144,00	2433002	<b>5,97</b>	7,16
30	0,75	4,80	8	20	96,00	2433005	<b>8,95</b>	10,74
40	1,00	4,80	8	16	76,80	545873	<b>10,87</b>	13,04
50	1,25	3,00	5	20	60,00	545870	<b>13,59</b>	16,31
60	1,50	3,00	5	16	48,00	545864	<b>16,31</b>	19,57
80	2,05	1,20	2	32	38,40	548248	<b>21,74</b>	26,09



Rozmer  
**600 × 1 000 mm**

Materiál je pre svoju špecifickú tuhosť, ako aj tepelnotechnické, akusticko-izolačné a najmä protipožiarne vlastnosti určený na aplikáciu **do ľahkých i ťažkých plávajúcich podláh**. Pri ťažkom type plávajúcej podlahy tvorí roznášaciu vrstvu krycia betónová vrstva, resp. anhydritový poter (typ a hrúbka špecifikované výrobcom poteru) **vrátane skladieb s podlahovým vykurovaním**. Pri ľahkej plávajúcej podlahe roznášaciu vrstvu tvoria veľkoplošné dosky (napr. OSB, resp. SDK podlahové dosky), ktoré sú na seba aplikované priečne a vzájomne spriahnuté skrutkami.

## OKRAJOVÝ PÁSIK

$\lambda_D = 0,036 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

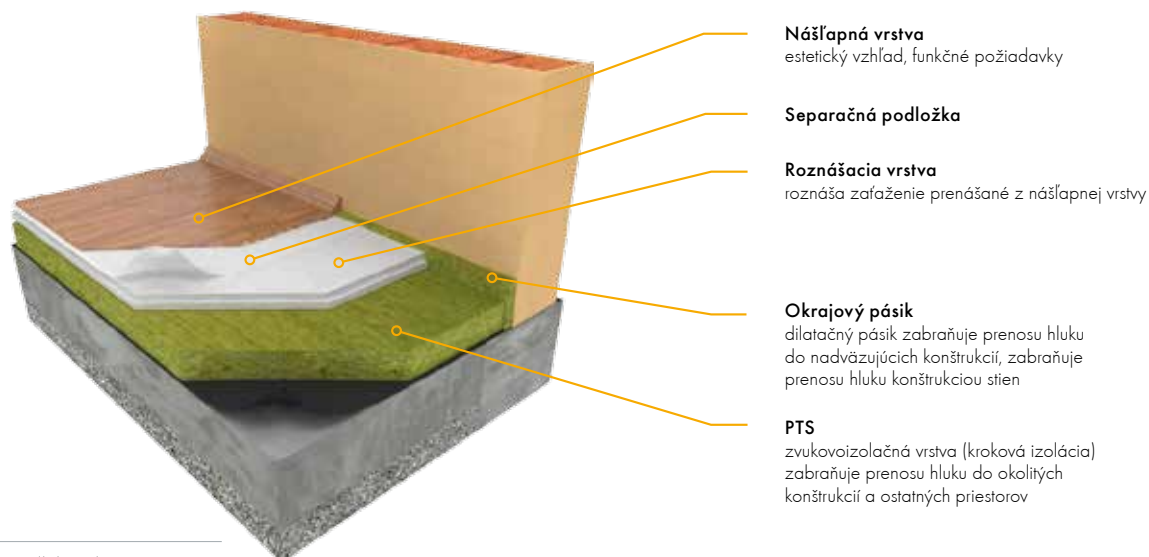
**CE**  
ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

OKRAJOVÝ PÁSIK $\lambda_D = 0,036 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$							
Hrúbka (mm)	Šírka (mm)	bm (ks)/balík	ks/kartón	Číslo SAP (balík)	Číslo SAP (paleta)	Cena/ks	
						eur bez DPH	eur s DPH
15	40	10	350	305485		<b>1,65</b>	1,98
15	60	10	200	305486		<b>1,75</b>	2,10
15	80	10	200	305992	2409473	<b>1,85</b>	2,22



Dĺžka **1 000 mm**

Doplňkový materiál vo forme pásov určený na aplikáciu **do plávajúcich podláh** v kombinácii s doskami PTN, PTE, PTS. Výrobok je nevyhnutné aplikovať v styku podlahovej konštrukcie so stenou na **úplnú elimináciu krokového hluku** a jeho šírenia cez steny do okolitých miestností.





# VNÚTORNÉ DELIACE STENY



## DECIBEL

$\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$



**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**50 – 100 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
1020-CPR-020036600



DECIBEL $\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$									
Hrúbka (mm)	Šírka (mm)	Dĺžka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /rola	Roli/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
								eur bez DPH	eur s DPH
50	4 × 625	8 000	1,25	20,00	48	480,00	513724	<b>2,48</b>	2,98
75	2 × 625	10 600	1,85	13,25	48	318,00	513745	<b>3,72</b>	4,46
100	2 × 625	8 000	2,50	10,00	48	240,00	513758	<b>4,96</b>	5,95



Vynikajúca akustická izolácia schopná **absorbovať zvuk a znížiť hladinu hluku** v interiéri. Vo výrobnej šírke 2 × 625 mm sa prednostne aplikuje do konštrukcií ľahkých **deliacich vnútorných stien** sadrokartónových systémov. Výrobok má takisto štandardné tepelnoizolačné vlastnosti.

## AKUSTIK BOARD

$\lambda_D = 0,037 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$



**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**50 – 100 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
1020-CPR-020036600



AKUSTIK BOARD $\lambda_D = 0,037 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$									
Rozmer	Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
								eur bez DPH	eur s DPH
625 × 1 250 mm	50	1,35	12,50	16	32	400,00	501103	<b>2,75</b>	3,30
	60	1,60	9,38	12	32	300,00	501113	<b>3,30</b>	3,96
	80	2,15	7,81	10	32	250,00	501117	<b>4,40</b>	5,28
	100	2,70	6,25	8	32	200,00	501143	<b>5,38</b>	6,46
600 × 1 250 mm	50	1,35	12,00	16	32	384,00	501148	<b>2,75</b>	3,30
	75	2,00	7,50	10	32	240,00	501150	<b>4,13</b>	4,96
	100	2,70	6,00	8	32	192,00	501153	<b>5,38</b>	6,46



Akustická izolačná doska z minerálnych vlákien. Vďaka **absorpcii hluku** a svojim tepelnotechnickým vlastnostiam je to ideálny materiál na aplikovanie do konštrukcie **vnútornej steny**. Štandardne sa môže montovať aj do konštrukcie **ľahkých sadrokartónových systémov na zvýšenie akustického komfortu v interiéri**.





# VNÚTORNÉ DELIACE STENY



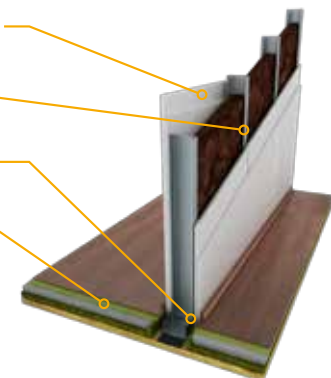
## MONTOVANÉ DELIACE STENY

**Opláštenie** (sadrokartónové alebo sadrovláknité dosky) v jednej alebo vo viacerých vrstvách

**Nosná konštrukcia** s použitím CW profilov a základacích UW profilov; 50, 75, 100 mm

**Zakladací UW profil** je do stropnej konštrukcie ukotvený cez pružnú podložku.

**Doska tvoriaca plávajúcu podlahu** je od stropnej konštrukcie oddelená krokovou izoláciou PTS z minerálnej vlny a od zvislých konštrukcií (priechok a obvodových stien) okrajovými páskami, takisto z minerálnej vlny Knauf Insulation.



### Jednoduchá oceľová (UW, CW) konštrukcia s jednoduchým opláštením



Umožňuje dosiahnuť vzduchovú nepriezvučnosť  $\leq 50$  dB a požiaru odolnosť EI 30.

### Jednoduchá oceľová (UW, CW) konštrukcia s dvojitým alebo viacnásobným opláštením



Umožňuje dosiahnuť vzduchovú nepriezvučnosť  $\geq 50$  dB a požiaru odolnosť EI 90.

### Dvojitá oceľová (UW, CW) konštrukcia s dvojitým opláštením



Umožňuje dosiahnuť vzduchovú nepriezvučnosť  $\geq 60$  dB a požiaru odolnosť EI 120.

## MONTOVANÉ DELIACE STENY

Nepriezvučnosť ťažkých deliacich stien (z tvárnic a tehál rôzneho druhu) je ovplyvnená najmä plošnou hmotnosťou. Pri murovacích materiáloch je však zjavný dlhodobý trend znižovania hmotnosti. Preto je v mnohých prípadoch potrebné zlepšiť ich akustické vlastnosti i požiaru odolnosť pomocou ľahkých montovaných predstien.

**Pôvodná stena**

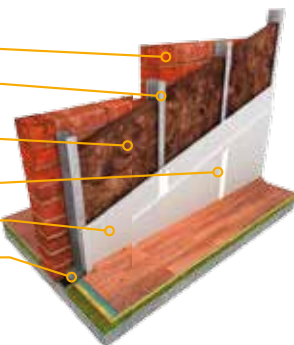
**Nosná konštrukcia** predstieny (v tomto prípade z CW a UW profilov)

**Výplň pohlcujúca zvuk** z minerálnej vlny DECIBEL

**Predstena** s dvojitým opláštením sadrokartónovými doskami

**Predstena** s jednoduchým opláštením sadrokartónovými doskami

**Zakladací UW profil** je umiestnený na pružnej podložke alebo tmele. (Predstena musí byť založená tak, aby nosné prvky neboli v priamom kontakte s pôvodnou stenou.)



### Jednoducho opláštená predstena na konštrukcii z UW a CW



Umožňuje dosiahnuť zvýšenie vzduchovej nepriezvučnosti  $\Delta R_w$  o 10 až 18 dB.

### Dvojito opláštená predstena na konštrukcii z UW a CW



Dvojité opláštenie ďalej zvyšuje nepriezvučnosť a umožňuje dosiahnuť zvýšenie požiarnej odolnosti EI až o 30 minút.



## Ochrana pred hlukom

Hluk je nežiaduci zvuk, ktorý zafažuje ľudský organizmus. Ochrana pred hlukom je jedným zo základných opatrení, ktoré prispievajú k vyššiemu komfortu pri práci alebo bývaní. Významným faktorom, ktorý zaisťuje ochranu pred hlukom, je správne navrhnutie a zhotovenie vnútornej deliacej steny – priečky.

Minerálna vlna je najpružnejší materiál, ktorý sa v stavebníctve používa. Práve pružnosť predurčuje minerálnu vlnu ako ideálny materiál na vytváranie pohltivých výplní stien realizovaných ako ľahké montované konštrukcie. Najlepší výsledok možno dosiahnuť vyplnením celej hrúbky dutiny izoláciou.

Ľahké konštrukcie, priečky vyplnené tlmivými a pohltivými výplňami z minerálnych izolácií môžu nadobúdať lepšie úrovne nepriezvučnosti ako klasické konštrukcie – ťažké. Ich účinnosť je ovplyvnená najmä ohybovou tuhosťou, hmotnosťou a vzdialenosťou plášťov, pohltivou výplňou dutín a ich hrúbkou, vlastnosťami mechanického spojenia plášťov konštrukcie, rezonančným kmitočtom sústav hmota – pružina – hmota, vlastnosťami napojenia jednotlivých k sebe priliehajúcich konštrukcií atď.

