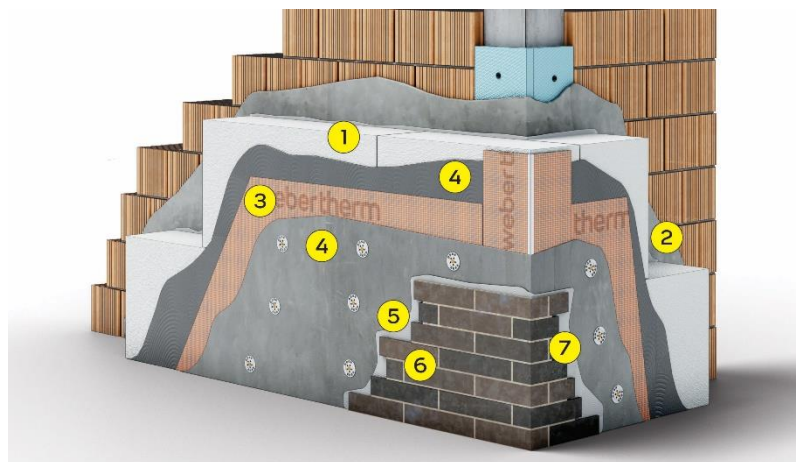


## Izolație termică cu polistiren expandat

## webertherm ceramic



1. Polistiren expandat  
Polistiren expandat ignifugat EPS 80 - având cel puțin performanțele din indicativul EPS - EN 13163 - T2 - L2 - W2 - DS(N)2 - CS(10)80 - TR100 și Euroclasa E de reacție la foc.
2. Adeziv pentru fixarea plăcilor termoizolante  
**weber P40 max<sup>2</sup>**  
Adeziv sub formă de pulbere de culoare gri, pe bază de ciment, cu conținut ridicat de rășini sintetice și fibre de armare.
3. Plasă de armare din fibră de sticlă  
**weber mesh prestige**  
Plasă de armare din fibră de sticlă cu rezistență mărită în mediu alcalin. Densitate: 160 g/m<sup>2</sup>.
4. Masă de șpaclu  
**weber P50max<sup>2</sup>**  
Adeziv flexibil sub formă de pulbere de culoare gri, pe bază de ciment, cu conținut ridicat de rășini sintetice și fibre de armare.
5. Adeziv pentru lipirea plăcilor ceramice  
**weberset superflex max<sup>2</sup>**  
Adeziv flexibil, sub formă de pulbere de culoare gri, pe bază de ciment, cu conținut ridicat de rășini sintetice și fibre de armare.
6. Plăci ceramice  
Plăci ceramice pentru exterior, cu rezistență la îngheț-dezgheț.
7. Chit de rost  
**webercolor design**  
Mortar de rostuit flexibil sub formă de pulbere, pe bază de ciment alb și rășini sintetice, cu pigmenți de calitate superioară.

**Siguranța la foc**

Euroclasa de reacție la foc:  
FPD

**Rezistență termică**

În funcție de peretele suport și grosimea/tipul produsului de polistiren expandat.

**Permeabilitatea la apă a suprafeței sistemului**

FPD

**Permeabilitatea la vapori**

FPD

**Rezistența la impact**

Rezistență mărită datorită placajului ceramic

**Rezistența la penetrare**

FPD

## Fixarea mecanică a plăcilor termoizolante

Tipul diblului se va alege în funcție de alcătuirea constructivă a stratului suport.

Grosimea izolației	Tipul diblului	Strat suport	Lungimea minimă de ancorare [mm]
Toate grosimile	2a	Beton Cărămidă plină Cărămidă cu goluri	Conform raportului tehnic al fabricantului
	2a	BCA	

Legendă:  
Diblu expandat prin înșurubare  
2a - șurub cu diblu

Numărul  $n_d$  de dibluri pe  $m^2$  trebuie să îndeplinească condițiile:

$$n_d \geq \gamma_{sd} \frac{w_{ed}}{N_{RK}} \quad \text{și} \quad w_{ed} \leq \frac{(R_p n_p + R_m n_m)}{\gamma_{sp}} \quad \text{în toate zonele fațadei.}$$

