

# 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 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. 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 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. **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 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 <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup> 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 vetře 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 vytvořená 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



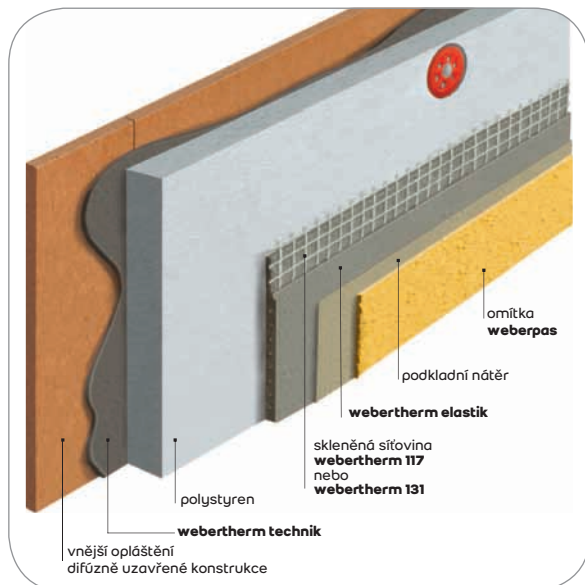
obr. 3



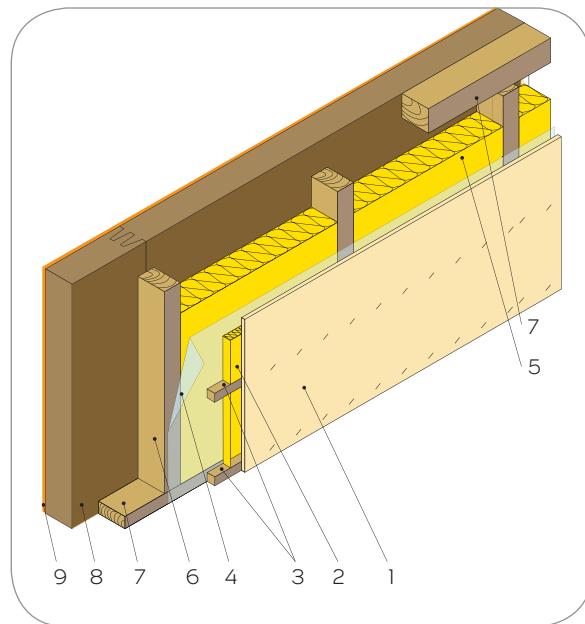
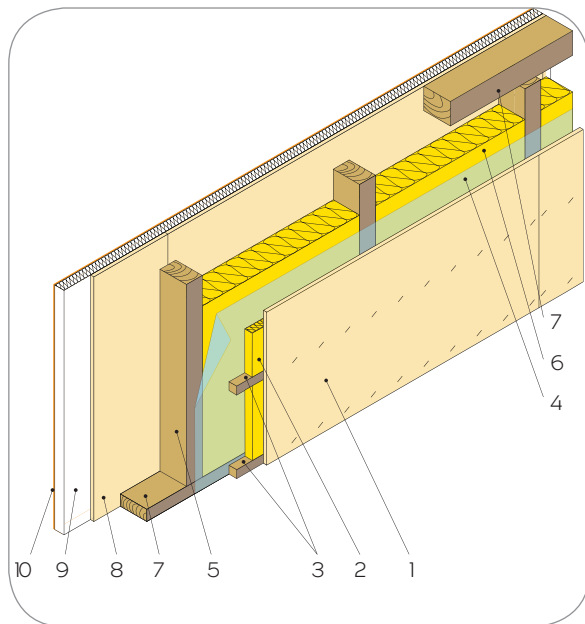
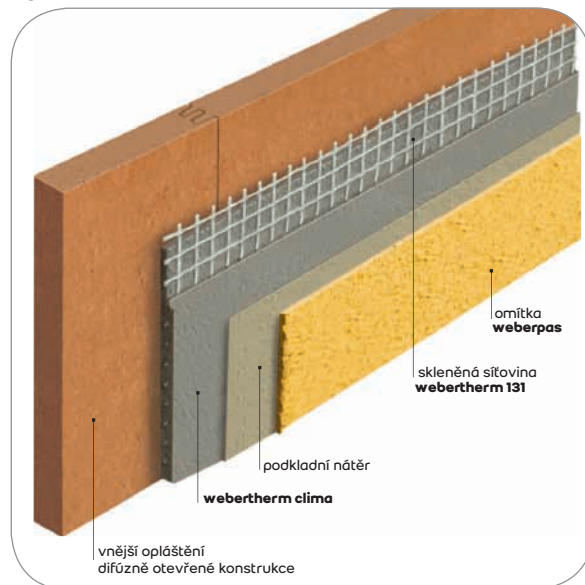
obr. 4



## 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 parobrzdá
- 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