



# Placocem

Placă pe bază de ciment

| <b>CUPRINS:</b>                                                                       | <b>PAGINA</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 Descriere                                                                           | 3             |
| 2 Domeniul de utilizare                                                               | 3             |
| 3 Caracteristici tehnice                                                              | 4             |
| 3.1 Înălțimi limită de utilizare                                                      |               |
| 3.2 Protecție împotriva incendiilor                                                   |               |
| 3.3 Izolație fonică                                                                   |               |
| 3.4 Pereți despărțitori între spații de natură diferită                               |               |
| 4 Punerea în operă                                                                    | 6             |
| 4.1 Punerea în operă a plăcilor Placocem                                              |               |
| 4.2 Realizarea îmbinării între plăci                                                  |               |
| 4.3 Detalii pentru îmbinări orizontale                                                |               |
| 4.4 Dispoziții speciale pentru pereții despărțitori<br>din spații EB+colective sau EC |               |
| 4.5 Finisarea prin placare ceramică: produse asociate                                 |               |
| 4.6 Îmbinarea cu pereții adiacenți                                                    |               |
| 5 Puncte izolate                                                                      | 8             |
| 5.1 Străpungerea pereților                                                            |               |
| 5.2 Puncte de agățare în zone supuse scurgerilor de apă                               |               |
| 6 Fixarea obiectelor sanitare suspendate                                              | 8             |
| 7 Finisarea prin vopsirea sau căptușirea zidurilor                                    | 8             |
| 8 Descrierea tipurilor                                                                | 9             |
| 9 Consumuri tehnice                                                                   | 9             |
| 10 Caracteristici fizico-mecanice în domeniul exterior de utilizare                   | 10            |
| 11 Lucrări de referință                                                               | 11            |

## 1 Descriere

Placocem este o placă realizată dintr-un miez din ciment, granule de polistiren și plasă de fibră de sticlă. Fața expusă este impregnată cu un limitator de porozitate. Montată pe structură metalică, placa Placocem permite realizarea pereților despărțitori și a placărilor, oferind excelente caracteristici de rezistență mecanică, (șocuri, de rezistență la apă și la umiditate).



Inventată și brevetată de compania BPB, placa Placocem:

- este rezistentă la apă și umiditate;
- are o duritate ridicată;
- este simplu de instalat: se decupează cu cutterul, se fixează cu ajutorul șuruburilor speciale HB și se îmbină prin lipire.

## 2 Domeniul de utilizare

Clasament convențional al spațiilor în funcție de expunerea la apă a pereților:

- Locuri cu higrometrie slabă:  
 $W/n < 2,5 \text{ g/m}^3$
- Locuri cu higrometrie medie:  
 $2,5 < W/n < 5 \text{ g/m}^3$
- Locuri cu higrometrie puternică:  
 $5 < W/n < 7,5 \text{ g/m}^3$
- Locuri cu higrometrie foarte puternică:  
 $W/n > 7,5 \text{ g/m}^3$

W reprezintă producerea de vapori în interiorul spațiului, exprimată în  $\text{g/m}^3\text{h}$  și n reprezintă ratele de îmbunătățire a aerului exprimat în număr de repetări pe oră.

În completarea acestor dispoziții, tabelul următor definește gradul de expunere la apă al pereților; apa intervenind fie sub formă lichidă, fie sub formă de vapori.