Notații (pentru o zonă a fațadei):  $w_{ed}$  - valoarea minimă a sucțiunii vântului;  $\gamma_{sd}$  - coeficientul de siguranță pentru solicitarea de smulgere a diblului din perete la sucțiunea vântului;  $N_{RK}$  - rezistența caracteristică la tracțiune a diblului;  $R_p$  - rezistența la smulgerea polistirenului expandat din diblu atunci când acesta este situat în mijlocul plăcii de EPS;  $R_m$  - rezistența la smulgerea polistirenului expandat din diblu atunci când acesta este situat la marginea plăcii de EPS ( $R_p$  și  $R_m$  trebuie determinate conform § 5.1.4.3.1 din ETAG 004);  $n_p$  - numărul de dibluri situate în mijlocul plăcii de polistiren expandat;  $n_m$  - numărul de dibluri situate la marginea plăcii de polistiren expandat;  $\gamma_{sp}$  - coeficientul de siguranță pentru solicitarea de smulgere al polistirenului expandat din diblu.

Pentru clădirile cu înălțime mai mică de 50 m, situate în zonele unde valoarea de bază a vitezei vântului este mai mică de 85 km/h, se aplică un număr  $n_d$  de min. 8 dibluri/ $m^2$ .

## Izolare acustică

Indice de atenuare a zgomotului aerian -  $R_w$   
Nu conduce la creșterea valorii  $R_w$  a peretelui exterior.

## Rezistență termică

Tip clădire	Valoarea rezistenței termice corectate R'	Perete suport	Grosime strat polistiren expandat EPS 80 cu $\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m K)}$	Detalii de realizare
	W/(m²K)		mm	
Clădire standard 2020	4	Cărămidă plină, beton - grosime 250 mm	150	Toate deschiderile de pe fațadă trebuie complet placate cu polistiren expandat, cu grosime minimă de 30 mm
		Cărămidă cu goluri, BCA - grosime 250 mm	120	
Clădire cu consum aproape zero de energie (sau NZEB)	7	Cărămidă cu goluri, BCA - grosime 250 mm	250	

Notă: Valorile prezentate sunt orientative, pentru proiectarea corectă a unei fațade trebuie aplicate indicațiile din Metodologia Mc 001-2006. Saint-Gobain Construction Products Romania oferă asistență pentru calculul punților termice și a rezistenței termice corectate.

## Rezistență la umiditate

Pentru a se verifica dacă există risc de apariție și de acumulare a umidității în interiorul sau pe suprafețele fațadei termoizolate trebuie efectuat un calcul conform metodei descrise în Normativul C 107/6-02 și în standardul SR EN 13788 sau trebuie utilizat un program de calcul în care este implementată o metodă conformă cu prevederile standardului SR EN 15026.

Suprafața suport:

Trebuie să fie curată, nedeformabilă, uscată, fixă și lipsită de substanțe antiaderente (grăsimi, bitum, praf, etc.). Să nu prezinte fisuri active, iar fisurile stabile vor fi sigilate. Suprafețele acoperite de substanțe antiaderente, cum ar fi praful, microorganismele (mușgai, alge), se vor curăța bine. Tencuielile slabe, desprinse trebuie îndepărtate, iar zonele afectate reparate. Reparațiile vor fi efectuate cu un mortar pe bază de ciment cu proprietăți adezive sau direct cu **weber P40 max²** sau cu **weber P50 max²**. Rezistența la tracțiune a suportului trebuie să fie de minim 80 kPa, duritatea recomandată este de 200 kPa. Să nu prezinte abateri față planeitate mai mari de 20 mm/m. Zidăria trebuie să fie executată cu rosturi pline, rosturile >5 mm și golurile se vor plomba în prealabil.

Plăcile de polistiren expandat:

Trebuie să fie uscate, curate, fără urme de praf și alte impurități, iar la șpacluire să nu prezinte denivelări în zonele de întâlnire dintre plăci.

