

Pavatex – dřevovláknité izolační desky pro zateplovací systém Weber – diffusheet

Tepelně izolační a tepelně akumulační dřevovláknitá deska, vhodná pro řešení fasád s difúzně otevřeným obvodovým pláštěm. Je vyráběna z jemných dřevěných vláken, která jsou pojena ligninem, pojivem obsaženým v rostlém dřevě. Desky DIFFUTHERM i ISOLAIR jsou opatřeny spojením pero drážka.

hlavní výhody

- dobré tepelné izolační vlastnosti
- velice dobrá tepelná akumulace
- vysoká paropropustnost



Tloušťka (mm)	Šířka s perem (mm)	Délka s perem (mm)	Šířka bez pera (mm)	Délka bez pera (mm)	Plocha desky s perem (m²)	Krycí plocha desky (m²)	Hmotnost desky (kg)	Hmotnost (kg/m²)	Počet desek ks
ISOLAIR – pero a drážka, 200 kg/m³									
60	770	2500	750	2480	1,925	1,860	22,3	12	17
80	580	1800	560	1780	1,044	0,997	19,1	16	28
100	580	1800	560	1780	1,044	0,997	19,9	20	22
DIFFUTHERM – pero a drážka, 190 kg/m³									
60	580	1450	560	1430	0,841	0,801	9,1	11,4	36
80	580	1450	560	1430	0,841	0,801	12,2	15,2	28
100	580	1450	560	1430	0,841	0,801	15,2	19,0	22
120	580	1450	560	1430	0,841	0,801	18,3	22,8	18

parametr	jednotka	hodnota ISOLAIR	hodnota DIFFUTHERM	norma
Součinitel tepelné vodivosti λ_0	W/m.K	0,044	0,043	ČSN EN 12 667
Třída reakce na oheň	-	E	E	ČSN EN 13 501-1
Objemová hmotnost	kg/m³	200	190	ČSN EN 1602
Měrná tepelná kapacita	J/kg.K	2100	2100	-
Faktor difúzního odporu μ	-	5	5	EN 12 086
Pevnost v tlaku	kPa	250	80	ČSN EN 826
Pevnost v tahu kolmo na desku	kPa	30	10	ČSN EN 1607



Řešení fasád dřevostaveb s difúzně otevřeným obvodovým pláštěm systémem Weber – diffusheet

Konstrukce obvodových plášťů dřevostaveb

Jsou známy dva stavebně-fyzikální principy plášťů dřevostaveb

Konstrukce obvodového pláště budov můžeme z pohledu problematiky pohybu vodních par rozdělit na dva typy. Konstrukce difúzně uzavřená a konstrukce difúzně otevřená.

Konstrukce difúzně uzavřená

U konstrukcí difúzně uzavřených je ze strany interiéru instalována paronepropustná vrstva tzv. parozábrana a tou je zabráněno vstupu vodní páry do konstrukce. Parozábrana má ekvivalentní difúzní tloušťku S_d větší než 120 m. Umístění paronepropustné vrstvy na straně interiéru je důležité, protože u obytných budov se vodní pára pohybuje z interiéru do exteriéru více jak 8 měsíců v roce.

Difúzně uzavřená dřevostavba se běžně zateplují zateplovacími systémy určenými na podklady z desek na bázi dřeva a není zde kladen důraz na jejich paropropustnost.

Konstrukce difúzně otevřená

U difúzně otevřených konstrukcí naopak vstup vodní páry do konstrukce povolujeme a vhodnou skladbou obvodového pláště zajišťujeme, aby v konstrukci nedocházelo ke hromadění vlhkosti. Ze strany interiéru se umísťuje vrstva, tzv. parobrzdá s ekvivalentní difúzní tloušťkou $S_d < 5$ m. Tato vrstva přibrzdí vstup vodní páry do konstrukce z interiéru tak, aby vodní pára v konstrukci nekondenzovala. Tyto difúzně otevřené konstrukce nelze zvenčí obalit méně propustným zateplovacím systémem, který v sobě kombinuje např. desky z pěnového polystyrenu s akrylátovou omítkou.

Co je to difúzně otevřená konstrukce?