**Základné informácie o akustických vlastnostiach vnútorných ľahkých deliacich stien nájdete v prospekte Vnútorne steny.**



Nájdete na našich [www](http://www.knauf.sk)



## Ochrana pred požiarom

Na vnútorné deliace konštrukcie, priečky či stropy môžu byť kladené aj požiadavky na zvýšenú odolnosť proti účinku požiaru. Všetky minerálne izolácie Knauf Insulation sú nehorľavé, zaradené do najvyššej triedy reakcie na oheň A1.

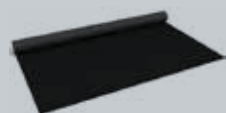
Plošná hmotnosť a tuhosť dosiek tvoriacich opláštenie zásadným spôsobom ovplyvňujú správanie celej konštrukcie nielen z hľadiska akustického, ale aj z hľadiska požiarnej odolnosti; na opláštenie sa môžu použiť rôzne typy materiálov – od „základnej“, tzv. bielej sadrokartónovej dosky (Knauf White) cez protipožiarne (a ťažšie) dosky (Knauf Red) až po špeciálne dosky, napríklad Knauf Diamant alebo sadrovláknité dosky (Knauf Vidiwall). Rovnako možno vlastnosti priečok modifikovať napríklad pomocou viacnásobného opláštenia. Vlastnosti jednotlivých požiarnych konštrukcií nájdete v prospektoch Knauf Bratislava, [www.knauf.sk](http://www.knauf.sk).

## PREVETRÁVANÁ FASÁDA DIAGONAL 2H

- Vhodná na novostavby i rekonštruované objekty, na murované budovy i drevostavby.
- Výrazne menšie tepelné mosty ako pri konvenčných oceľových alebo hliníkových konštrukciách.
- Umožňuje korigovať pomerne veľké nerovnosti podkladu.
- Umožňuje vytvoriť dokonalú vonkajšiu konvekčnú zábranu.
- Prevetrávaná fasáda prispieva k aktívnejšej bilancii vlhkosti.
- Suchá montáž – montovať možno i v zimnom období.
- Odporúčané typy izolácie nie je nutné dodatočne fixovať na fasáde.



## HOMESAL LDS 0.02 UV FIXPLUS



**HOMESAL**  
SYSTEM

Kontaktná poistná hydroizolačná fólia HOMESAL LDS 0.02 UV FixPlus je odolná proti UV žiareniu a je vhodná na aplikáciu aj pri roštových fasádach, kde finálny obklad obsahuje z estetického hľadiska aj medzery medzi jednotlivými prvkami.

## SYSTÉMOVÉ RIEŠENIE PREVETRÁVANEJ FASÁDY



Spoločným cieľom investorov, projektantov aj realizačných firiem by mali byť také stavebné konštrukcie, ktoré spĺňajú požiadavky na vysokú funkčnosť, dlhodobú životnosť a primeranú cenu. Vzhľadom na to, že významná časť tepelných izolácií z minerálnej vlny Knauf Insulation sa používa v rôznych variantoch ľahkých prevetrávaných fasádnych systémov, ponúkame ucelené systémové riešenie, ktoré zahŕňa nosnú konštrukciu, tepelnú izoláciu a vetrotesné vrstvy. Zároveň umožňuje použiť celý rad rôznych fasádnych obkladov vrátane dosiek na báze cementu a drevenej vlny Heraklith.

### KONŠTRUKCIA STANDARD NA VŠETKY TYPY BUDOV

Oceľová konštrukcia STANDARD na vytvorenie prevetrávanej zateplenej fasády vychádza z použitia klasických, bežne využívaných konštrukčných prvkov. Jej variabilita umožňuje použitie takejto skladby pod najširšou škálou fasádnych obkladov na prakticky všetkých typoch budov.

Zvislé oceľové, tzv. omega profily

Horizontálne oceľové profily

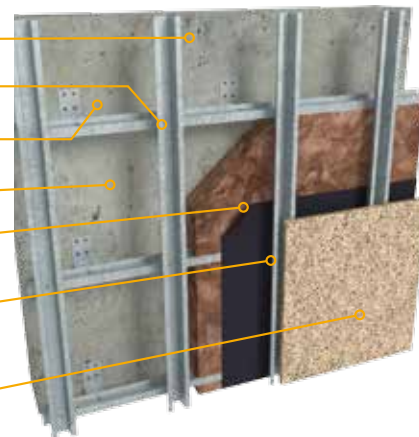
Oceľové konzoly kotvené do zatepľovanej steny

Zatepľovaná stena

Minerálna vlna s technológiou ECOSE®

Difúzne otvorená vetrotesná fólia (napr. HOMESAL LDS 0.02 UV FixPlus)

Vonkajšie opláštenie (napr. HERAKLITH-C F)



### KONŠTRUKCIA DIAGONAL 2H

Oceľová konštrukcia DIAGONAL 2H na vytvorenie prevetrávanej zateplenej fasády je navrhnutá tak, aby minimalizovala vplyv tepelných mostov na účinnosť tepelnej izolácie. Konštrukcia umožňuje použiť všetky bežné typy obkladov, napr. HERAKLITH-C F, AQUAPANEL.

Oceľové diagonálne prvky na vytvorenie priehradovej sústavy

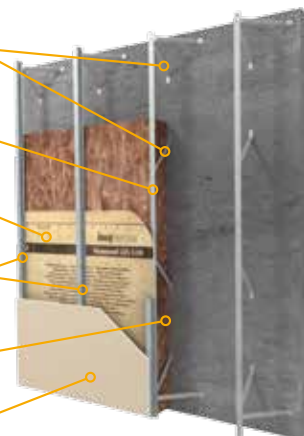
Pomocné profily L na vytvorenie tvaru konštrukcie, podklad na inštaláciu difúzne otvorenej vrstvy

Difúzne otvorená vetrotesná fólia (napr. HOMESAL LDS 0.04 FixPlus)

Profily Z na stuženie pásnice priehradovej sústavy a vymedzenie prevetrávanej vzduchovej dutiny

Minerálna vlna s technológiou ECOSE®

Vonkajšie opláštenie (napr. dosky AQUAPANEL)



# VONKAJŠIE STENY (ROŠTOVÉ FASÁDY)



## TP 435 B

$\lambda_D = 0,034 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**50 – 200 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
1020-CPR-020036600



TP 435 B $\lambda_D = 0,034 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
50	1,45	7,50	10	20	150	2405247	<b>6,25</b>	7,50
60	1,75	6,00	8	20	120	2405248	<b>7,50</b>	9,00
80	2,35	4,50	6	20	90	2405249	<b>10,00</b>	12,00
100	2,95	3,75	5	20	75	2405252	<b>10,94</b>	13,13
120	3,50	3,00	4	20	60	2405253	<b>13,13</b>	15,76
140	4,10	2,25	3	20	45	2405254	<b>15,31</b>	18,37
160	4,70	2,25	3	20	45	2405255	<b>17,50</b>	21,00
180	5,30	2,25	3	20	45	2409171	<b>19,69</b>	23,63
200	5,90	2,16	3	20	43,2	2441803	<b>21,88</b>	26,26

\*V súvislosti s minimálnym množstvom a predpokladanou lehotou dodania kontaktujte zákaznicky servis Knauf Insulation, s. r. o.

Rozmer  
**600 × 1 250 mm**



Prémiová minerálna izolácia **s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami a nadštandardnou tuhosťou**, ktorá zjednodušuje jej aplikáciu do stavebnej konštrukcie. Výrobok má zvýšenú hydrofobizáciu a je **povrchovo upravený** čiernou netkanou sklotextíliou, čo ho predurčuje na aplikáciu do vonkajších **obvodových stien v prevetrávaných fasádnych systémoch**.

Výrobok **zvyšuje pasívnu požiarnu bezpečnosť** zateplenej konštrukcie a významne **pohlcuje hluk** z exteriéru.





## Lahké obvodové plášte

Budovy, pri ktorých je najdôležitejším parametrom funkčnosť, sa veľmi často realizujú s použitím ocelevej nosnej konštrukcie a ľahkého obvodového plášťa.

Obľúbeným systémom sú tzv. kazetové steny, ktoré sa využívajú v prípade výrobných i skladových hál, obchodných centier a pri mnohých ďalších stavbách občianskej vybavenosti.

Pri konštrukcii ľahkých obvodových plášťov sa veľmi často využívajú tzv. C-kazety, ktoré sa horizontálne kotvia na nosný skelet budovy. C-kazety sa vyrábajú z oceleového plechu a dodávajú sa s finálnou povrchovou úpravou.

Možno vytvoriť celý rad variantov vonkajšieho opláštenia, najčastejšie s použitím trapézových plechov. Výška C-kaziet je štandardne 600 mm, hĺbka 90 až 210 mm a hrúbka plechu najčastejšie 0,75 mm. Vypĺňajú sa vhodným typom tepelnej izolácie, ktorá obvodovej stene dodáva požadované tepelnotechnické vlastnosti. Zvolením vhodného typu izolácie z minerálnej vlny alebo kombináciou viacerých typov minerálnej vlny sa definuje aj výsledná požiarne odolnosť celej steny.

Tepelnotechnické vlastnosti i požiarne odolnosť možno modifikovať aj tým, že sa v skladbe steny vhodným spôsobom obmedzí vplyv systematických tepelných mostov. Tie sú tvorené spojovacími materiálmi a časťami konštrukčných prvkov prechádzajúcich konštrukciou.

Systém KI-KP Duotherm pri efektívnom zateplení prekonáva vplyv tepelných mostov a rieši aj otázku požiarnej odolnosti konštrukcie.

Bližšie informácie o ňom nájdete v prospekte KI-KP Duotherm vydanom spoločnosťou Knauf Insulation.



Nájdete  
na našich [www](http://www.knaufinsulation.sk)



# ĽAHKÉ OBVODOVÉ PLÁŠTE – KAZETOVÉ STENY KI-KP DUOTHERM

- Variabilný systém na každú stavbu.
- Zložený iba z nehorľavých materiálov.
- Jednoduchá a rýchla montáž.
- Výborné tepelné a akustické vlastnosti.

**Súčiniteľ prechodu tepla  $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Platí pre celkovú hrúbku izolácie ( $\lambda_D 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ) 200 mm

**Vzduchová nepriezvučnosť  $R_w = 49 \text{ dB}$**

Platí pre celkovú hrúbku izolácie ( $\lambda_D 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ) 200 mm

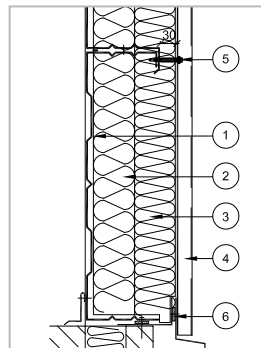
**Požiarne odolnosť: EI 30 DP1/EW 60 DP1**



## Jednoduchá a rýchla montáž



## SKLADBA KI-KP DUOTHERM



- 1 Kazeta (K120 – 160/600 podľa statického návrhu)
- 2 Knauf Insulation, napríklad typ MINERAL PLUS
- 3 Knauf Insulation FRE P (80 mm) s prerezaním na vsadenie do C-kazety
- 4 Trapézový/vlnitý profil (min. hr. 0,63 mm)
- 5 Dištančná skrutka SFS SDC-T-A16 – 5,5 × 54
- 6 Oporný L-profil (podľa statického návrhu)

## Tepelnotechnické parametre s izoláciou $\lambda_D 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}^*$

Typ kazety	Celková hrúbka izolácie (mm)	Súčiniteľ prechodu tepla $U \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}$
K120/0,75 mm	160	0,28
K160/0,75 mm	200	0,20

## Akustické parametre\*

Typ kazety	Celková hrúbka izolácie (mm)	Vážená nepriezvučnosť $R_w \text{ (dB)}$
K120/0,75 mm	160	46
K160/1,00 mm	200	49

## Požiarne parametre\*

Typ kazety	Celková hrúbka izolácie (mm)	Požiarne odolnosť (podľa EN 1364-1)
K120/0,75 mm	160	EI 30/EW 60 (i→o)
K120/0,75 mm	160	EI 120/EW 60 (o→i)

\* Zmerané v CSI a.s.



