

## Izolácie krokového hluku – porovnanie materiálov

Izolácie krokového hluku		EKM	PE	Akustický EPS	Minerálna vlna
Vlastnosti a parametre materiálu	Materiál	Pásy balené v balíkoch Polyurethanová drvina+spojivo	Pásy po cca 50 mb Napenený polyetylen (Penový Polyetylen)	Doskový polystyrén Napenený koplén, styropor, atď.	Dosky z minerálneho vlákna Kamenné alebo sklenené vlákno
	Výroba materiálu	Vo výrobnom závode	Vo výrobnom závode	Vo výrobnom závode	Vo výrobnom závode
	Viazanosť technológie	SIRCONTEC	Rôzni výrobcovia	Rôzni výrobcovia	Rôzni výrobcovia
	Suchá hustota [kg/m <sup>3</sup> ]	145	20 - 35	od 10	od 100
	Teplná vodivosť $\lambda$ [W/mK]	0,045	od 0,038	od 0,036	od 0,033
	Odolnosť proti rozpúšťadlám	vysoká	vysoká	žiadna	vysoká
	Útlm krokového hluku	Vynikajúci po všetkých stránkach	Veľmi dobrý, časom ale môže útlm klesať	Výborný, ak je po zabudovaní bez poškodení	Výborný, ak je po zabudovaní bez poškodení
	Strata tlmiacich vlastností	Mimoriadne nízka	Pri zaťažení môže vzniknúť nevratná deformácia	Pri zaťažení môže vzniknúť nevratná deformácia	Pri zaťažení môže vzniknúť nevratná deformácia
	Veľkosť a tvar prvku [mm]	Pás 2000x500xhrúbka	Pás 5000x1000xhrúbka	Doska 1000x500xhrúbka	Doska 1000/1200x500/600xhrúbka
Aplikácia materiálu a vlastnosti vrstvy	Spracovanie pri aplikácii	Dobre príčne k podkladu, ukladanie s prirezaním na rozmer	Neprične k podkladu, ukladanie s prirezaním na rozmer	Dobrý pre rovný podklad, ukladanie s prirezaním na rozmer	Dobrý pre rovný podklad, ukladanie s prirezaním na rozmer
	Prácnosť zhotovenia	Stredná	Stredná	Veľmi vysoká	Veľmi vysoká
	Príľnavosť k povrchu	Výborná	Nedostatočná, má tvarovú pamäť z návinu	Dobrá, na nerovnostiach však vznikajú vzduchové kaverny	Dobrá
	Vplyv záťaže na akustické vlastnosti	Nemení vlastnosti ani pri dlhodobom zaťažení	Tlmiace vlastnosti pri dlhodobom zaťažení môžu výrazne klesať	Tlmiace vlastnosti pri dlhodobom zaťažení môžu klesať	Tlmiace vlastnosti pri dlhodobom zaťažení môžu klesať
	Vplyv montážnej činnosti spojenej s aplikáciou poteru	Bez poškodenia a bez zmien akustických vlastností	Bez poškodenia a bez zmien akustických vlastností	Môže dochádzať k poškodeniu štruktúry a k zmenám akustických vlastností	Môže dochádzať k poškodeniu štruktúry a k zmenám akustických vlastností
	Odolnosť vrstvy voči ohňu	Stredná E	Stredná E	Stredná E	Vysoká, A1-A2
	voči zatopeniu	Vysoká, ľahko uvoľňuje prijatú vodu	Veľmi vysoká	Vysoká, ťažko uvoľňuje prijatú vodu	Žiadna
	ECO šetrnosť	Vzniká odpad	Vzniká odpad	Vzniká odpad	Vzniká odpad
	Vhodnosť pre kročajové izolácie	Mimoriadne vhodné	Podmienečne vhodné	Vhodné	Podmienečne vhodné

