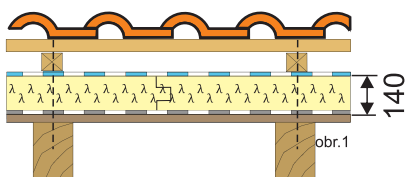


ZATEPLENIE NAD KROKVAMI krytina skladaná na latách

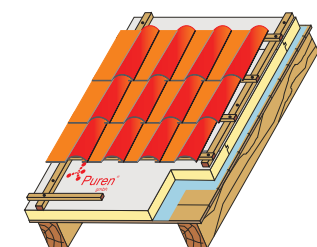
Vzrastajúce požiadavky na znížovanie spotreby energií vedú obvykle k zvyšovaniu hrúbky izolácie. Pre bežné stavebné izolácie to predstavuje zvýšenie pôvodnej hrúbky izolácie až o 50 %. Nové technológie tepelných izolácií vyrobených z tvrdých homogénnych tuhých penových plastov PIR sú najlepším a najľahším izolantom s vysokou pevnosťou v tlaku zo zachovaním vlastností po celú dobu užívania stavby. Izolácie dosahujú rovnakých tepelných strát pri polovičnej hrúbke tepelnej izolácie oproti používaným minerálnym izoláciám. Zatepľovanie medzi krokvmi je ovplyvňované tepelnými stratami drevenej konštrukcie a vyžaduje väčšiu hrúbku izolácie ako zatepľovanie nad krokvmi (krokvy majú 8x väčšiu tepelnú vodivosť ako izolačné dosky Puren a tvoria cca. 20% plochy strechy). Z hľadiska úspor tepelnej energie je vhodnejšie zatepľovanie nad krokvmi. Viditeľnosť drevených krokiev vytvára príjemný atypický interiér a úspora podkrovného priestoru nie je zanedbateľná. Dosky Puren sú veľmi ľahké, jednoducho sa upravuje rezaním. Pri požiari dosky nehoria, neodkvapávajú a nedymia.

izolácie PIR (Puren)



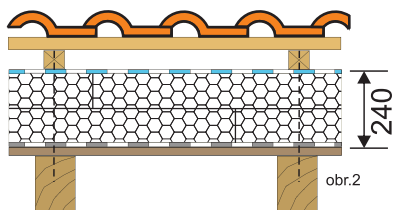
$$\lambda = 0,023 \text{ [W(m}^{-1}\text{K}^{-1}\text{)]}$$

$$U = 0,16 \text{ [W(m}^2\text{K}^{-1}\text{)]}$$



obr.4

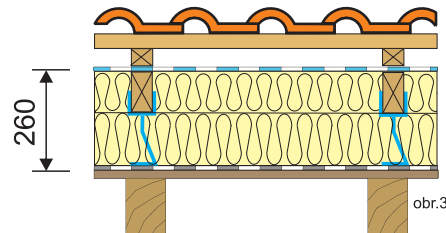
izolácie EPS



$$\lambda = 0,038 \text{ [W(m}^{-1}\text{K}^{-1}\text{)]}$$

$$U = 0,16 \text{ [W(m}^2\text{K}^{-1}\text{)]}$$

izolácie minerálne



$$\lambda = 0,040 \text{ [W(m}^{-1}\text{K}^{-1}\text{)]}$$

$$U = 0,16 \text{ [W(m}^2\text{K}^{-1}\text{)]}$$

tab.1

Požiadavky STN 73 0540		Normalizované hodnoty U_a [W(m ⁻² K ⁻¹)]						
Druh stavebnej konštrukcie	Obnovované budovy Ostatné budovy	hrúbka (mm)	Nové budovy Odporúčaná hodnota	hrúbka (mm)	Nízko energetický dom	hrúbka (mm)	Pasívny dom	hrúbka (mm)
Strecha nad obytným priestorom so sklonom>45°	0,46	50 60*	0,32	70 80*	0,15	150 180*	0,10	230 270*
Strecha se sklonom<45°včetně	0,30	80* 90*	0,20	110* 130*				

tepelná izolácia $\lambda_D = 0,022 \text{ [W(m}^{-1}\text{K}^{-1}\text{)]}$

*tepelná izolácia $\lambda_D = 0,027 \text{ [W(m}^{-1}\text{K}^{-1}\text{)]}$

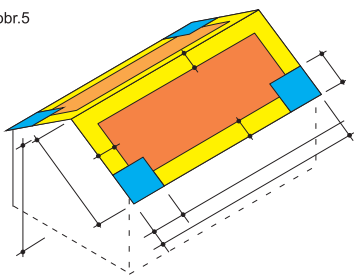
Technické a statické údaje

Minimálny sklon strechy udáva výrobca strešných krytín. Maximálny sklon 90°. Kotvenie sa vykonáva skrutkami cez latu a izolačnú dosku do krokvy. Dĺžku a vzdialenosť skrutiek ovplyvňuje druh krytiny, sklon strechy, zaťaženie snehom a vetrom podľa STN EN 1991-1-3/Z1 platné od roku 2006.

