

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 problematické pohybu vodních par rozdělit na dva typy. Konstrukce difúzně uzavřené a konstrukce difúzně otevřené.

Konstrukce difúzně uzavřené

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 uzavřené dřevostavby se běžně zateplují zatepovacími systémy určenými na podklady z desek na bázi dřeva a není zde kladen důraz na jejich paropropustnost.

Konstrukce difúzně otevřené

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. parozbrzda s ekvivalentní difúzní tloušťkou $S_d < 5$ m. Tato vrstva přibřzdí vstup vodní páry do konstrukce z interiéru tak, aby vodní pára v konstrukci nekondenzovala. Tyto difúzně otevřené konstrukce nelze zvenčí obalit měně propustným zatepovacím 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. **Konvekcí**, kde hnací silou je rozdílná tlaků a **difúzí**, kde hnací silou je rozdílná parciálních tlaků nebo alternativně rozdílná 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 parozbrzda a vnitřní předstěna na laťovém roštu. Prostor mezi nosnou konstrukcí obvodového pláště a laťovým roštem je vyplněn prodyšnou vláknitou tepelnou izolací. Z vnější strany je na dřevěnou nosnou konstrukci připevněn zatepovací systém Weber – diffusheet.

Skladba zatepovacího systému Weber – diffusheet

Zatepovací systém Weber – diffusheet je tvořen dřevovláknitými izolačními deskami, které jsou k nosné konstrukci připevněny pomocí vrutů, sponek nebo hmoždinek. 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	$\mu = 5$
Nasákavost	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 **weber.therm clima LZS 750** se skleněnou síťovinou **weber.therm 117** nebo **weber.therm 131**. Základní vrstva se provádí **v tloušťce 5 až 6 mm**. Stěrková hmota **weber.therm clima LZS 750** nejprve hladkou stranou vetře do povrchu dřevovláknitých desek. Následně se ze stěrkové hmoty pomocí zubové hladítka velikostí zubů 6 mm vytvoří vlny výšky cca. 4 mm. Po zatuhnutí vytvořených vln nanese se druhou vrstvou stěrkové hmoty a vložíme skleněnou síťovinu tak, že bude ležet na povrchu již zatuhlých vln. Povrch základní vrstvy uhladíme nerezovým hladítkem, tak aby nedošlo při hlazení k poškození vln a skleněná síťovina zůstala na jejich povrchu. Krytí skleněné síťoviny 1 mm ve spojích 0,5 mm.

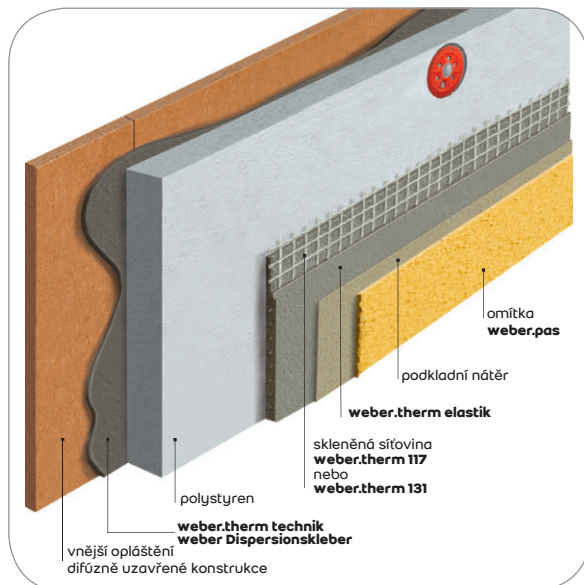
Omítka

Na finální úpravu se použije tenkovrstvá omítka **weber.pas silikát**, **weber.pas silikon**, **weber.pas topDry**, **weber.pas extraClean**, s podkladním nátěrem **weber.pas podklad UNI**. Skladbu cele konstrukce obvodového pláště včetně povrchové úpravy je třeba **ověřit tepelné technickým výpočtem**.