## Izolácie krokového hluku – porovnanie materiálov s vyznačením najlepších a najhorších hodnotení

Izolácie krokového hluku		EKM	PE	Akustický EPS	Minerálna vlna
Vlastnosti a parametre materiálu	Materiál	Pásy balené v balíkoch Polyurethanová drvina+spojivo	Pásy po cca 50 mb Napenený polyetylen (Penový Polyetylen)	Doskový polystyrén Napenený koplén, styropor, atď.	Dosky z minerálneho vlákna Kamenné alebo sklenené vlákno
	Výroba materiálu	Vo výrobnom závode	Vo výrobnom závode	Vo výrobnom závode	Vo výrobnom závode
	Viazanosť technológie	SIRCONTEC	Rôzni výrobcovia	Rôzni výrobcovia	Rôzni výrobcovia
	Suchá hustota [kg/m <sup>3</sup> ]	145	20 - 35	od 10	od 100
	Teplná vodivosť $\lambda$ [W/mK]	0,045	od 0,038	od 0,036	od 0,033
	Odolnosť proti rozpúšťadlám	vysoká	vysoká	žiadna	vysoká
	Útlm krokového hluku	Vynikajúci po všetkých stránkach	Veľmi dobrý, časom ale môže útlm klesať	Výborný, ak je po zabudovaní bez poškodení	Výborný, ak je po zabudovaní bez poškodení
	Strata tlmiacich vlastností	Mimoriadne nízka	Pri zaťažení môže vzniknúť nevratná deformácia	Pri zaťažení môže vzniknúť nevratná deformácia	Pri zaťažení môže vzniknúť nevratná deformácia
	Veľkosť a tvar prvku [mm]	Pás 2000x500xhrúbka	Pás 5000x1000xhrúbka	Doska 1000x500xhrúbka	Doska 1000/1200x500/600xhrúbka
Aplikácia materiálu a vlastnosti vrstvy	Spracovanie pri aplikácii	Dobre príčne k podkladu, ukladanie s prirezaním na rozmer	Neprične k podkladu, ukladanie s prirezaním na rozmer	Dobrý pre rovný podklad, ukladanie s prirezaním na rozmer	Dobrý pre rovný podklad, ukladanie s prirezaním na rozmer
	Prácnosť zhotovenia	Stredná	Stredná	Veľmi vysoká	Veľmi vysoká
	Prilnavosť k povrchu	Výborná	Nedostatočná, má tvarovú pamäť z návinu	Dobrá, na nerovnostiach však vznikajú vzduchové kaverny	Dobrá
	Vplyv záťaže na akustické vlastnosti	Nemení vlastnosti ani pri dlhodobom zaťažení	Tlmiace vlastnosti pri dlhodobom zaťažení môžu výrazne klesať	Tlmiace vlastnosti pri dlhodobom zaťažení môžu klesať	Tlmiace vlastnosti pri dlhodobom zaťažení môžu klesať
	Vplyv montážnej činnosti spojenej s aplikáciou poteru	Bez poškodenia a bez zmien akustických vlastností	Bez poškodenia a bez zmien akustických vlastností	Môže dochádzať k poškodeniu štruktúry a k zmenám akustických vlastností	Môže dochádzať k poškodeniu štruktúry a k zmenám akustických vlastností
	Odolnosť vrstvy voči ohňu	Stredná E	Stredná E	Stredná E	Vysoká, A1-A2
	Odolnosť vrstvy voči zatopeniu	Vysoká, ľahko uvoľňuje prijatú vodu	Veľmi vysoká	Vysoká, ťažko uvoľňuje prijatú vodu	Žiadna
	ECO šetrnosť	Vzniká odpad	Vzniká odpad	Vzniká odpad	Vzniká odpad
	Vhodnosť pre kročajové izolácie	Mimoriadne vhodné	Podmienečne vhodné	Vhodné	Podmienečne vhodné

## Porovnanie materiálov z pohľadu útlmu krokového hluku pre podlahy občianskych stavieb

### Skladba vrstiev:

35 mm	anhydritový poter
0,1 mm	oddeľovacia PE-fólia
x mm	akustická izolácia
50 mm	vyrovnávacia vrstva
150 mm	ŽB-strop monolitický

### Doplnkové informácie:

na povrchu rovnomerne zaťaženie 141 kg/m<sup>2</sup>  
 spoje prelepené páskou  
 rôzne druhy a hrúbky  
 rôzne druhy pri rovnakej hrúbke  
 typ a hrúbka stropu má podstatný vplyv na prenikanie krokového hluku

Izolácie krokového hluku	EKM (PUR)	PE (Penový Polyetylen)		Akustický EPS
Hrúbka [mm]	6	5	10	15

### 1. Po zabudovaní

Vyrovnávacia vrstva	Útlm v dB ( $\Delta L_w$ )				
	SIRCONTEC PBG 40	26,2	24,2	24,5	27,5
	Podlahový EPS	25,0	22,2		24,2
	Porovnanie útlmu v %				
	SIRCONTEC PBG 40	100%	92%	94%	105%
	Podlahový EPS	95%	85%		92%