# ROŠTOVÉ – NEZAŽAŽOVANÉ KONŠTRUKCIE



## MPS

$\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**30 – 240 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

MPS $\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /balík	ks/balík	Balík/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
50	1,40	6,00	10	20	120,00	546536	<b>4,82</b>	5,79
60	1,70	4,80	8	20	96,00	546521	<b>5,79</b>	6,95
80	2,30	3,60	6	20	72,00	546523	<b>7,72</b>	9,26
100	2,85	3,00	5	20	60,00	546443	<b>9,65</b>	11,58
120	3,40	2,40	4	20	48,00	546444	<b>11,46</b>	13,76
140	4,00	1,80	3	24	43,20	546503	<b>13,37</b>	16,05
150	4,30	1,80	3	24	43,20	546504	<b>14,33</b>	17,20
160	4,55	1,80	3	20	36,00	546506	<b>15,29</b>	18,34
180	5,15	1,20	2	28	33,60	546507	<b>17,20</b>	20,64
200	5,70	1,20	2	24	28,80	546509	<b>19,11</b>	22,93

\*Neplatí štandardná lehota dodania. V súvislosti s minimálnym množstvom a predpokladanou lehotou dodania kontaktujte zákaznicky servis Knauf Insulation, s. r. o.



Nadštandardne tuhá viacúčelová minerálna izolácia s **vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami** vo forme dosiek. Vynikajúce mechanické vlastnosti zjednodušujú jej aplikáciu do **konštrukcie vnútornej steny, šikmej strechy, resp. stropu a do roštových fasádnych konštrukcií** obvodových stien s výškou zvislého roštu viac ako 8 m a **do sendvičových vrstvených múrov**. Výrobok **zvyšuje požiaru odolnosť** konštrukcie a významne pohlcuje hluk, resp. prispieva k zvýšeniu vzduchovej nepriezvučnosti.



Kontaktná poistná hydroizolačná fólia **HOMESEAL LDS 0.02 UV FixPlus** je odolná proti UV žiareniu a je vhodná na aplikáciu aj pri roštových fasádach, kde finálny obklad obsahuje z estetického hľadiska i medzery medzi jednotlivými prvkami.

**HOMESEAL**  
SYSTEM

## NatuRoll Pro

$\lambda_D = 0,039 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$



**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**50 – 260 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
1020-CPR-020036600

with **ECOSE**

NatuRoll Pro $\lambda_D = 0,039 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Hrúbka (mm)	Dĺžka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	m <sup>2</sup> /rola	Roli/paleta	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
50/100	2x6200	1,30	14,88	32	476,16	589680	<b>2,15</b>	2,58
60/120	2x5100	1,55	12,24	32	391,68	589691	<b>2,58</b>	3,10
80	7600	2,05	9,12	32	291,84	589694	<b>3,44</b>	4,13
100	6200	2,55	7,44	32	238,08	589699	<b>4,25</b>	5,10
120	5100	3,10	6,12	32	195,84	589712	<b>5,10</b>	6,12
140	4400	3,60	5,28	32	168,96	589721	<b>5,95</b>	7,14
150	4100	3,80	4,92	32	157,44	589724	<b>6,38</b>	7,66
160	3800	4,10	4,56	32	145,92	589726	<b>6,80</b>	8,16
180	3400	4,60	4,08	32	130,56	589730	<b>7,65</b>	9,18
200	3100	5,15	3,72	32	119,04	589732	<b>8,50</b>	10,20



Minerálna izolácia vo forme role, ktorá ideálne vyplní daný priestor a v konštrukciách dobre drží svoj tvar. Jej tepelnoizolačné vlastnosti a absorpcia zvuku sa môžu využiť v **konštrukciách trámových a závesných stropov**, následne primárne v rámových konštrukciách na báze dreva a kovu, ale aj v miestach ako **šikmá strecha** s miernym sklonom a **ľahké obvodové plášte**, kde je v systéme mechanicky stabilizovaná.





## Ploché strechy

Sú strešné plášte so sklonom najčastejšie do 5°. Ak hovoríme o zateplených plochých strechách, potom máme najčastejšie na mysli jednoplášňové skladby, pri ktorých je zhora na nosnej konštrukcii umiestnená tepelná izolácia a priamo na tepelnej izolácii leží strešná krytina tvorená hydroizoláciou.

## Krása plochých striech

Hlavnou zásadou funkcionalizmu (tak, ako bol koncipovaný a rozvíjaný v prvej polovici dvadsiateho storočia) bolo preferovanie funkcie pred formou. Niet teda divu, že do rovnakého obdobia patrí aj rozvoj masívneho používania plochých striech. Vďaka vývoju nových stavebných materiálov, tepelných izolácií, rôznych druhov hydroizolácií a ďalších prvkov sú aj dnes ploché strechy neodmysliteľnou súčasťou moderných, architektonicky hodnotných budov aj rýdzo funkčných industriálnych budov.

## Minerálna vlna na plochej streche

Napriek stále sa rozširujúcej škále tepelných izolácií, ktoré možno na zatepľovanie plochých striech použiť, sú tradičné tepelné izolácie vyrobené z minerálnej vlny nenahraditeľným prvkom kvalitatívnej a bezpečnej skladby modernej plochej strechy. Ako jediné dokážu nielen efektívne izolovať teplo, ale pohlcujú aj hluk a v neposlednom rade zvyšujú požiaru odolnosť celej konštrukcie. Požiadavky na vlastnosti tepelných izolácií do jednoplášňových plochých striech môžu byť rôzne, tak, ako môžu byť rôzne požiadavky na vlastnosti výslednej konštrukcie, napríklad, či pôjde o pochôdznu konštrukciu alebo nie. Možnosti minerálnej vlny však nie sú obmedzené len na ochranu pred stratami tepla, pred hlukom či požiarom. Špeciálne upravené rohože z minerálnej vlny je možné využiť ako extrémne ľahký pestovateľský substrát na vytváranie zelených plochých striech – pozri brožúru pre systém zelených striech – Urbanscape. Jedným ťahom tak možno naplniť ďalšiu z téz funkcionalizmu – strešnými záhradami nahradiť zeleň, ktorú budova odobrala miestu, na ktorom je vybudovaná.

**Viac informácií nájdete v prospekte Ploché strechy, ktorý vydala spoločnosť Knauf Insulation.**



Nájdete na našich [www](http://www.knaufinsulation.sk)

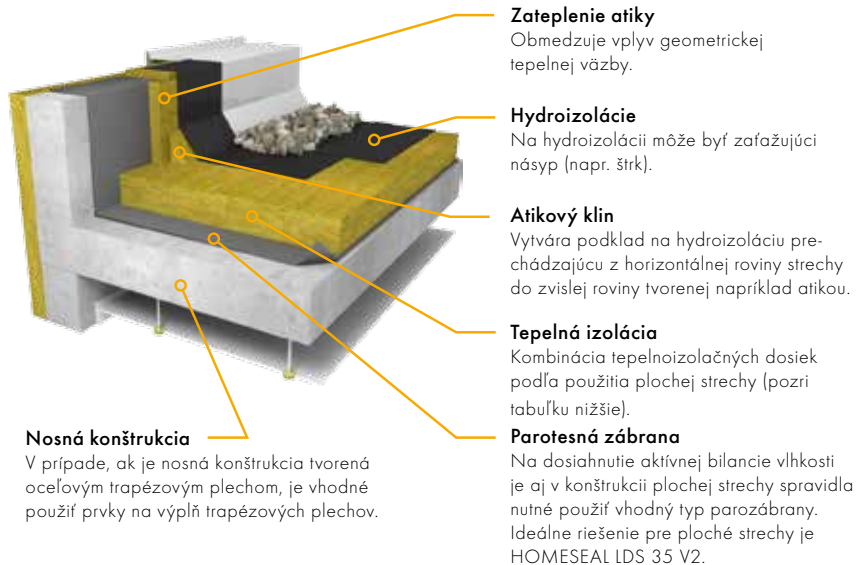


# PLOCHÉ STRECHY



## RIEŠENIE TEPLA, HLUKU A OCHRANY PRED ŠÍRENÍM POŽIARU

Dosky z minerálnej vlny Knauf Insulation určené na zatepľovanie plochých striech sú vyrábané s rôznymi úrovňami odolnosti v tlaku. Vhodným výberom typu izolácie alebo vhodnou kombináciou viacerých typov dosiek možno vytvoriť energeticky úsporné a ekonomicky zmysuplné zateplenie nepochôdznej plochej strechy. Rovnako možno vytvoriť zateplenú pochôdznu plochú strechu, ktorá môže slúžiť napríklad ako terasa.



### Zateplenie atiky

Obmedzuje vplyv geometrickej tepelnej väzby.

### Hydroizolácie

Na hydroizolácii môže byť zafazujúci násyp (napr. štrk).

### Atikový klin

Vytvára podklad na hydroizoláciu prechádzajúcu z horizontálnej roviny strechy do zvislej roviny tvorenej napríklad atikou.

### Tepelná izolácia

Kombinácia tepelnoizolačných dosiek podľa použitia plochej strechy (pozri tabuľku nižšie).

### Parotesná zábrana

Na dosiahnutie aktívnej bilancie vlhkosti je aj v konštrukcii plochej strechy spravidla nutné použiť vhodný typ parozábrany. Ideálne riešenie pre ploché strechy je HOMESAL LDS 35 V2.

## ODPORÚČANÉ VARIANTY SKLADIEB PLOCHEJ STRECHY

Dosky z minerálnej vlny Knauf Insulation určené na zatepľovanie plochých striech sú vyrábané s rôznymi úrovňami odolnosti v tlaku. Vhodnou voľbou typu izolácie alebo vhodnou kombináciou viacerých typov dosiek možno vytvoriť energeticky úsporné a ekonomicky zmysuplné zateplenie nepochôdznej plochej strechy. Rovnako tak možno vytvoriť zateplenú pochôdznu plochú strechu, ktorá môže slúžiť napríklad ako terasa.

### Odporúčané skladby pre nepochôdzne strechy

#### HALY

Spodná vrstva izolácie SmartRoof Base  
CS(10) = 30 kPa

Horná vrstva izolácie SmartRoof Top  
CS(10) = 70 kPa, PL(5) = 650 N



### RODINNÉ A BYTOVÉ DOMY

Spodná vrstva izolácie SmartRoof Thermal  
CS(10) = 50 kPa

Horná vrstva izolácie SmartRoof Top  
CS(10) = 70 kPa, PL(5) = 650 N



# ZATEPLENÁ FUNKČNÁ PLOCHÁ STRECHA

## HRÚBKÁ TEPELNEJ IZOLÁCIE

Návrh vrstiev tepelnej izolácie by mal vychádzať z požiadavky na energetickú náročnosť budovy a tepelnotechnického posúdenia celej skladby strešného plášťa.