Je známo, že plyny se pohybují dvěma možnými způsoby. **Konvekci**, kde hnací silou je rozdíl tlaků a **difúzi**, kde hnací silou je rozdíl parciálních tlaků nebo alternativně rozdíl koncentrací. Difúze může vzniknout pouze ve směsi plynů. Ve stavební fyzice se bavíme o směsi vodní páry a suchý vzduch. Konvekce – proudění spárami v pláštích budov má za následek nekontrolovatelné ztráty tepla a proto je třeba ji v pláštích budov eliminovat. Dále je třeba zajistit, aby procházející vlhkost neohrozila bezpečnost dřevěných prvků.

Skladba obvodového pláště difúzně otevřené konstrukce dřevostavby

Nosnou konstrukcí obvodového pláště konstrukce je konstrukce vytvořená z dřevěných hranolů. Z vnitřní strany jsou na nosnou konstrukci připevněny parobrzdá a vnitřní předstěna na latovém roštu. Prostor mezi nosnou konstrukcí obvodového pláště a latovým roštem je vyplněn prodyšnou vláknitou tepelnou izolací. Z vnější strany je na dřevěnou nosnou konstrukci připevněn zateplovací systém **Weber – diffusheet**.

Skladba zateplovacího systému Weber – diffusheet

Zateplovací systém Weber – diffusheet je tvořen dřevovláknitými izolačními deskami, které jsou k nosné konstrukci připevněny pomocí vrutů, sponek nebo hmoždínek. Používají se desky Pavatex v tloušťkách 60, 80, 100, 120 mm.

Vlastnosti izolačních dřevovláknitých desek Pavatex ISOLAIR

a DIFFUTHERM

Rozměry	770 × 2500, 580 × 1800, 580 × 1450 mm
Používané tloušťky	60, 80, 100, 120 mm
Hrany jsou opatřeny perem a drážkou	
Hustota	200/190 kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti ISOLAIR	$\lambda_D = 0,044$ W/mK
Součinitel tepelné vodivosti DIFFUTHERM	$\lambda_D = 0,043$ W/mK
Faktor difúzního odporu	$\mu = 5$
Nasákovost	max. 1 kg/m ² povrchu
Pevnost v tlaku ISOLAIR	230 kPa
Pevnost v tlaku DIFFUTHERM	80 kPa

Povrchová úprava

Jako povrchovou úpravu fasády systému Weber – diffusheet je třeba použít prodyšné vnější souvrství, které se na izolační desky nanáší bez použití podkladního nátěru.

Základní vrstva

Základní vrstva se provádí hmotou **webertherm clima LZS 750** se skleněnou síťovinou **webertherm 117** nebo **webertherm 131**. Základní vrstva se provádí v tloušťce 5 až 6 mm. Stěrková hmota **webertherm clima LZS 750** nejprve hladkou stranou velíře do povrchu dřevovláknité desky (obr.1). Následně se ze stěrkové hmoty pomocí zubového hladítka s půlkulatým zubem 10 mm vytvoří vlny (obr.2). Do vytvořených vln se osadí skleněná síťovina tak, že bude cca. 4 mm nad povrchem dřevovláknité desky (obr.3). Po mírném zatuhnutí vytvořených vln se doplní stěrková hmota **webertherm clima** tak, že bude vytvořena rovnoměrná vrstva a skleněná síťovina bude celoplošně pokryta stěrkovou hmotou. Povrch základní vrstvy se uhladí nerezovým hladítkem (obr.4). Krytí skleněné síťoviny je 1 mm ve spojích síťoviny 0,5 mm.

Omítka

Na finální úpravu se použije tenkovrstvá omítka **weberpas silikát**, **weberpas silikon**, **weberpas extraClean**, s podkladním nátěrem **weberpas podklad UNI**.

Skladbu cele konstrukce obvodového pláště včetně povrchové úpravy je třeba ověřit tepelně technickým výpočtem.