## Condiții impuse suprafeței

## Condiții specifice soluției

Fixarea plăcilor termoizolante, montarea diblurilor și aplicarea masei de șpaclu:

Se vor utiliza plăci de polistiren expandat cu o grosime maximă de 200 mm. Suprafața de contact dintre peretele suport, adeziv și placa termoizolantă trebuie să reprezinte cel puțin 60% din suprafața totală termoizolată.

Pentru asigurarea unei rezistențe corespunzătoare se vor monta 2 straturi de plasă de armare.

Al doilea strat se va monta imediat după ce primul strat de plasă de armare a fost înglobat în masa de șpaclu și adezivul a fost netezit, respectând metoda "umed-pe-umed".

Diblurile se montează în aceeași fază de lucru, prin cele două straturi de plasă de armare din fibră de sticlă, cât timp masa de șpaclu este încă neântărită. Rozeta/capul diblului vor fi acoperite cu mortar. Se va respecta schema de ancorare și numărul de dibluri necesare pe  $m^2$ . Se vor utiliza numai dibluri cu fixare prin înșurubare. Diametrul diblului trebuie să fie de minim 8 mm și diametrul rozetei  $\geq 60$  mm.

## Condiții impuse placării

### Tipuri de plăci:

- Klinker de fațadă
- Piatră naturală, tăiată și fasonată în plăci
- Plăci ceramice de exterior

### Caracteristici tehnice ale plăcilor

- Plăcile trebuie să fie rezistente la îngheț
- Dimensiunile acestora: suprafața max. 0,09 m<sup>2</sup> / latura max. 0,30 m / grosimea max. 10 mm
- Mărimea porilor trebuie să aibă raza cel puțin > 0,2 μm.
- Volumul porilor trebuie să fie ≥ 20 mm<sup>3</sup>/g.
- Absorbția de apă max.: 6% - sisteme cu EPS

### Tehnologia de aplicare:

- Plăcile se pot aplica după min. 3 zile de la aplicarea stratului de armare
- Adezivul pentru plăci se va aplica atât pe stratul suport (masa de șpaclu), cât și pe spatele plăcilor
- Suprafața de aderare, contactul dintre suprafața suport-adeziv-placă trebuie să fie de 100%.
- Placarea se face cu rost de cel puțin 6% din suprafața placată sau cu rosturi de min. 6 mm.

### Rosturile de dilatație:

- Se vor respecta rosturile de dilatație existente ale clădirii și se vor folosi profile de dilatare adecvate.
- Distanțele dintre aceste rosturi se vor proiecta pentru fiecare situație (clădire) în parte.
- În cazul suprafețelor mari de placare, este necesară separarea zonelor de fațadă cu rosturi elastice. La cca. 36 m<sup>2</sup> se prevăd rosturi de dilatație în carioaje de 6x6 m.
- Rosturile vor avea dimensiunea de max. 10 mm și vor fi prevăzute cu șnur PEE (neopren) și etanșant poliuretanic.
- Rostuirea se va face în așa fel, încât rosturile să fie umplute complet.

Greutatea plăcilor va fi de max. 25 kg/m<sup>2</sup>.

Limita de înălțime pentru acest tip de izolație termică este de max. 22 m.

## Consum de materiale pe m<sup>2</sup>

<b>Polistiren expandat ignifugat EPS80</b> - placă termoizolantă	1 m <sup>2</sup>
<b>weber P40 max<sup>2</sup></b> - adeziv pentru lipirea plăcilor termoizolante	6 kg
<b>webermesh prestige</b> - plasă de armare din fibră de sticlă – armare dublă	2 ml
<b>weber P50 max<sup>2</sup></b> - adeziv, masă de șpaclu - armare dublă (ptr. cca. 6 mm grosime)	8 kg
<b>weberset superflex max<sup>2</sup></b> – adeziv pentru lipirea plăcilor ceramice	5 kg
<b>webercolor design</b> – chit de rost (2-8 mm lățime)	1-3 kg
(poate varia în funcție de dimensiunea plăcilor, de adâncimea și lățimea rosturilor)	