### 2. Po 7 dňoch

Vyrovnávacia vrstva	Útlm v dB ( $\Delta L_w$ )				
	SIRCONTEC PBG 40	25,1	18,6	21,6	
	Porovnanie útlmu v %				
	SIRCONTEC PBG 40	96%	71%	82%	

### Vysvetlivky:

- merania vykonané na fragmente podlahy o rozmeroch 1100 x 1300 mm
- uvedené hodnoty v dB boli zistené počas viac ako 110 porovnávacích meraní
- chýbajúce merania budú priebežne realizované a tabuľka bude po ich vyhodnotení dopĺňovaná

## Porovnanie materiálov z pohľadu útlmu nízkych frekvencií, 100-315 Hz, krokového hluku

### Skladba vrstiev:

35 mm	anhydritový poter
0,1 mm	oddeľovacia PE-fólia
x mm	akustická izolácia
50 mm	vyrovnávacia vrstva
150 mm	ŽB-strop monolitický

### Doplnkové informácie:

na povrchu rovnomerne zaťaženie 141 kg/m<sup>2</sup>  
 spoje prelepené páskou  
 rôzne druhy a hrúbky  
 rôzne druhy pri rovnakej hrúbke  
 typ a hrúbka stropu má podstatný vplyv na prenikanie krokového hluku

Izolácie krokového hluku	EKM (PUR)	PE (Penový Polyetylen)		Akustický EPS
Hrúbka [mm]	6	5	10	15

### 1. Po zabudovaní

Vyrovnávacia vrstva	Útlm v dB ( $\Delta L_w$ pre 100-315Hz)				
	SIRCONTEC PBG 40	9,5	8,4	7,9	10,9
	Podlahový EPS	8,8	5,2		7,2
	Porovnanie útlmu v %				
	SIRCONTEC PBG 40	100%	88%	83%	115%
	Podlahový EPS	93%	55%		76%

### 2. Po 7 dňoch

Vyrovnávacia vrstva	Útlm v dB ( $\Delta L_w$ pre 100-315Hz)				
	SIRCONTEC PBG 40	8,6	1,6	4,9	
	Porovnanie útlmu v %				
	SIRCONTEC PBG 40	91%	17%	52%	

### Vysvetlivky:

- merania vykonané na fragmente podlahy o rozmeroch 1100 x 1300 mm
- uvedené hodnoty v dB boli zistené počas viac ako 110 porovnávacích meraní
- chýbajúce merania budú priebežne realizované a tabuľka bude po ich vyhodnotení dopĺňovaná

## Vysvetlivky k tabuľkovému porovnaniu izolácii krokového hluku:

- Skladba podlahy má vyšší útlm krokového hluku, ak je izolácia položená na vyrovnávacej vrstve PBG 40 ako na vyrovnávacej vrstve z EPS 100. Toto platí pre celú meranú škálu frekvencií a mimoriadne evidentne to platí pre útlm nízkych frekvencií.
- Nižší útlm podlahy s vyrovnávacou vrstvou z EPS 100 oproti vyrovnávacej vrstve z PBG bol nameraný u všetkých sledovaných izolácií. Najhoršie sa javí kombinácia EPS 100 s hodnoteným penovým PE. Aj použitie sledovaného akustického EPS s hrúbkou 15 mm na EPS 100 vykázalo nižší útlm ako EKM 1006 (hrúbka len 6 mm) na EPS 100.
- Útlm krokového hluku podlahy klesá po používaní rôzne. Pri niektorých materiáloch je však zníženie tlmiacich vlastností alarmujúce – vid' napr. meraný penový PE.
- S odstupom času môžu byť niektoré izolácie krokového hluku hlavne v oblasti nízkych frekvencií funkčné len v obmedzenom rozsahu.
- EKM, alebo podlaha s EKM nemení útlm krokového hluku ani s odstupom dlhého času v takom rozsahu ako niektoré iné.
- Podlaha s EKM je vynikajúca aj v tlmení nízkych frekvencií.

## Prínosy izolácie EKM:

- Zjednodušuje a zrýchľuje realizáciu
- Nedochoádza pri nej k strate útlmu hluku montážou následných vrstiev ani počas používania podlahy
- Zabezpečí najvyšší útlm krokového hluku na milimeter hrúbky