obr. 1



obr. 2



obr. 3

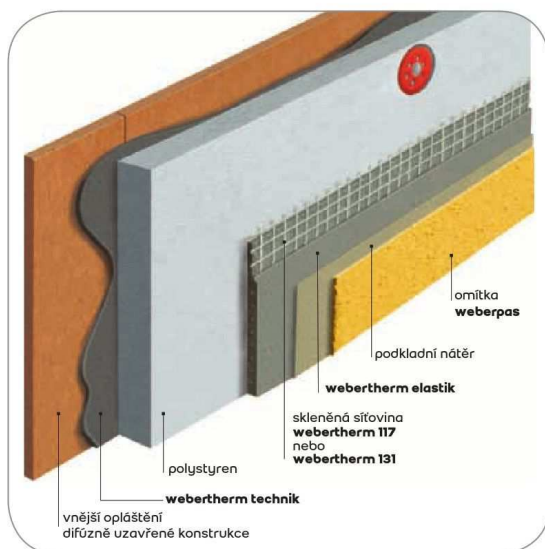


obr. 4

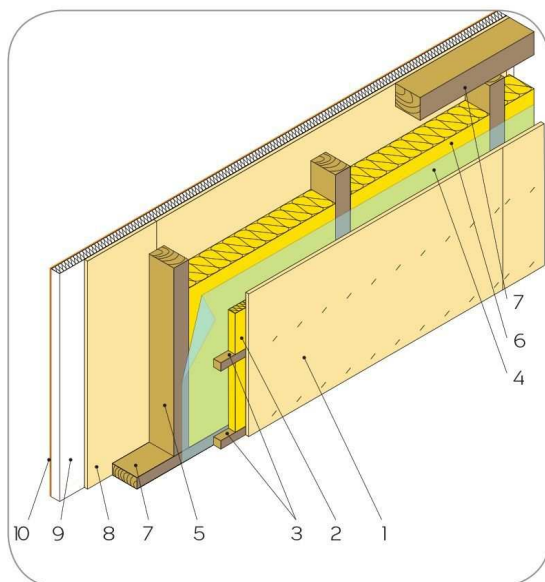
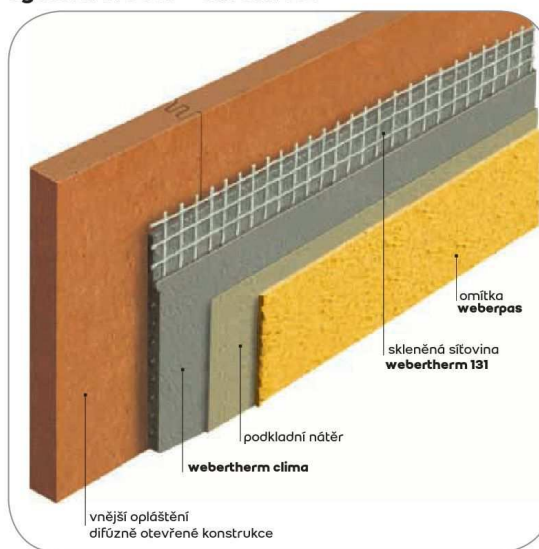


Srovnání skladby difúzně uzavřené a difúzně otevřené konstrukce obvodového pláště

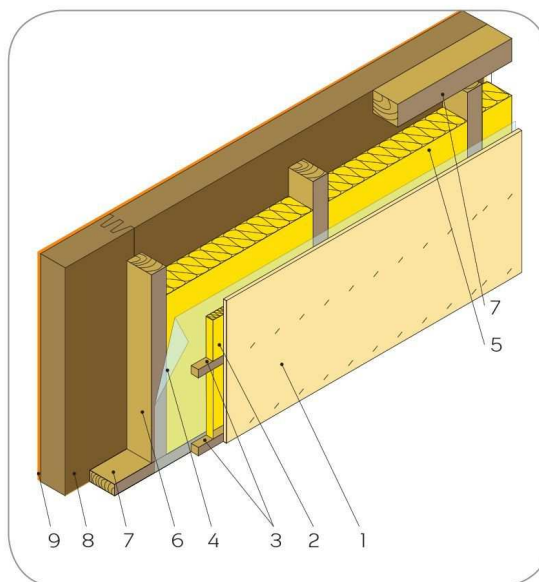
Difúzně uzavřená konstrukce



Difúzně otevřená konstrukce, systém Weber - diffusheet



- 1 vnitřní předstěna
- 2 vnitřní izolace
- 3 latový rošt pro předstěnu
- 4 parozábrana
- 5 svislé prvky nosné konstrukce stěny
- 6 vnitřní izolace
- 7 vodorovné prvky nosné konstrukce stěny
- 8 vnější opláštění
- 9 kontaktní zteplovací systém – **weber therm elastik W**
- 10 vnější souvrství – armovaná základní vrstva, omítka



- 1 vnitřní předstěna
- 2 vnitřní izolace
- 3 latový rošt pro předstěnu
- 4 parobrzda
- 5 vnitřní izolace
- 6 svislé prvky nosné konstrukce stěny
- 7 vodorovné prvky nosné konstrukce stěny
- 8 vnější opláštění – dřevotřísková deska Pavatex
- 9 vnější souvrství – armovaná základní vrstva, omítka