



FASÁDA VĚTRANÁ - dřevěný nosný rošt

Vzrůstající požadavky na snižování spotřeby energií vedou obvykle ke zvyšování tloušťek izolací. Pro běžné stavební izolace to představuje zvýšení stávající tloušťky izolace až o 50%. Nové technologie tepelných izolací vyrobených z tvrdých homogenních tuhých pěnových plastů PIR jsou nejlepším a nejlehčím izolantem s vysokou pevností v tlaku se zachováním vlastností po celou dobu užívání stavby. Izolace dosahují stejných tepelných ztrát při poloviční tloušťce tepelné izolace oproti používaným minerálním izolacím. Izolační desky mají po obou stranách vrstvu difúzně otevřeného flísu nebo difúzně uzavřenou vrstvu z AL fólií. Desky Puren jsou velmi lehké, snadno se upravují řezáním, lepí se PUR lepidlem. Při požáru desky nehoří, neodkapávají a nedýmí.

Větrané fasády nejsou vystaveny vysokým povrchovým teplotám a prohřívání, tak jak je tomu u kontaktního zateplení, kde dosahují povrchové teploty až +70°C. V letních měsících tudíž nedochází k prohřívání. Izolační desky s hliníkovým povrchem výrazně snižují letní prohřívání interiéru. Montáž není závislá na povětrnostních a teplotních podmínkách. Nejsou vyžadovány požadavky na dilatace ve fasádě. Problematika „tzv. dýchání stěnou“ se odborně nazývá difúze vodní páry konstrukcí stavby. Množství vlhkosti, které stěnou prochází, je závislé hlavně na teplotě a relativní vlhkosti vnitřního vzduchu na difúzních odporech materiálů obvodových stěn. Běžný dům neumí přes obvodovou stěnu odvést více jak 3% vlhkosti a to bez ohledu zda se jedná o dům z pálených cihel, pórabetonu nebo betonových tvárnic.



obr.1

Požadavky ČSN 73 0540 : 2011		Normový součinitel prostupu tepla U_{N20} [W(m ⁻² K ⁻¹)]					
Pops konstrukce Budova s převažující návrhovou vnitřní teplotou $\theta_{in} = 18 - 22^\circ\text{C}$	konstrukce	Požadovaná hodnota U_{N20}	tloušťka (mm)	Doporučená hodnota U_{N20}	tloušťka (mm)	Doporučená hodnota pro PD U_{N20}	tloušťka (mm)
Vnější stěna	lehká	0,30	80	0,20	110	0,12-0,18	250
			90*		130*		300*
	těžká		60	0,25	90		200
			70*		100*		240*

tepelná izolace $\lambda_D = 0,022$ [W(m⁻¹K⁻¹)] *tepelná izolace $\lambda_D = 0,025-27$ [W(m⁻¹K⁻¹)]
tloušťka tepelné izolace uvažována pro stěnu z plných pálených cihel

Posouzení z hlediska bilance vlhkosti

Pro stavební konstrukci, u které kondenzace páry uvnitř skladby neohroží její funkci, se požaduje omezení ročního množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce M_c v [kg(m⁻².a⁻¹)] tak, aby splňovalo podmínku $M_c = M_{c,N}$.

Pro konstrukce s větranou vrstvou je $M_{c,N}$ nižší z hodnot:

$M_{c,N} = 0,50$ [kg(m⁻².a⁻¹)] nebo 5% plošné hmotnosti materiálů.

Za lehkou konstrukci je považovaná stěna s nízkou setrvačností a plošnou hmotností vrstev nižší než 100 kg/m². Pro nepřerušované vytápění je stanovena bezpečnostní přírážka Q_{si} 0,5 °C. Při kladení izolačních desek nesmějí vznikat spárové netěsnosti. Toho je dosaženo ozubem na deskách.