| CLASAMENT CONVENȚIONAL       | GRAD DE EXPUNERE LA APĂ | SOLICITĂRI DE UTILIZARE                                                                                                                                                                                                                                                          | EXEMPLE                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HIGROMETRIE SLABĂ            | EA                      | Apa intervine doar pentru întreținere și curățare, însă niciodată sub formă de apă în jet direct.                                                                                                                                                                                | Culoare de circulație                                                                                                                                                                                                                                        |
| HIGROMETRIE MEDIE            | EB                      | Apa intervine pentru întreținere și curățare, însă niciodată sub formă de jet direct de apă la presiune puternică. În timpul exploatării spațiului, apa intervine sub formă lichidă sau sub formă de vapor de apă și acționează de o manieră mai mult sau mai puțin instantanee. | Bucătării, WC-uri de locuințe<br>Săli de clasă                                                                                                                                                                                                               |
| HIGROMETRIE MEDIE            | EB+spații private       | La fel ca mai sus                                                                                                                                                                                                                                                                | Spații care dispun de cuvă de duș* și/sau cadă de baie.<br>Grupuri sanitare pentru birouri, de uz privat.                                                                                                                                                    |
| HIGROMETRIE PUTERNICĂ        | EB+ spații colective    | Apa intervine pentru întreținere și curățare, eventual cu jet; curățarea cu jet de apă la presiune înaltă (>60 bari) este exclusă. În timpul exploatării spațiului, apa intervine sub formă lichidă sau sub formă de vapor de apă și acționează mai des decât în cazul EB.       | Grupuri sanitare colective și bucătării colective, excepția curățării cu jet de apă la presiune înaltă (>60 bari).<br>Spălătorii colective care nu au caracter industrial.                                                                                   |
| HIGROMETRIE FOARTE PUTERNICĂ | EC                      | Apa intervine sub formă lichidă sau sub formă de vapor de apă, într-un mod practic sistematic. Curățarea cu jet de apă la presiune înaltă este admisă.                                                                                                                           | Centre acvatice piscine (exceptând bazinele), băi; dușuri colective pe stadioane și în licee; bucătării și grupuri sanitare colective, numai dacă curățarea e prevăzută cu jet de apă la presiune înaltă (>60 bari);<br>lăptării;<br>spălătorii industriale. |

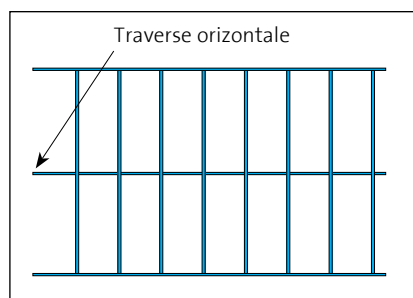
(\*) Cabinele de duș din locațiile private și din anumite localuri publice: dușuri în hoteluri, aziluri și din spitale.

Plăcile Placocem permit realizarea de lucrări în toate tipurile de spații, oricare ar fi clasificarea lor și în mod special în spații EB+colective și EC, cu excepția spațiilor care prezintă o temperatură negativă.

În spațiile EB+colective și EC, lucrările sunt protejate la baza peretelui prin banda de etanșare Placoplatre și substratul de protecție împotriva apei Placotanche.

## 3 Caracteristici tehnice

### 3.1 Înălțimi limită de utilizare



Caracteristicile mecanice ale plăcilor Placocem sunt egale sau superioare plăcilor de gipscarton RB sau RBI. De aceea pereții despărțitori și plăcile din plăci Placocem au aceleași înălțimi limită ca și pereții despărțitori cu structuri metalice și plăci standard de 12.5 mm.

În cazul pereților despărțitori sau al plăcilor simple având ca finisaj plăcile ceramice, distanța montanților este limitată la 0,40m în scopul de a ameliora rigiditatea transversală.

În cazul lucrărilor într-un singur strat realizate în zonele de șoc importante, cadrul metalic este completat de traverse orizontale pe montanții CW 50, dispuse la semi-înălțime și îmbinate cu montanții cu ajutorul pieselor de legătură.

## Pereți pe structură metalică cu panotaj din plăci Placocem

| DESCRIERE                       | CW75 | CW100 | CW125 | CW150 |
|---------------------------------|------|-------|-------|-------|
| Grosime totală a peretelui (mm) | 100  | 125   | 150   | 175   |
| Lățimea cadrului (mm)           | 48   | 48    | 70    | 90    |
| Nr. plăci                       | 1    | 2     | 2     | 2     |
| Greutate în kg/m <sup>2</sup>   | 27   | 55    | 55    | 55    |

### REZISTENȚA MECANICĂ

|                                        |                                                                                                           |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Dimensiunea aripii montantului (mm)    |                                                                                                           | 35   | 50   | 35   | 50   | 40   | 40   |
| Inerția montantului (cm <sup>4</sup> ) |                                                                                                           | 2,9  | 3,9  | 2,9  | 3,9  | 7,7  | 13,7 |
| Înălțimea limită (m)                   | Interax montant simplu   | 0,60 | 2,70 | 2,70 | 3,20 | 3,80 | 4,40 |
|                                        |                                                                                                           | 0,40 | 3,00 | 3,00 | 3,50 | 4,20 | 4,90 |
|                                        | Interax structură dublă  | 0,60 | 3,00 | 3,20 | 3,60 | 3,90 | 4,50 |
|                                        |                                                                                                           | 0,40 | 3,30 | 3,50 | 4,00 | 4,30 | 5,80 |