Orientačné hrúbky izolácie na dosiahnutie jednotlivých úrovní súčiniteľa prechodu tepla (v súlade s STN 73 0540-2: 2012/Z1: 2016) a ich celkovej výslednej vlastnosti:

	Maximálna $U_{max}$	Požadovaná $U_n$ 2013	Odporúčaná $U_{r1}$ 2016	Odporúčaná $U_{r2}$ 2021
$U_{N,20}$ (W/m <sup>2</sup> K)	0,24	0,20	0,15	0,10
Celková hrúbka (mm)	160	240	260	400
Vzduchová nepriepustnosť (dB)	34	39	40	45
Požiarная odolnosť REI 60 (min)	60	60	60	60



Hodnoty sú uvedené pre skladbu na trapezovom plechu.

Pre ťažkú nosnú konštrukciu (napr. železobetónovú) budú hodnoty ešte priaznivejšie.

## Požiarная odolnosť plochých striech

Strešné plášte realizované výhradne izoláciou z minerálnej vlny dosahujú požiarную odolnosť v úrovni REI 60. Pre skladby s kombináciou minerálnej vlny a expandovaného polystyrénu možno doložiť požiarную klasifikáciu v úrovniach REI 15, REI 30, REI 45 DP1.

Na rozpätie strechy až 8 m.

## Základom strechy je odvodnenie, napríklad pomocou spádových dosiek

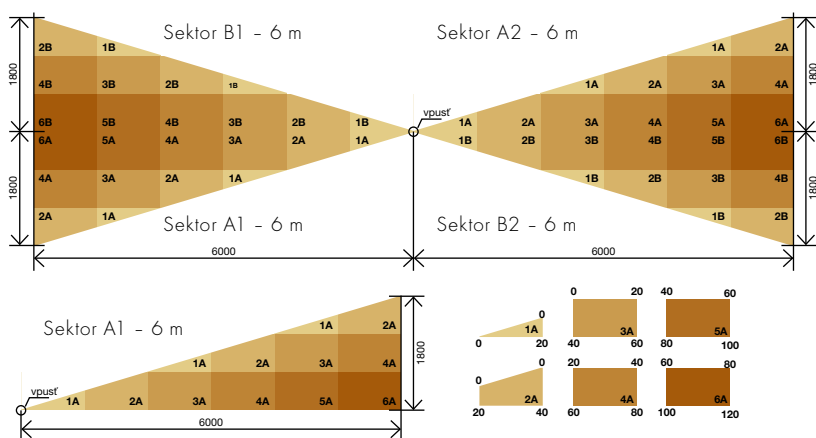
Každá strecha musí byť dokonale odvodnená. Nie je prípustné, aby na strešnom plášti zostávali akékoľvek bezodtokové miesta. Ak nie je sklon strechy definovaný sklonom nosnej konštrukcie, potrebný tvar strechy je možné zaistiť pomocou jednospádových dosiek SmartRoof Top 1 CTF. Ďalšou možnosťou je vyspádovanie pri atikách a medzi vpustami pomocou dvojspádových dosiek SmartRoof Top 2 CTF. Spád strešného plášťa by mal byť  $\geq 2\%$ .



Ponúkame výpočet spotreby spádových dosiek a výpočet plánu ukladania. V prípade záujmu kontaktujte projektového špecialistu:

Ing. Ľubomír Volf, T: +421 905 849 685, M: [lubomir.volf@knaufinsulation.com](mailto:lubomir.volf@knaufinsulation.com)

Príklad plánu ukladania:



Poznámka:

Hodnoty udávajú hrúbky dosky v rohoch (mm).



## Správny návrh skladby plochej strechy

### STATIKA

Strecha musí vyhovovať zo statického hľadiska (nielen z hľadiska únosnosti, ale aj vzhľadom na vztlakové sily spôsobené prúdiacim vetrom). Prvky tvoriace strešný plášť musia byť do nosnej konštrukcie kotvené alebo prifažené, napríklad násypom štrku.



### VODOTESNOSŤ A ODVODNENIE

Pri návrhu tvaru plochej strechy môže spád strechy ovplyvniť napríklad aj priebeh nosnej konštrukcie.

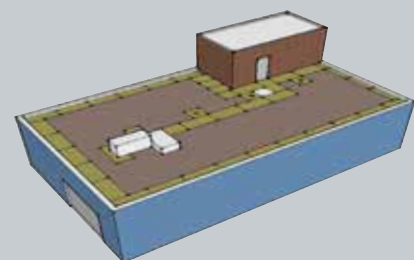


### TEPELNOTECHNICKÉ VLASTNOSTI

Skladba izolácie musí zabezpečiť dosiahnutie príslušnej hodnoty súčiniteľa prechodu tepla (respektíve tepelného odporu). V neposlednom rade však musí vykazovať aktívnu bilanciu vlhkosti, preto nemožno podceňovať ani správne použitie parotesných vrstiev.

### ÚDRŽBA

Pri navrhovaní plochých striech treba brať do úvahy aj to, ako často bude potrebné na takúto strechu po jej ukončení chodiť. Dôvodom sú revízie strešných vpustov, čistenie svetlíkov alebo údržba technológie. Pre takýto prípad treba na streche navrhnuť obslužné chodníky z odolného materiálu.



Strechy s izoláciami Knauf Insulation nájdete na veľkom množstve budov v SR.

# PLOCHÉ STRECHY



V prípade požiadavky na systémovú skladbu plochej strechy je potrebné kontaktovať príslušného obchodného zástupcu spoločnosti Knauf Insulation.

## SmartRoof Base

$\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**20 – 240 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**30 kPa**  
pevnosť v tlaku  
pri 10% deformácii

SmartRoof Base $\lambda_D = 0,035 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Rozmer	Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	ks/paleta	Výška balenia (mm)	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
1 200 × 2 000 mm	30	0,85	80	1 400	96,00	534938	<b>6,19</b>	7,43
	80	2,25	16	1 380	38,40	534637	<b>15,12</b>	18,14
	100	2,85	13	1 400	31,20	521061	<b>18,90</b>	22,68
	120	3,40	11	1 420	26,40	521065	<b>22,68</b>	27,22
	140	4,00	9	1 360	21,60	521066	<b>26,46</b>	31,75
	160	4,55	8	1 380	19,20	521068	<b>30,24</b>	36,29



Minerálna izolácia s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami vo forme dosiek, odporúčaná na aplikáciu do plochých striech, a to ako spodná vrstva plochých, občas pochôdnych striech, resp. jednoplášťových, účelovo nepochôdnych striech s mechanickým kotvením do únosných stropných konštrukcií na báze ŽB, resp. trapezového plechu. Výrobok zvyšuje požiaru odolnosť konštrukcie a pohlcuje hluk z exteriéru.

## SmartRoof Thermal

$\lambda_D = 0,036 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**30 – 200 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**50 kPa**  
pevnosť v tlaku  
pri 10% deformácii

SmartRoof Thermal $\lambda_D = 0,036 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Rozmer	Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	ks/paleta	Výška balenia (mm)	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
1 200 × 2 000 mm	60	1,65	22	1420	52,80	523569	<b>15,12</b>	18,14
	80	2,20	16	1380	38,40	523570	<b>20,16</b>	24,19
	100	2,75	13	1400	31,20	505404	<b>25,20</b>	30,24
	120	3,30	11	1420	26,40	506270	<b>30,24</b>	36,29
	140	3,85	9	1360	21,60	506271	<b>35,28</b>	42,34



Minerálna izolácia s optimálnymi tepelnoizolačnými vlastnosťami vo forme dosiek, odporúčaná na aplikáciu do plochých striech ako izolácia, občas servisne pochôdnych strešných konštrukcií s mechanickým kotvením do únosných stropných konštrukcií na báze ŽB, resp. trapezového plechu. Výrobok zvyšuje požiaru odolnosť konštrukcie a pohlcuje hluk z exteriéru.



## HOMESEAL LDS35 V2

Vystužená parozábrana s integrovanou lepiacou páskou vhodná najmä na ploché strechy. Urýchli aplikáciu vďaka svojej šírke 3 m.

**HOMESEAL**  
SYSTEM



Balenie



## SmartRoof Top

$\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**40 – 180 mm**  
hrúbka výrobku

**CE**  
ES certifikát zhody  
0751-CPR-146.0-01

**70 kPa**  
pevnosť v tlaku  
pri 10% deformácii

SmartRoof Top $\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$								
Rozmer	Hrúbka (mm)	R (m <sup>2</sup> K/W)	ks/paleta	Výška balenia (mm)	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m <sup>2</sup>	
							eur bez DPH	eur s DPH
1 200 × 2 000 mm	40	1,05	32	1 380	76,80	523571	<b>11,45</b>	13,74
	50	1,30	26	1 400	62,40	523572	<b>14,32</b>	17,18
	60	1,60	22	1 420	52,80	523573	<b>17,18</b>	20,62
	80	2,10	16	1 380	38,40	506790	<b>22,91</b>	27,49
	100	2,65	13	1 400	31,20	505403	<b>28,64</b>	34,37
	120	3,15	11	1 420	26,40	506709	<b>34,36</b>	41,23



Minerálna izolácia **s nadštandardnou pevnosťou v tlaku** a tepelnoizolačnými vlastnosťami vo forme dosiek, odporúčaná na aplikáciu **do plochých striech** ako izolácia, účelových striech, občasne pochôdných strešných konštrukcií s mechanickým kotvením do únosných stropných konštrukcií na báze ŽB, resp. trapézového plechu. V prípade vysoko frekventovaného zaťaženia (napr. okolo technológie, svetlíkov) musí byť nad izoláciou ešte aplikovaná roznášacia vrstva.

Výrobok **zvyšuje požiarnu odolnosť** konštrukcie a pohlcuje hluk z exteriéru.

## SmartRoof Top WE atikový klin

$\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

SmartRoof Top WE atikový klin $\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$							
Hrúbka (mm)	Šírka (mm)	Dĺžka (mm)	bm/balík	ks/balík	Číslo SAP (balík)	Cena/ks	
						eur bez DPH	eur s DPH
50	50	1 000	60	60	304328	<b>1,56</b>	1,87
80	80	1 000	50	50	304399	<b>1,83</b>	2,20
100	100	1 000	20	20	304400	<b>2,27</b>	2,72

Výrobky sa dodávajú v kartónových krabiciach.



Doplňkový minerálnovláknitý materiál vo forme klinov určený na aplikáciu **na ploché strechy** v mieste styku vodorovnej tepelnej izolácie s atikovým múrom, a to pri všetkých typoch účelovo pochôdných aj nepochôdných striech. Tento prvok **zabezpečuje plynulý prechod hydroizolácie z vodorovnej plochy na zvislú, zabraňuje zalomeniu a degradácii hydroizolačnej vrstvy** a následnému zatekaniu do konštrukcie.