Montáž izolačních desek puren® PIR

1. Zateplovací podklad musí být rovný, soudržný a nosný.
2. Nerovnosti větší jak 10 mm se vyrovnají maltou (měřeno přiložením dvoumetrové latě) nebo se bude uvažovat při nanášení pěnového lepidla s touto nerovností (zvýšená vrstva lepidla k naplnění).
3. Veškeré prvky k zabudování (okna, dveře a pod.) musí být zabudovány před zateplovacími pracemi. Je nutné si označit zabudované rozvody v obvodové stěně.
4. Soklovou lištu srovnáme do roviny. V místě nerovností podkladu používáme vymezovací podložky. Na rozích musí být lišta celistvá.
5. Izolační desky puren® PIR pracovním lepidlem PU lepidlem ve spreji, to nám zároveň umožňuje vyrovnání desek do roviny zasunutím do zámeků.
6. Izolační desky s flísovým povrchem se doporučuje překrýt větrotěsnou difúzně otevřenou vrstvou. U desek s hliníkovým povrchem doporučujeme spáry přelepit samolepicí AL páskou.
7. Finální kotvení dřevěného nosného svislého roštu a izolačních desek provádíme mechanickým kotvením fasádními hmoždinkami. Počet a velikost hmoždinek volíme dle statického návrhu.
8. Fasádní obklad kotvíme do svislých dřevěných latí. Vzdálenosti integrovaných latí, které jsou součástí tepelné izolace jsou á 300 mm, u samostatných svislých latí se volí vzdálenost dle fasádního obkladu.



obr.2



obr.3



obr.4



obr.5



obr.6



FASÁDA VĚTRANÁ - dřevěný nosný rošt

Technická data

Tepelně izolační deska puren® PIR		FD-L FAL	Holtafix MV	Norma EN 13165
Vlastnost	Označení	Hodnota	Hodnota	
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	$\lambda_D [W(m^{-1}K^{-1})]$	0,022	<80mm=0,027 ≥80mm=0,026 ≥120mm=0,025	EN 12667
Ekvivalentní difúzní odpor (vztaženo na desku tl. 100 mm)	$S_d (m)$	137	4,5	EN 12086
Objemová hmotnost	$\rho (kg/m^3)$	≤35	≤35	EN 1602
Napětí v tlaku při 10% stlačení	$\sigma_{10} (kPa)$	> 150	> 150	EN 826
Pevnost v tahu kolmo k desce	$\sigma_{mt} (Kpa)$	> 40	> 40	EN 1607
Teplotní použitelnost dlouhodobá		+90°C	+90°C	
Nasákavost dlouhodobá	$W_{it} (%)$	0,7	0,9	EN 12087
Třída reakce na oheň	E-S2,d0	E-S2,d0	E-S2,d0	EN 13501-1
CE Prohlášení o vlastnostech	1221(1222) (1223)-CPR-2013-07-01, 1122-CPR-2013-07-01, 1121(1122)(1123)-CPR-2013-07-01,			
Zdravotní nezávadnost	U668 - 014 - 2001	Fraunhofer Institut		



obr.7



obr.8

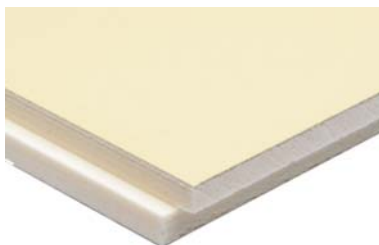
Požární ochrana

Provětrávaná fasáda patří mezi nekontaktní, provětrávané fasádní systémy s tepelnou izolací zařazenou do tř. reakce na oheň dle EN 13501-1, ve skupině E-s2,d0 a fasádní deskou A2-s1,d0 z hlediska požární ochrany se posuzuje dle norem pro navrhování dodatečného zateplení budov : ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009), ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (květen 2009), Dle ČSN 73 0810 při použití návrhu zateplení se vychází z požární výšky h_p . Na dodatečné zateplení výše zmiňovaných objektů s požární výškou $h_p < 12$ m, nejsou kladeny žádné požadavky. Požární výškou h_p se míní vzdálenost od podlahy 1.nadzemního podlaží po podlahu posledního užitného podlaží v budově.

Statika kotvení viz. Montážní návod na stránkách www.puren.cz



obr.9



obr.10



obr.11

puren® HOTAFIX

Rozměr : 1200 x 600 mm

Tloušťka : 60 - 160 mm

puren® MV

Rozměr : 1200 x 600 mm
2400 x 600 mm

Tloušťka : 20 - 200 mm

puren® FD-L / FAL

Rozměr : 1200 x 600 mm
2400 x 600 mm

Tloušťka : 60 - 200 mm / 20 - 200 mm

Puren® HOLTAFIX - deska opatřena oboustranně difúzně otevřeným flísem s integrovanými dvěma dřevěnými latěmi

Puren® MV deska opatřena oboustranně difúzně otevřeným flísem

Puren® FD-L / FAL - deska opatřena oboustranně hliníkovou fólií tl. 0,05 mm

KONTAKTY - ZÁKAZNICKÝ SERVIS - TECHNICKÁ PODPORA

Výrobce :

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

Centrála pro střední a východní Evropu :

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

Zákaznický servis pro ČR a SR :

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

Technický servis pro ČR a SR:

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