### REZISTENȚĂ LA FOC

|                             |      |    |    |    |
|-----------------------------|------|----|----|----|
| Durata de rezistență la foc | 1/2h | 1h | 1h | 1h |
|-----------------------------|------|----|----|----|

### IZOLAȚIE ACUSTICĂ

|      |                    |    |    |    |    |
|------|--------------------|----|----|----|----|
| Rw+C | Fără vată minerală | 35 | 43 | 46 | 47 |
|      | Fără vată minerală | 42 | 50 | 53 | 54 |

## Placări pe structură metalică cu plăci Placocem (distanțele montanților 0,60m)

|                                       |                          |                       |           |   |           |           |           |            |                                 |      |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|------------|---------------------------------|------|
| Structură orizontală                  |                          |                       | UD 30     |   | UW 50     | UW 50     | UW 75     | UW 100     | Tencuială uscată cu profil F530 |      |
| Structură verticală                   |                          |                       | 2 X UD 30 | - | 2 X UW 50 | 2 X UW 50 | 2 X UW 75 | 2 X UW 100 |                                 |      |
| Inerția montanților(cm <sup>4</sup> ) |                          |                       | 1,6       | - | 3,9       | 5,8       | 15,4      | 27,4       |                                 |      |
| Înălțimea limită(m)                   | Nr. Straturilor de placă | 1 Placocem de 12,5 mm | 1,80      | - | 2,25      | 2,50      | 3,20      | 3,70       |                                 | 1,30 |
|                                       |                          | 2 Placocem de 12,5 mm | 2,00      | - | 2,70      | 2,95      | 3,50      | 4,05       |                                 | 1,60 |

## 3.2 Protecție împotriva incendiilor

- Clasa de reacție la foc (combustibilitate): SREN 13501-1: A2 - S1, cl0 - respectiv Co (România)
- Rezistența la foc: caracteristicile sunt prezentate în tabelul de mai sus.

## 3.3 Izolație fonică

Caracteristicile acustice ale pereților despărțitori din plăci Placocem sunt prezentate în tabelul de mai sus.

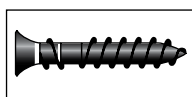
## 3.4 Pereți despărțitori între spații de natură diferită

În cazul unui perete despărțitor între un spațiu cu higrometrie slabă sau medie (EA și EB, EB + privat) și un spațiu cu higrometrie puternică, realizarea peretelui despărțitor situat în spațiul EA și EB poate fi făcută după caz din plăci Rigips RB 12,5 mm sau Rigips RBI 12,5 mm.

# 4

## Punerea în operă

### 4.1 Punerea în operă a plăcilor Placocem



Plăcile Placocem sunt prinse cu șuruburi, cu fața marcată aparentă, pe structura metalică cu ajutorul șuruburilor speciale HB dispuse la distanțe maxime de 30 cm și la minim 1 cm de marginile plăcilor.



Tăierea cu un cutter

Plăcile (dimensiuni 1200 X 2500 până la 1200 X 3000 mm) sunt dispuse astfel încât muchiile, la dreapta unui montanț, să fie alternante de la un strat la altul și, în cazul pereților despărțitori cu panotaj dublu, decalate între diferite straturi ale aceluiași parament.



Prinderea pe structură metalică

### 4.2 Realizarea îmbinării între plăci

Îmbinarea între plăci este realizată cu ajutorul chitului de rosturi polireutanic BPB.



- După așezarea primei plăci, se aplică cu pistolul extrudor un cordon de 3-4 mm diametru pe marginea dreaptă a plăcii.
- Așezați placa următoare apăsând cordonul adeziv.
- Prindeți placa în șuruburi. După uscare, excedentul de adeziv se îndepărtează cu ajutorul unui cuțit sau rindea de nivelare (după 24 ore).