## SmartRoof Top 1 CTF spádová doska

$\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

SmartRoof Top 1 CTF spádová doska $\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$							
Rozmer	Hrúbka (mm)	ks/paleta	Výška balenia (mm)	m <sup>2</sup> /paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/ks	
						eur bez DPH	eur s DPH
1 000 × 600 mm	20/0	224	1 264	134,40	266286	<b>7,08</b>	8,50
	40/20	40	1 412	40,00	2411852	<b>14,21</b>	17,05
1 000 × 1 000 mm	60/40	24	1 352	24,00	308408	<b>21,79</b>	26,15
	80/60	16	1 272	16,00	308409	<b>29,15</b>	34,98

Rozmer  
**1 000 × 1 000 mm**



Minerálnovláknitý materiál vo forme spádových dosiek určený **na spádovanie plochých striech**. V prípade, ak strecha nemá požadovaný prirodzený spád, prvok zabezpečuje plynulý odvod zrážkovej vody do strešného vpustu, úžľabia či odkvapového žľabu. Ide o individuálne, podľa projektu navrhnutý konštrukčný prvok, pričom spádovanie sa vytvára postupným opakovaním radením základných typov spádovaných dosiek v kombinácii s vytýpaným druhom rovných dosiek tak, aby sa stykové špáry jednotlivých vrstiev izolácie vystriedali. Dodatočnou výhodou je ich **tepelnoizolačná funkcia**. Výrobok napomáha **zvyšovať pasívnu požiarnu bezpečnosť** konštrukcie a pohlcuje hluk z exteriéru.



## SmartRoof Top 2 CTF dvojspádová doska

$\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

SmartRoof Top 2 CTF dvojspádová doska $\lambda_D = 0,038 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$									
	Typ	Rozmer (mm)	Balenie	ks/balík	Číslo SAP (balík)	Cena/ks		Cena/balenie	
						eur bez DPH	eur s DPH	eur bez DPH	eur s DPH
	1a	1 000 × 300	kartón	12	244858	<b>8,79</b>	10,55	<b>105,47</b>	126,60
	1b	1 000 × 300	kartón	12	244860				
	2a	1 000 × 600	kartón	12	244857	<b>15,89</b>	19,07	<b>190,67</b>	228,80
	2b	1 000 × 600	kartón	12	244859				
	3a	1 000 × 600	PE fólia	6	244398	<b>9,90</b>	11,88	<b>59,40</b>	71,30
	3b	1 000 × 600	PE fólia	6	244760				
	4a	1 000 × 600	PE fólia	4	244396	<b>12,17</b>	14,60	<b>48,67</b>	58,40
	4b	1 000 × 600	PE fólia	4	244762				
	5a	1 000 × 600	PE fólia	2	244395	<b>15,78</b>	18,94	<b>31,56</b>	37,90
	5b	1 000 × 600	PE fólia	2	244756				
	6a	1 000 × 600	PE fólia	2	244397	<b>18,48</b>	22,18	<b>36,96</b>	44,40
	6b	1 000 × 600	PE fólia	2	244759				

Poznámka: b- verzia produktu je zrkadlovým obrazom verzie a

Minerálnovláknitý materiál vo forme spádových dosiek určený **na spádovanie plochých striech**. V prípade, ak strecha nemá požadovaný prirodzený spád, dvojspádové dosky sa používajú na jeho vytvorenie aj v kombinácii s jednosmerne spádovými doskami, pričom výhodou je aj ich **tepelnoizolačná funkcia**. Spádovanie sa vytvára postupným opakovaným radením jedno- a dvojsmerne spádovaných dosiek v kombinácii s vytýpovaným druhom rovných dosiek tak, aby sa stykové škáry jednotlivých vrstiev izolácie vystriedali. Výrobok napomáha **zvýšiť pasívnu požiaru bezpečnosť** konštrukcie a pohlcuje hluk z exteriéru.



Poznámka: Cena za vytvorenie plánu kladenia na realizáciu plochej strechy je vo výške **40 eur/ks bez DPH**.





## URBANSCAPE – SYSTÉM ZELENÝCH STRIECH

Urbanscape je inovatívny, ľahký systém s vysokou kapacitou zadržiavania vody, navrhnutý najmä na jednoduchú aplikáciu na zelených strechách bytových domov a nebytových budov, ako aj v mestskom prostredí.



### Výhody systému Urbanscape



#### Nízka hmotnosť

Substrát Urbanscape je v priemere 8- až 10-krát ľahší a svojím objemom dokáže zadržať tri- až štyrikrát väčší objem vody ako bežné substráty.



#### Výborné tepelnoizolačné vlastnosti

Systém Urbanscape sa vďaka vysokej nasiakavosti vyznačuje dlhodobými chladiacimi účinkami.



#### Účinná aplikácia

Aplikácia substrátu Urbanscape si nevyžaduje náročnú prácu a v porovnaní s inštaláciou tradičného systému znižuje realizačné náklady o 30 %.



#### Zadržiavanie dažďovej vody

Veľkou výhodou zelených striech je zníženie objemu kanalizovanej zrážkovej vody, čím sa v lete zníži zaťaženie kanalizačných systémov o 70 až 95 %.



#### Dlhšia životnosť strechy

Zelené strechy predlžujú životnosť striech až 3x. Zabudované materiály sú chránené pred mechanickým poškodením, UV žiarením a extrémnymi teplotami.



#### Zníženie hlučnosti

Zelená strecha účinne pohlcuje mestský hluk. Prispieva k zníženiu hlučnosti vo vnútorných priestoroch, ako aj v urbanizovaných oblastiach.



#### Zníženie vplyvu prehrievania miest

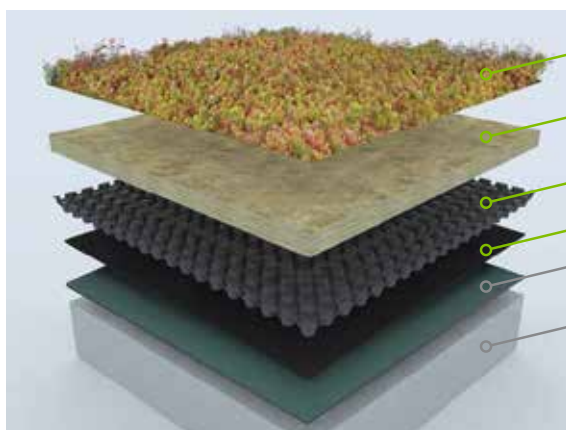
Zelené strechy znižujú teplotu vzduchu v prehriatych mestách. Teplota tradičnej strechy môže byť až o 40 °C vyššia ako pri zelenej streche.



#### Zníženie obsahu CO<sub>2</sub>

Každý 1 m<sup>2</sup> zelenej strechy dokáže ročne absorbovať 5 kg CO<sub>2</sub>. A len 1 m<sup>2</sup> pohltí ročne 0,2 kg mikroskopických častí, ktoré znečisťujú ovzdušie.

### Skladba zelenej strechy Urbanscape



Urbanscape rozchodníkový koberec

Urbanscape Green Roll

Urbanscape drenážna fólia

Urbanscape ochranná fólia proti prerastaniu koreňov

Hydroizolácia

Konštrukcia plochej strechy



V prípade záujmu kontaktujte našich obchodno-technických zástupcov vo vašom regióne.

\* štandardná skladba plochej strechy

# RÝCHLEČISTÉZDRAVÉ ÚSPORNÉZATEPLENIE



Fúkaná izolácia z čistého minerálneho vlákna SUPAFIL®  
- vyplní akýkoľvek priestor a tvar.



**Úsporne:** Jednotková cena za kg izolácie Supafil je v porovnaní s inými fúkanými izoláciami o niečo vyššia, ale celková spotreba je niekoľkokrát nižšia. Preto je Supafil ekonomicky dostupným a jednoduchým izolačným riešením.



**Zdravo:** Čisté minerálne vlákno bez spojiva a retardérov horenia. Izolácia Supafil je čistý izolačný materiál, ktorý v sebe nenesie žiadne škodlivé prímеси. Je ekologický nielen pre obyvateľov, ale aj pre životné prostredie.



**Čisto:** Žiadna nečistota v dome. Supafil je nafúkaný hadicami alebo tryskami priamo do dutín. Stroje na fúkanie môžu zostať vonku.



**Rýchlo:** Stroj na fúkanie dokáže zaizolovať strop bežného rodinného domu za 3 až 4 hodiny.

**KNAUF**INSULATION

**SUPAFIL®**



## SUPAFIL LOFT 045

$\lambda_D = 0,045 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$

**A1**  
trieda reakcie  
na oheň

**S1**  
trieda sadania  
izolácie

**CERTIFICAT ACERMI**  
N° 04/D/16/3/78

SUPAFIL LOFT 045 $\lambda_D = 0,045 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$ (12,0 kg/m³)								
Typ balenia	Množstvo/balenie kg	Balenie/paleta ks	Množstvo/paleta kg	Číslo SAP (paleta)	Cena/balenie		Cena/paleta	
					eur bez DPH	eur s DPH	Eur bez DPH	Eur s DPH
vrece - PE fólia	16,60	28	464,80	2359835	<b>34,87</b>	41,84	<b>976,36</b>	1171,63

\*minimálny odber - jedna paleta



Čisté minerálne vlákno **bez spojiva a retardérov horenia**. Ekologická izolácia v sebe nenesie **žiadne škodlivé** prímеси a je určená **na strojnú aplikáciu na dutinové konštrukcie**, trémové stropy, povaly so záklopom, trémové podlahy, dutiny dvojplášťových plochých striech a pod. Má dlhú životnosť, protipožiarnu odolnosť a výbornú **schopnosť prispôbiť sa podkladu**. Pri správnej aplikácii dokáže vyplniť akýkoľvek priestor a tvar.

# SUPAFIL



**BEZ PRÍSAD, AKÝMI SÚ SPOMAĽOVAČE HORENIA**

### VŠETKY VÝHODY V SKRATKE:

#### NESADÁ

Podľa platných certifikovaných skúšok nesadá. Jedna zo zásadných výhod v porovnaní s inými izolanmi pre fúkané izolácie.

#### NEHORÍ

Bez prísad, akými sú spomaľovače horenia, trieda reakcie na oheň = A1 - nehorľavá.

#### VYNIKAJÚCO IZOLUJE TEPLU

Súčiniteľ tepelnej vodivosti 0,035 - 0,046 W/m · K. Rôzne hodnoty závisia od konkrétnej aplikácie, teda od dispozície priestoru, kde je nafúkaná.

#### VYNIKAJÚCO ZVUKOVO IZOLUJE

Všetky vláknité izolácie sú z akustického hľadiska vysoko pohltivé.

#### „DÝCHA“

Prepúšťa vodné pary cez konštrukciu, čo eliminuje možnosť vzniku plesní.

#### NENASAKUJE

Dokonale prepúšťa vodnú paru. Odolná proti vlhkosti, plesniam i škodcom.

#### Servis Knauf Insulation:

- Návšteva priamo na stavbe.
- Technické poradenstvo - návrh hrúbky a aplikácie.
- Vypracovanie CP vrátane dopravy a aplikácie certifikovanou realizačnou firmou.
- Kontrola kvality po aplikovaní materiálu.