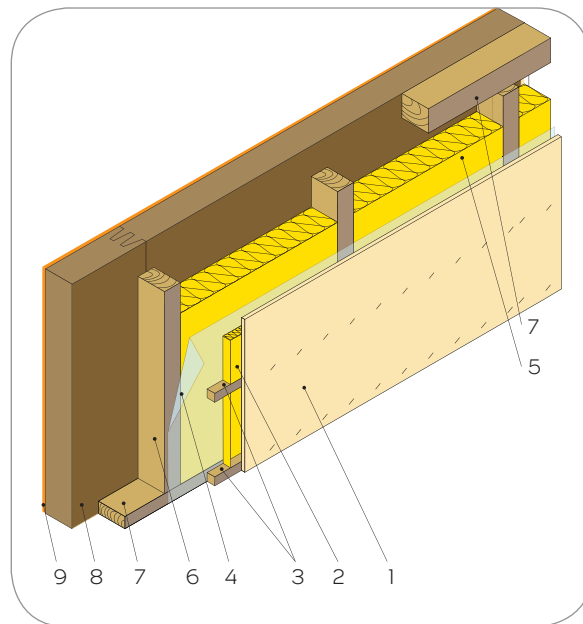
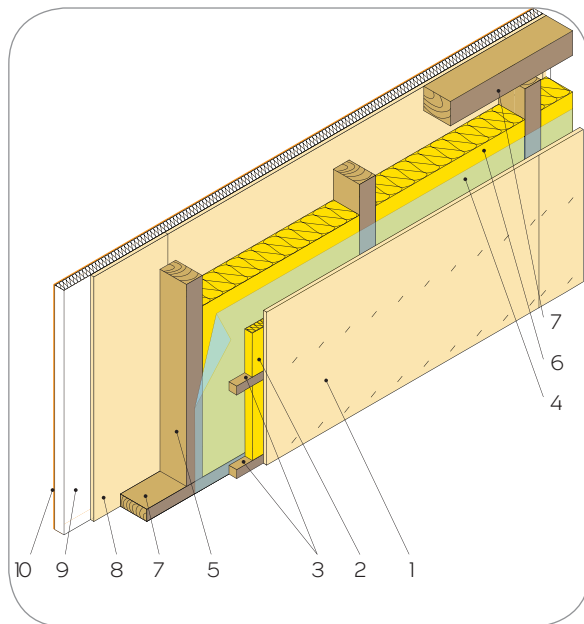
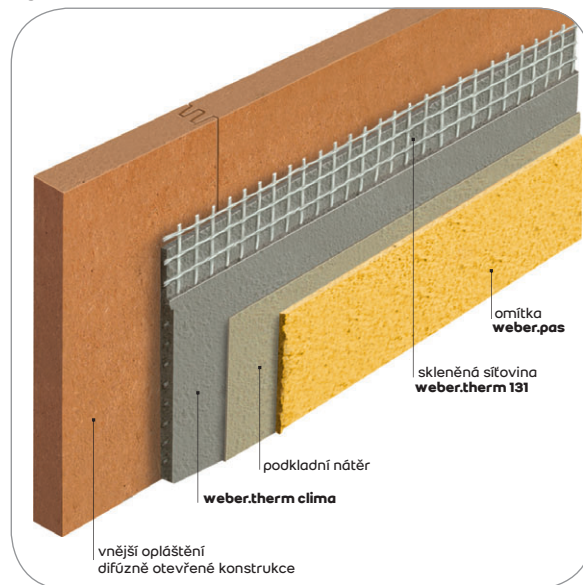


Srovnání skladby difúzně uzavřené a difúzně otevřené konstrukce obvodového pláště

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 parozábrana
- 5 vnitřní izolace
- 6 svislé prvky nosné konstrukce stěny
- 7 vodorovné prvky nosné konstrukce stěny
- 8 vnější opláštění - dřevovláknitá deska Pavatex
- 9 vnější souvrství - armovaná základní vrstva, omítka