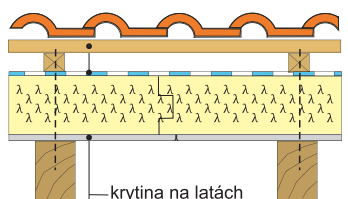
Posúdenie z hľadiska bilancie vlhkosti

Pre stavebnú konštrukciu, u ktorej kondenzácia pary vo vnútri sklady neohrozi jej funkciu, sa vyžaduje obmedzenie ročného množstva skondenzovanej vodnej pary vo vnútri konštrukcie $M_{c,v}$ [kg(m².a⁻¹)] tak, aby spĺňalo podmienku $M_{c,v} = M_{c,N}$. Pre konštrukcie vetrané je $M_{c,N}$ nižšie z hodnôt: $M_{c,N} = 0,50 \text{ [kg(m}^2\text{.a}^{-1}\text{)]}$ alebo 5 % plošnej hmotnosti materiálu.

obr.5



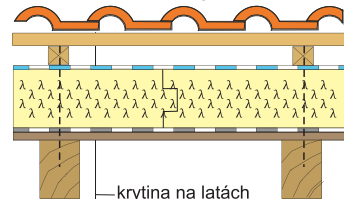
Podhľad - sádkartonová doska



obr.6

- krytina na latách
- kontralata - vetracia medzera
- poistná hydroizolácia
- puren PROTECT, puren Plus (FD-XL, SPODNÁ STRECHA)
- parozábrana rd >100 m
- vetracia medzera
- sádkartonová doska

Podhľad drevený obklad



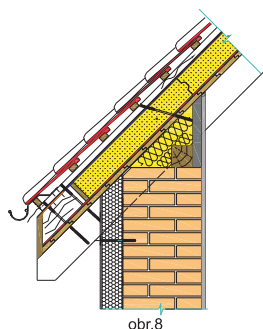
obr.7

- krytina na latách
- kontralata - vetracia medzera
- poistná hydroizolácia
- puren PROTECT, puren Plus (FD-XL, SPODNÁ STRECHA)
- parozábrana rd >100 m
- vetracia medzera
- drevené debnenie

dĺžka kotevných skrutiek

dĺžka (mm)	hrúbka izolácie (mm)	hrúbka debnenie 22 mm
240	80	
260	100	
280	120	
300	140	
320	160	
340	180	

* vzdialenosť skrutiek volíme podľa statického výpočtu
tab.2



obr.8

Dosky kladieme na debnenie alebo priamo na krokvy tak, aby nevznikali špáry medzi doskami. Pod PIR doskami opatrenými obojstranne hliníkovou vrstvou hrúbky 0,05 mm sa spojí na P+D doporučujeme použiť parozábranu na strane interiéru k vytvoreniu dokonalej vzdychotesnosti strešného plášťa. Z vonkajšej strany sú dosky opatrené integrovanou difúznou hydroizoláciou, bitumenovým pásom so samolepiacim presahom. Kontralaty kotvíme do krokví kotvenými skrutkami pod uhlom 60° a 90° v predpísanej dĺžke do predvrtaných otvorov cez šablónu. Dĺžku skrutiek volíme podľa tabuľky 2. Vzdialenosť podľa projektu statiky. Podrobný postup nájdete v montážnom návode.