#### Projektový manažér:

Dušan Kasan

T: +421 905 532 257

E: [dusan.kasan@knaufinsulation.com](mailto:dusan.kasan@knaufinsulation.com)





### TEKTALAN A2-037/2 AK01

$\lambda_D = 0,037^{1)} \text{ a } 0,090^{2)} \text{ (W/m.K)}$

**A2-s1, d0**  
trieda reakcie  
na oheň

**CE**  
ES certifikát zhody  
K1-0751-CPR-222.0-01

**30 kPa**  
pevnosť v tlaku pri  
10% deformácii

**5 kPa**  
pevnosť v ťahu  
kolmo k rovine

Tektalan A2-037/2 AK01 $\lambda_D = 0,037^{1)} \text{ a } 0,090^{2)} \text{ (W/m.K)}$						
Hrúbka (mm)	R (m²K/W)	Plošná hustota (kg/m²)	m²/paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m²	
					Eur bez DPH	Eur s DPH
50	1,15	13,50	26,40	590320	<b>25,00</b>	30,00
75	1,85	16,50	16,80	590321	<b>33,23</b>	39,88
100	2,50	20,00	13,20	590322	<b>41,42</b>	49,70
125	3,20	24,00	9,60	590323	<b>50,50</b>	60,60
150	3,85	27,50	8,40	590325	<b>59,03</b>	70,84

<sup>1)</sup> platí pre MW <sup>2)</sup> platí pre Heraklith dosku

Rozmer **600x1000 mm**



Prémiová dvojvrstvá **doska z minerálnej a drevenej vlny** v kombinácii s minerálnym spojivom, ktorá má po obvode **esteticky skosené hrany**. Vyznačuje sa **odolnosťou voči mechanickému namáhaniu, absorpciou hluku** a štandardnými tepelnotechnickými vlastnosťami. Používa sa ako **izolácia stropov podzemných garáží a suterénnych priestorov, podlahových konštrukcií, obvodových stien** a stratené debnenie ŽB prvkov na elimináciu tepelných mostov. Prispieva k **zvýšeniu pasívnej požiarnej bezpečnosti** zateplenej konštrukcie a významne **zvyšuje vzduchovú nepriezvučnosť**.



### Heraklith Agro AK01

$\lambda_D = 0,090 \text{ (W/m.K)}$

**B-s1, d0**  
trieda reakcie  
na oheň

**CE**  
ES certifikát zhody  
K1-0751-CPR-222.0-01

**200 kPa**  
pevnosť v tlaku pri  
10% deformácii

Heraklith Agro AK01 $\lambda_D = 0,090 \text{ (W/m.K)}$						
Hrúbka (mm)	R (m²K/W)	Plošná hustota (kg/m²)	m²/paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m²	
					Eur bez DPH	Eur s DPH
25	0,25	11,50	48	518763	<b>10,78</b>	12,94

Rozmer **600x2000 mm**

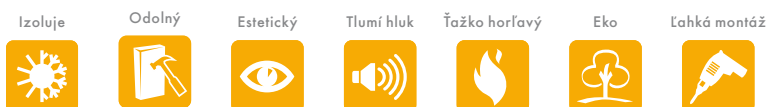
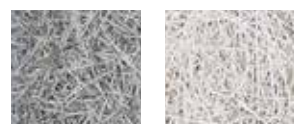


**NOVINKA**

Drevovláknitá doska s označením AGRO je určená pre **interiérové, designové a esteticky náročné pohľadové aplikácie**. Doska je po obvode **so skosenou hranou**, vyrobená s bielym spojivom. Materiál je paropriepustný, **účinne pohlcuje hluk**, akumuluje teplo a je biologicky nezávadný. Zvyšuje požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií (Trieda reakcie na oheň B alebo na vyžiadanie A2). Materiál sa ľahko formuje na potrebný rozmer a tvar, pričom si zachováva svoju **vysokú mechanickú odolnosť**.



Podľa typu použitého spojiva majú dosky Heraklith rôzny farebný odtieň a požiarnu odolnosť.







### Heraklith C

$\lambda_D = 0,090$  (W/m.K)

**B-s1, d0**  
trieda reakcie  
na oheň

**CE**  
ES certifikát zhody  
K1-0751-CPR-222.0-01

**200 kPa**  
pevnosť v tlaku pri  
10% deformácii

Heraklith C $\lambda_D = 0,090$ (W/m.K)						
Hrúbka (mm)	R (m²K/W)	Plošná hustota (kg/m²)	m²/paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m²	
					Eur bez DPH	Eur s DPH
15	0,15	8,50	84,0	2418227	<b>6,71</b>	8,05
25	0,25	11,00	48,0	2418179	<b>7,33</b>	8,79
35	0,35	13,50	34,8	2418184	<b>8,05</b>	9,66

Rozmer **600x2000 mm**



Jednovrstvová drevovláknitá doska s cementovým spojivom s **odolnosťou voči mechanickému namáhaniu a absorpciou hluku**. Používa sa ako **izolácia stropov** podzemných garáží a suterénnych priestorov. Okrem estetickú funkcie aj prakticky **zvyšuje vzduchovú nepriezvučnosť** celej konštrukcie. Pri hrúbkach 25, 35 mm je na požiadanie možnosť po obvode dosky skosiť hrany, prípadne zvýšiť triedu reakcie na oheň na A2 pre všetky hrúbky.



### HERATEKTA C2

$\lambda_D = 0,040^{1)}$  a  $0,090^{2)}$  (W/m.K)

**E**  
trieda reakcie  
na oheň

**CE**  
ES certifikát zhody  
K1-0751-CPR-222.0-01

**50 kPa**  
pevnosť v tlaku pri 10% deformácii  
**5 kPa**  
pevnosť v ťahu kolmo k rovine

Heratekta C2 $\lambda_D = 0,040^{1)}$ a $0,090^{2)}$ (W/m.K)						
Hrúbka (mm)	R (m²K/W)	Plošná hustota (kg/m²)	m²/paleta	Číslo SAP (paleta)	Cena/m²	
					Eur bez DPH	Eur s DPH
75	1,80	4,75	14	265385	<b>16,07</b>	19,28
100	2,40	5,00	11	265386	<b>22,66</b>	24,79

<sup>1)</sup> platí pre EPS <sup>2)</sup> platí pre Heraklith dosku

Rozmer **500x2000 mm**



Štandardná dvojvrstvová drevovláknitá doska s cementovým spojivom a EPS. Vyznačuje sa hlavne **odolnosťou voči mechanickému namáhaniu** a štandardnými tepelnotechnickými vlastnosťami. Je určená na izolovanie stropov podzemných garáží a suterénnych priestorov, **stratené debnenie** ŽB prvkov na **elimináciu tepelných mostov**, podlahových konštrukcií a obvodových stien.



Neplatí štandardná doba dodania. Ohľadom minimálneho množstva a predpokladanej doby dodania kontaktujte zákaznícky servis Knauf Insulation, s. r. o. Výrobky sa na požiadanie formujú aj na rozmer 1000x500 resp. 600x500 mm a v prípade požiadaviek je možné zrezať hrany drevovláknitej dosky po celom obvode. Povrch drevovláknitých dosiek je možné nastriekať bielou, zelenou, modrou, červenou resp. žltou farbou. V prípade záujmu o neštandardný rozmer, zrezanie hrany, farebnú povrchovú úpravu kontaktujte zákaznícky servis alebo obchodného zástupcu, ktorý vám poskytne informácie ohľadom ceny a termínu dodania výrobku.



# KNAUF INSULATION

## INFORMÁCIE PRE OBCHODNÝCH PARTNEROV

### Kontakt na zákaznícky servis

M: [odbyt.sk@knaufinsulation.com](mailto:odbyt.sk@knaufinsulation.com)

T: +421 45 6833 515

T: +421 45 6833 512

F: +421 45 6833 511

[www.knaufinsulation.sk](http://www.knaufinsulation.sk)

### Objednávka

Všetky objednávky (vzor objednávky, str. 42) zasielajte písomne (faxom, e-mailom), s uvedením týchto údajov:

- obchodné meno kupujúceho;
- sídlo kupujúceho;
- IČO kupujúceho;
- presná špecifikácia tovaru;
- množstvo objednaného tovaru;
- požadovaný termín dodávky (v prípade projektov je nevyhnutné zadefinovať podrobný harmonogram vykládok);
- spôsob prepravy (v prípade prepravy železnicou presnú stanicu určenia (kód stanice));
- možnosti a spôsob vykládky (VZV, žeriav,...);
- miesto dodania tovaru s uvedením kontaktnej osoby na prevzatie tovaru (meno a priezvisko, telefónne číslo, názov stavby, ulica, mesto, PSČ, okres);
- uvedenie spôsobu platby za dohodnutý tovar.

### Všetky ostatné podrobnosti sú uvedené vo Všeobecných obchodných podmienkach spoločnosti Knauf Insulation.

#### Základná charakteristika výrobkov

- Výrobky sú vhodné na tepelnú, akustickú a protipožiarnu izoláciu stavebných konštrukcií, technologických a energetických zariadení.
- Výrobky sú v tvare dosiek, pásov, rohoží a skruží.
- Výrobky sú certifikované a kontrolované v zmysle CE certifikácie EÚ a v prípade potreby aj národných a zahraničných noriem.
- Výrobky sú zdravotne a hygienicky neškodné, tvarovo stálo a s neobmedzenou životnosťou pri správnej aplikácii.
- Výrobky sa dajú ľahko rezať a tvarovať podľa potreby.
- Všetky výrobky sú hydrofobizované a majú veľmi dobré schopnosti pre difúziu vodných pár.

#### Balenie výrobkov

- Doskové výrobky sa ukladajú v príslušnom množstve do balíka, resp. pri väčšom rozmere samostatne na paletu a obaľujú sa PE fóliou. Štandardné dodávané balenie je vo forme balíkov na paletu, resp. dosiek na paletu.
- Rolované výrobky sa po zrolovaní príslušnej dĺžky obaľujú PE fóliou a sú následne dodávané ako rolované balíky na paletu.
- Atypické – tvarované výrobky (atikové klíny, okrajové podlahové pásiky a iné) sa ukladajú priamo na palety a obaľujú sa samozmršťovacou fóliou.
- Skruže sú balené v kartónových škatuliach.
- Iné balenie výrobkov je možné po dohode s výrobcom a neštandardné balenia sa účtujú samostatne.
- Obalová PE fólia má UV stabilizáciu počas doby stanovenej jej výrobcom.

Po uplynutí tejto doby môže dôjsť k poškodeniu obalovej fólie a následnému znehodnoteniu výrobkov v dôsledku poveternostných podmienok.

#### Neštandardné úkony

- Iné rozmery, hrúbky, tvary, prípadne povrchové úpravy je možné dohodnúť s výrobcom. Účtujú sa samostatne.

#### Spôsob skladovania

Všetky výrobky Knauf Insulation sú balené na paletách, ktoré sú vhodné aj na krátkodobé skladovanie v exteriéri, a to len v neporušenom obale. Tovar sa nesmie skladovať priamo na zemi. V prípade skladovania výrobkov vystavených priamemu slnečnému žiareniu je nutné balíky chrániť pred UV žiarením, aby sa zabránilo znehodnoteniu výrobkov. Výrobky s návlakom skladované podľa STN 64 00 90 môžu byť vystavené UV žiareniu max. 1 rok. Dodané nepaletované balenia je možné skladovať len v krytom sklade, a to za predpokladu dodržania bezpečnostných postupov. Mäkké výrobky odporúčame skladovať v drevených alebo oceľových kletkách. V prípade skladovania bez kletky odporúčame výrobky skladovať na paletách do výšky maximálne 2,9 m, resp. max. dve palety na seba, aby sa predišlo vzniku možného úrazu. Samostatné balíky odporúčame skladovať horizontálne. Drevozementové dosky Heraklith musia byť uskladňované na pevnej upravenej rovinej ploche v suchých a zastrešených skladoch v expedičnom balení. Voľné dosky je potrebné po vybalení z expedičného obalu uskladniť znova na suchom mieste a vo vodorovnej polohe. Striekané dosky je nutné uskladniť na suchom mieste chránenom pred mrazom a ukladať pohľadovými stranami k sebe. Homeseal LDS rolky difúznej a parozábranovej fólie sa skladujú naležato na čistom a rovnom povrchu bez prístupu priameho UV žiarenia. Pásy a tmel v kartuši je nutné skladovať v originálnej kartónovej krabici, chrániť pred mrazom, vysokou teplotou, UV žiarením a zvýšenou vlhkosťou.