ZATEPLENIE NAD KROKVAMI krytina skladaná na latách

Technické dáta

Tepelnoizolačná doska puren® PIR		Protect	PLUS	Norma EN 13165
		Spodná str.	Spodná str. 026	
Vlastnosť	Označenie	Hodnota	Hodnota	
Deklarovaný súčiniteľ tepelnej vodivosti	$\lambda_D [W(m^{-1}K^{-1})]$	0,022	$\geq 80mm$ 0,026 $\geq 120mm$ 0,025	EN 12667
Ekvival.difúzní odpor (tl.100mm)	(m)	137	4,6	EN 12086
Objemová hmotnosť	ρ (kg/m³)	≤ 35	≤ 35	EN 1602
Napätie v tlaku pri 10% stlačení	σ_{10} (kPa)	> 100 (150)	> 100	EN 826
Pevnosť v ťahu kolmo k doske	σ_{mt} (Kpa)	> 40	> 40	EN 1607
Teplotný použiteľnosť dlhodobá		+90°C	+90°C	
Nasiakavosť dlhodobá	W_{it} (%)	0,7	0,9	EN 12087
Trieda reakcie na oheň		E-S2,d0	E-S2,d0	EN 13501-1
Požiarna klasifikácia*	POK č. P-MPA-E-04-025	REI 30	DIN EN 1364-1	
ES certifikát zhody	1122-CPR-2013-07-01, 1222-CPR-2013-07-01, (1221) (1222) 1223-CPR-2013-07-01			
Zdravotná nezávadnosť	U668 - 014 - 2001	Fraunhofer Institut		

* REI 30 pre dřev. debnenie hr. 19 mm, hr. izolácie >100 mm

Hrúbka (mm)	80*	100	120	140	160	180	200	*dosky na objednanie
Balenie 2,38x1,00 (ks/m²)	3/7,14	3/7,14	2/4,76	2/4,76	2/4,76	2/4,76	X	
**Balenie 2,40x0,60 (ks/m²)	6/8,93	5/7,44	4/5,95	3/4,46	3/4,46	2/2,98	2/2,98	** platí pre FD-XL



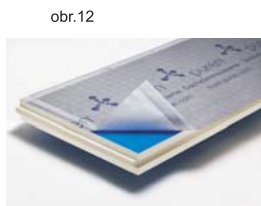
obr.9



obr.10



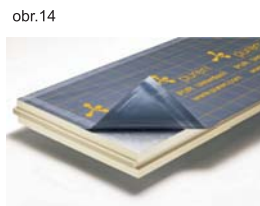
obr.11



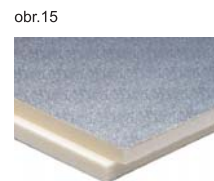
PLUS (P+D)
Rozmer : 2400 x 1020 mm



PROTECT (P+D)
Rozmer : 2400 x 1020 mm



SPODNÁ STRECHA (P+D)
Rozmer : 2400 x 1020 mm



FD-L (ozub)
Rozmer : 2400 x 600 mm

puren® Protect - doska upravená obojstranne hliníkovou fóliou 0,05 mm, na vonkajšej strane poistnou hydroizolačnou difúzne otvorenou membránou so samolepiacim presahom. Doporučené pre (BSS - 6°) PHI 2.stupne, trieda C

puren® PLUS - doska upravená obojstranne difúzne otvoreným flísom, na vonkajšej strane poistnou hydroizolačnou difúzne otvorenou membránou so samolepiacim presahom. Doporučené pre (BSS - 6°), PHI 2 stupne, trieda C

puren® Spodná strecha - doska upravená obojstranne hliníkovou fóliou 0,05 mm, na vonkajšej strane poistnou hydroizolačnou difúzne otvorenou monolitickou membránou so samolepiacim presahom. Doporučené pre (BSS - 10°) PHI

puren® Spodná strecha 026 - doska upravená obojstranne difúzne otvoreným flísom, na vonkajšej strane poistnou hydroizolačnou difúzne otvorenou monolitickou membránou so samolepiacim presahom. Doporučené pre (BSS - 10°) PHI

puren® FD-XL - doska upravená obojstranne hliníkovou fóliou 0,05 mm

KONTAKTY - ZÁKAZNÍCKY SERVIS - TECHNICKÁ PODPORA

Výrobca :

puren gmbh
Rengoldshauser Str. 4
88662 Überlingen
Deutschland
info@puren.com
www.puren.com

Centrála pre strednú a východnú Európu :

Thorsten Speckmann
Export Director CEE
Capital Square
Váci út 76
HU-1133 Budapest
Mobil: +36 305 663 007
thorsten.speckmann@puren.com
www.puren.com

Zákaznícký servis pre ČR a SR :

Miroslav Vala
Na Hranici 12a
586 01 Jihlava
Czech Republic
Mobil: +420 602 795 107
Tel: +420 567 563 505
miroslav.vala@puren.com
m.vala@puren.cz
www.puren.com/sk
www.puren.sk

Technický servis pre ČR a SR:

Ing. Luděk Kovář
ludek.kovar@puren.com
kovar@puren.cz
www.puren.com/sk
www.puren.sk
Mobil: +420 725 338 887