# KNAUF INSULATION




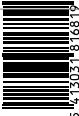
## INFORMÁCIE PRE OBCHODNÝCH PARTNEROV




SMARTwall sieťku je nutné skladovať na suchom mieste, bez vlhkosti, chrániť pred UV žiarením, v nepoškodenom pôvodnom balení na drevenej palete vo zvislej polohe. Lepidlo sa skladuje na krytom a suchom mieste v neotvorenom balení. Použitelnosť pri dodržanom skladovaní je 9 mesiacov. Kotvy sa skladujú v originálnom balení na suchom mieste. URBANSCAPE koreňová membrána, odvodňovací systém a substrát Urbanscape Green sa skladujú naležato na čistom a rovnom povrchu, chránené pred poveternostnými vplyvmi a priamym UV žiarením v originálnom balení. Vegetačný pás Urbanscape sa odporúča aplikovať do 24 hodín po dodaní materiálu, pretože ho nemožno skladovať v baloch dlhšie ako niekoľko dní (vrátane času na dopravu). Zásady a odporúčania sú podrobnejšie popísané vo Všeobecných obchodných podmienkach spoločnosti Knauf Insulation. Tie sú k dispozícii na webových stránkach spoločnosti Knauf Insulation, [www.knaufinsulation.sk](http://www.knaufinsulation.sk).

### Manipulácia

Balenia je potrebné nakladať, vykladať a prekladať ručne, uchopením za okraj fólie. V žiadnom prípade nie je možné hádzať ich alebo vysypávať z dopravného prostriedku. Pri vertikálnej preprave materiálu, najmä na stavbách, je nutné použiť palety, kliečky alebo stavebný výťah. V žiadnom prípade sa nesmú používať laná, aby nedošlo k mechanickému poškodeniu. Pri horizontálnom ukladaní výrobkov je nutné vytvoriť si transportné trasy z drevo-trieskových dosiek alebo iného, na tento účel vhodného materiálu, ktorý zabezpečí rozloženie náhodného zaťaženia, a tak nedôjde k poškodeniu povrchu izolačnej dosky častou chôdzou. Balenie sa nesmie počas skladovania zaťažovať. Pri preprave všetkých výrobkov Knauf Insulation je dôležitou zásadou využitie celého prepravného objemu dopravného prostriedku. Zabráni sa tak pohybu a následnému poškodeniu tovaru pri preprave. Všetky výrobky Knauf Insulation odporúčame prepravovať v autách s prekrytou ložnou plochou, aby sa zabránilo ich prípadnému poškodeniu v dôsledku poveternostných vplyvov.

### OZNAČENIE VÝROBKOV Z MINERÁLNEJ VLNÝ

názov produktu	UNIFIT 035			aplikácia
deklarovaná hodnota tepelného odporu	$R_D$ (m <sup>2</sup> K/W) <b>4,55</b>	Thickness/Épaisseur/Dicke (mm) <b>160</b>	menovitá hrúbka	
počet kusov v balení šírka × dĺžka	Dimensions/Abmessungen (mm) <b>1200x4000</b>	$\lambda_D$ (W/(m.K)) <b>0,035</b>	deklarovaný súčiniteľ tepelnej vodivosti	
	Facing <b>Unfaced</b>	Pc / St <b>1</b>	m <sup>2</sup> <b>4,80</b>	plocha
iné typy certifikácie	 	Euroclass <b>A1</b>  <b>CE</b> 0746 11 UNIFIT 035 ThiB EN 13162:2012 MW-EN 13162-T2-AP15 G4222LPCPR dopki.com/G4222LP	 5 471303 18 16819	trieda reakcie na oheň
		Knauf Insulation spol. s r.o. Pod Dolní dráhou 110 417 42 Knapka u Teplic Česká republika	<b>2440172</b>	označenie CE a odkaz na príslušnú dokumentáciu
				interný SAP kód produktu
				odkaz na Prehlásenie o parametroch

názov produktu	<b>Výrobek* Product* Termék* Proizvod*Produkt*</b> <b>FKD S Thermal</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>1,200</b>	plocha
počet kusov v balení	<b>Kusy* Pieces* Darab* Buc.* Stück*</b> <b>2</b>	<b>Rozměry* Dimensions* Táblaméret* Dimensiuni*Wymiary (mm):</b> <b>600x1000</b>	šírka x dĺžka
menovitá hrúbka	<b>Hrúbka* Thickness* Vastagság* Grosimea* Gruboas*</b> <b>120</b>	<b>(m<sup>2</sup>K/W)</b> <b><math>R_D</math> 3,40</b>	interný SAP kód produktu
deklarovaná hodnota tepelného odporu	<b>(mm)</b> <b>120</b>	<b>(W/(mK))</b> <b><math>\lambda_D</math> 0,035</b>	deklarovaný súčiniteľ tepelnej vodivosti
odkaz na Prehlásenie o parametroch	<b>FKD S Thermal</b> ThiB MW-EN 13162 - T5-CS(10)30-TR10-WS-WL(P)-MU1 R4308LPCPR dopki.com/R4308LP	<b>01 /161215 C</b>	
trieda reakcie na oheň	<b>Reakcia na oheň*Reaction to fire*Tűzállóság* Reakcija na ogienj*</b> EN 13501-1: <b>A1</b>	<b>Rok*Year*Év*An*</b> <b>'16</b>	
	 <b>1022133101</b>	 <b>8581760 49403</b>	
	<b>Výrobca* Producer* Gyártó* Producenit*</b> <b>KNAUF INSULATION</b> Knauf Insulation, s.r.o., Železničný rad 24, 968 14 Nová Baňa Tel.: ++42146/68 33 533 Fax.: ++42146/68 33 511 SLOVAKIA	 <b>03 0751</b>	označenie CE a iné typy certifikácie

# KNAUF INSULATION SERVIS A SLUŽBY

## Výrobný závod Knauf Insulation Nová Baňa, Slovenská republika

Veľkosť objednávky na jedno miesto dodania	Cena dopravy		Termíny dodania (platí na objednávky prijaté do 12.00 hod.)	
			Štandardné produkty	Špeciálne produkty (označené *)
≥20 m³	zdarma		po konzultácii so zákazníckym servisom	minimálne objednávacie množstvo na špeciálne produkty je 2 500 kg - termín dodania po konzultácii so zákazníckym servisom
<20 m³	v závislosti od vzdialenosti od Knauf Insulation Nová Baňa		po konzultácii so zákazníckym servisom	
	<80 km	50 EUR		
	80 - 160 km	100 EUR		
	>160	150 EUR		

Poznámka: Pri objednaní kombinácie produktov (štandardné + špeciálne produkty) sa na celú objednávku vzťahuje termín dodania na špeciálny produkt.

Dodanie tovaru Just on time: v presne stanovený čas (≥20 m <sup>3</sup> )	30 EUR
Vlastný odber zo skladu Knauf Insulation v Novej Bani <sup>1)</sup>	3 EUR
Expres delivery: dodanie na druhý deň od objednania <sup>2)</sup>	50 EUR

<sup>1)</sup> Pri vstupe do areálu spoločnosti je nutné dodržiavať zásady bezpečného správania sa návštevníka v Knauf Insulation, s. r. o., Nová Baňa, uvedené na tlačíve POVOLENIE VSTUPU DO FIRMY. Podmienkou vstupu do skladových priestorov je vybavenie zobrazenými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami (OOPP):

Pri absencii ktoréhokoľvek OOPP nebude povolený vstup do areálu spoločnosti.

<sup>2)</sup> službu poskytujeme len po konzultácii so zákazníckym servisom



## Výrobný závod Knauf Insulation Krupka, Česká republika

Veľkosť objednávky na jedno miesto dodania	Cena dopravy	Termíny dodania (platí na objednávky prijaté do 12.00 hod.)	
		Štandardné produkty	Špeciálne produkty (označené *)
≥4 palety	zdarma	po konzultácii so zákazníckym servisom	minimálne objednávacie množstvo na špeciálne produkty je 22 ucelených palet – termín dodania po konzultácii so zákazníckym servisom
3 palety	15 EUR	po konzultácii so zákazníckym servisom	
2 palety	30 EUR		
1 paleta	60 EUR		

Poznámka: Pri objednaní kombinácie produktov (štandardné + špeciálne produkty) sa na celú objednávku vzťahuje termín dodania na špeciálny produkt. Minimálne objednávacie množstvo je 1 ucelená paleta.

## Zmena a zrušenie objednávky

	Typ zmeny	Priplatok
<b>Štandardné produkty</b>		
≥15 dní pred nezáväzným termínom dodania	všetky zmeny, zrušenie objednávky	30 EUR + zmena termínu dodania
<15 dní pred nezáväzným termínom dodania	zrušenie objednávky	50 EUR + viac náklady + zmena termínu dodania
<b>Špeciálne produkty (označené *)</b>		
Nevyrobený materiál	všetky zmeny, zrušenie objednávky	30 EUR
Vyrobený materiál; ≥15 dní pred nezáväzným termínom dodania	všetky zmeny	30 EUR
Vyrobený materiál; <15 dní pred nezáväzným termínom dodania	zrušenie objednávky	50 EUR + viac náklady + zmena termínu dodania

Poznámka: Počítané sú pracovné dni.

Zmeny v potvrdených objednávkach štandardných produktov zo strany kupujúceho je možné realizovať najneskôr 15 dní pred avizovaným nezáväzným termínom dodania.

Prestoje pri vykládke (pri vopred dohodnutom a oznámenom čase je prvá hodina prestoja zdarma. Každá ďalšia začatá hodina sa spoplatňuje)	30 EUR/hod.
Vytvorenie plánu kladenia na realizáciu plochej strechy (v prípade špecifických požiadaviek bude cena kalkulovaná individuálne)	40 EUR/ks

# KNAUF INSULATION SERVIS A SLUŽBY

## PROCES REKLAMÁCIE

Korektné vybavenie reklamácie je pre nás prioritou.

Zabezpečením potrebnej dokumentácie urýchlite reklamačný proces.

- 1) Nezrovnalosti v množstve dodaného tovaru uveďte na dodacom liste v okamihu prevzatia a dajte podpísať príslušnému vodičovi, inak reklamácia nebude riešená procesne a nemusí byť uznaná.
- 2) Zabezpečte si fotodokumentáciu (materiálu, etikety - čitateľné čiarové kódy, aplikácie...).
- 3) Kontaktujte zákaznícky servis, tel. +421 45 6833 515, +421 45 6833 512. V prípade reklamácie kvality materiálu kontaktujte obchodného zástupcu.

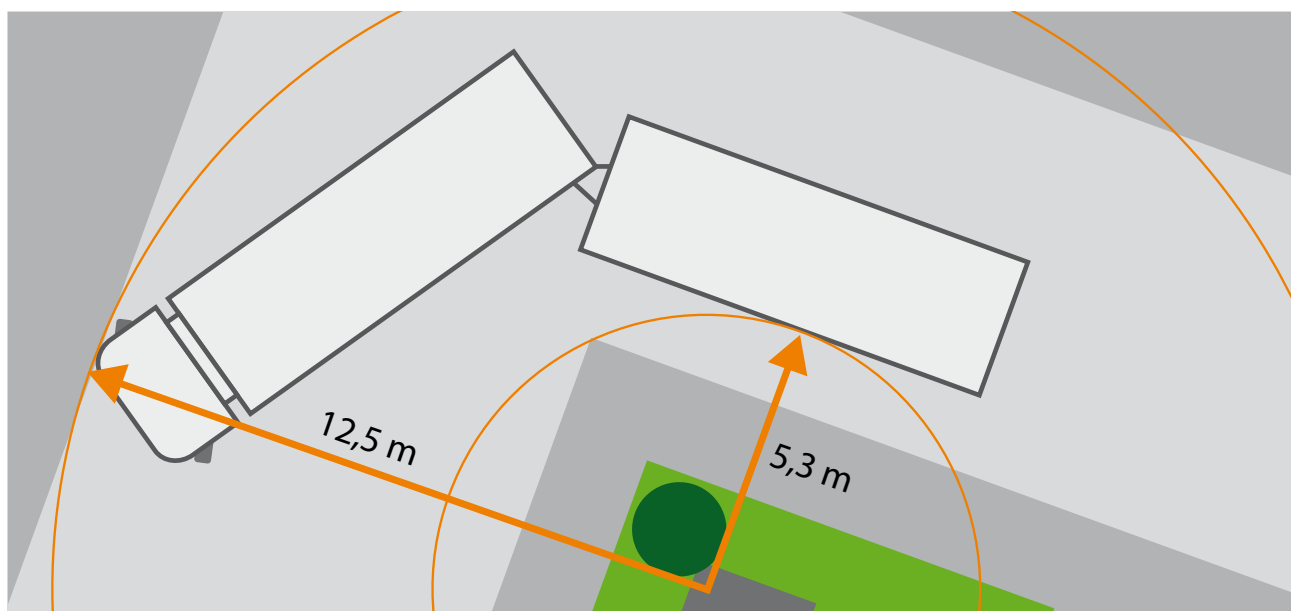
Všetky ostatné podrobnosti sú uvedené vo Všeobecných obchodných podmienkach spoločnosti Knauf Insulation.

## DOPRAVA

Pred zaslaním objednávky skontrolujte, či je možné materiál doviesť na miesto určenia nižšie uvedenými autami. Ak nie, prosíme, informujte nás pri zadávaní objednávky.

Typ	Celková dĺžka úložného priestoru	Vnútorňa šírka	Vnútorňa výška	Minimálna výška prejazdu	Minimálny polomer otáčania
120 CBM Jumbo 	15,55 m	2,45 m	3 m	4,20 m	12,50 m
120 CBM Jumbo 	18,75 m	2,45 m	3 m	4,20 m	12,50 m
100 CBM Mega 	13,62 m	2,45 m	3 m	4,20 m	12,50 m

Väčšina áut disponuje zdvíhacou strechou. V prípade potreby vykladania **žeriavom** uveďte túto skutočnosť do objednávky, informujte zákaznícky servis.



# KNAUF INSULATION

## VZOR OBJEDNÁVKY



Objednávka č.: \_\_\_\_\_/2018

Dátum vystavenia objednávky:

Požadovaný termín dodania:

SAP číslo zákazníka:

Miesto dodania:

Objednávateľ:

Názov firmy/stavba:

Názov firmy:

Ulica:

Adresa:

Mesto:

Kontaktná osoba:

Okres:

Telefón:

PSČ:

Fax:

Kontaktná osoba:

E-mail:

Telefón:

Spôsob vykládky:

Produkt:

p.č.	číslo SAP	názov	hrúbka (mm)	množstvo	merná jednotka*
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

\* uveďte niektorú z nasledovných: m, m2, ks, PAL, BAL

Číslo cenovej ponuky/dohodnutá cena:

Poznámky:

Vystavil:

pečiatka a podpis objednávateľa

Na zmenu alebo zrušenie objednávky sa vzťahuje cenník a podmienky podľa platných VOP.

KNAUF INSULATION, s. r. o.

Železničný rad 24, 968 14 Nová Baňa, Slovenská republika

T: +421 45 6833 512

F: +421 45 68 33 511

www.knaufinsulation.sk

odbyt.sk@knaufinsulation.sk

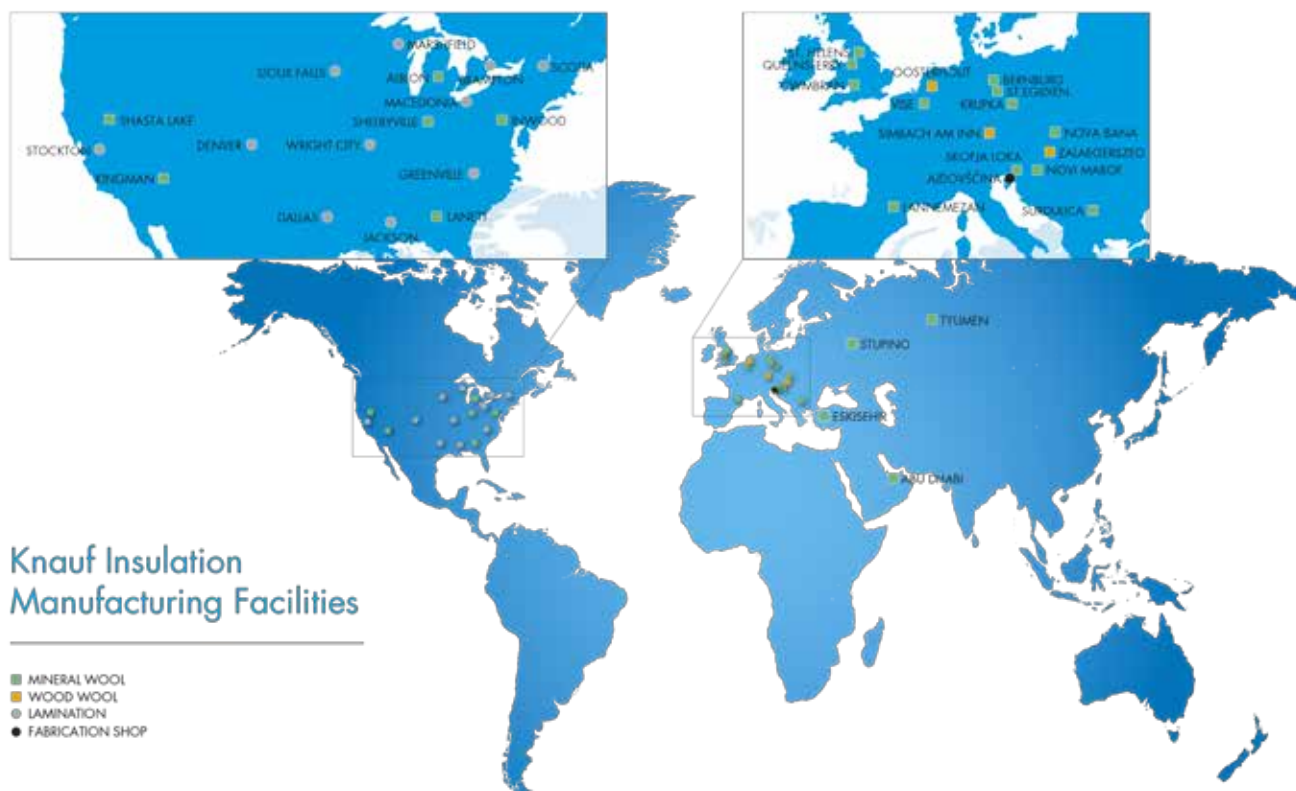
Obchodný register: Okresný súd B. Bystrica, Oddiel: Sro, Vložka číslo: 131 26/S

IČO: 31 628 109, IČ DPH: SK2020478757, Bankové spojenie: Unit Credit Bank: SK24 1111 0000 0000 0511 7013

challenge.  
create.  
care.



# KNAUF INSULATION VO SVETE



Knauf Insulation je jedným z popredných a najrýchlejšie rastúcich výrobcov izolačných materiálov na svete. Spoločnosť zamestnáva viac ako päť tisíc ľudí vo viac než 50 krajinách sveta.

## Knauf Insulation

Česká republika, Slovenská republika, Maďarsko, Poľsko, Pobaltské štáty, Rumunsko, Bulharsko, Slovinsko, Chorvátsko, Srbsko, Čierna Hora, Macedónsko, Albánsko, Grécko, Cyprus, Malta, Turecko, Izrael, Gruzínsko, Azerbajdžan a Arménsko sú zlúčené v spoločnosti Knauf Insulation do regiónu Východná Európa. Regionálna kancelária sa nachádza v Českej republike v Prahe. V roku 2006 bol v Českej republike v Krupke u Teplic správdzňovaný jeden z najmodernejších výrobných závodov na výrobu sklenej minerálnej vlny. Akvizíciová spoločnosť Heraklith v roku 2007 rozšírila spoločnosť Knauf Insulation svoje pôsobenie aj na Slovensku. Závod v Novej Bani vyrába izoláciu z minerálnej kamennej vlny.

## ODBORNÉ PORADENSTVO

Aplikačný manažér

Ing. Vladimír Beňo

T: +421 456 833 594, M: +421 915 855 150

E: vladimir.beno@knaufinsulation.com

## PROJEKTOVÍ MANAŽÉRI

Objekty, Ploché a zelené strechy

Ing. Ľubomír Volf, M: +421 905 849 685

E: lubomir.volf@knaufinsulation.com

Objekty, Fasády, Architekti/Projektanti

Ing. Karol Tužinský, M: +421 907 832 420

E: karol.tuzinsky@knaufinsulation.com

Objekty, Fasády, Architekti/Projektanti

Ing. Kamil Vinca, M: +421 917 183 429

E: kamil.vinca@knaufinsulation.com

Fúkané izolácie

Dušan Kasan, M: +421 905 532 257

E: dusan.kasan@knaufinsulation.com

## OBCHODNO-TECHNICKÉ ZASTÚPENIE

■ Ing. Stanislav Polc

Bratislavský a Trnavský kraj

M: +421 905 908 041

E: stanislav.polc@knaufinsulation.com

■ Dušan Kasan

Nitriansky a Banskobystrický kraj

M: +421 905 532 257

E: dusan.kasan@knaufinsulation.com

■ Marián Klieštik

Trenčiansky a Žilinský kraj

M: +421 905 415 450

E: marian.kliestik@knaufinsulation.com

■ Ing. Ján Vojtek

Prešovský a Košický kraj

M: +421 908 900 126

E: jan.vojtek@knaufinsulation.com



Zákaznícky servis

T: +421 45 68 33 512

F: +421 45 68 33 511

E: odbyt.sk@knaufinsulation.com



Knauf Insulation, s.r.o., Železničný rad 24, 968 14 Nová Baňa, Slovenská republika, [www.knaufinsulation.sk](http://www.knaufinsulation.sk)  
Môžete si pozrieť naše ďalšie stránky: [www.fasadnadoska.sk](http://www.fasadnadoska.sk), [www.ecose.sk](http://www.ecose.sk)

Všetky práva vyhradené vrátane práv na fotomechanickú reprodukciu a ukladanie na elektronické médiá. Komerčné využitie procesov a /alebo pracovných činností opísaných v tomto dokumente je zakázané. Informácie, texty a ilustrácie boli pozorne spracované. Napriek tomu sa nedajú vylúčiť chyby. Vydavateľ a redaktori na seba nepreberajú právnu ani inú zodpovednosť za prípadné chyby a ich dôsledky. Vydavateľ a redaktori uvítajú návrhy na zlepšenie a upozornenie na prípadné chyby, ktoré sa v dokumente vyskytli.

challenge.  
create.  
care.