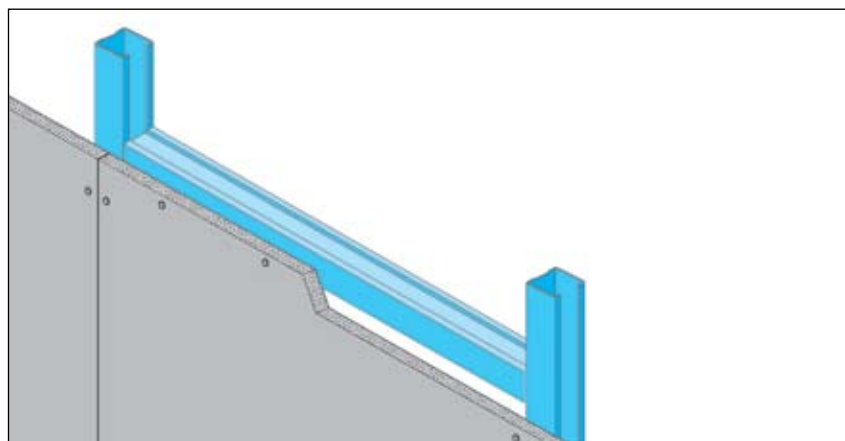
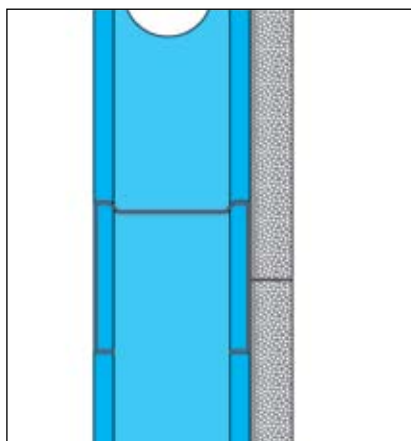




## 4.3 Detalii pentru îmbinări orizontale

În cazurile în care clasificarea în funcție de rezistența la foc o cere, eventualele rosturi orizontale sunt protejate cu ajutorul unor traverse dispuse orizontal între montanții verticali:

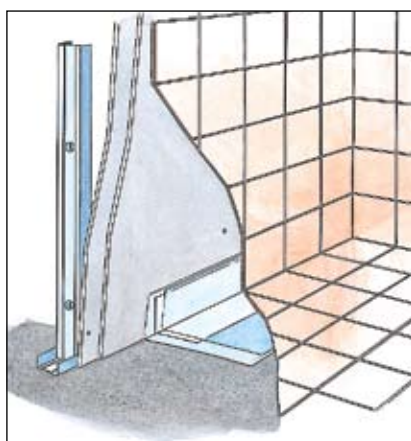
- Elemente de structură simplă pentru pereți despărțitori cu placare simplă.
- Elemente de structură dublă spate în spate pentru pereții despărțitori cu placare dublă.



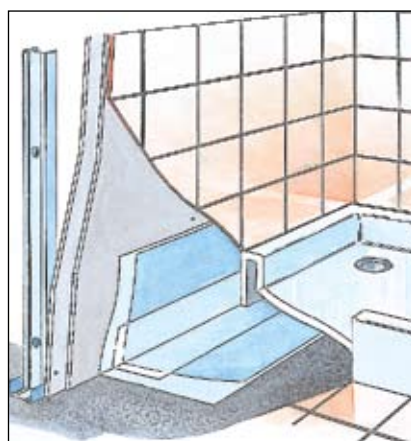
Placare simplă

## 4.4 Dispoziții speciale pentru pereți despărțitori din spații EB+ colective sau EC

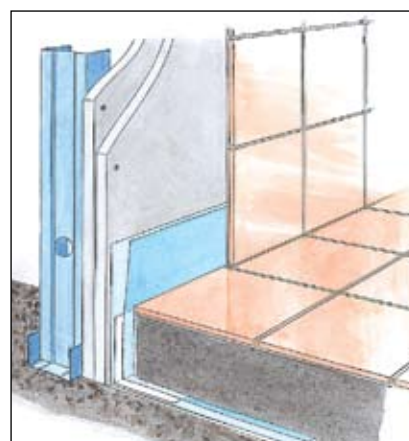
Măsurile care se iau pentru detaliile de la baza pereților despărțitori depind de natura finisajului.



Fixare pe suprafață finisată



...cu un bazin de duș.



Fixare pe suprafață brută.

În apropierea spațiului cu higrometrie puternică, baza peretelui despărțitor este protejată de banda de etanșare pentru hidroizolație Placoplatre pe stratul de pastă de protecție aplicat împotriva apei, Placotanche:

- La sol, pe o lățime de 30 cm;
- Pe verticală, pe o lățime de 10 cm deasupra pardoselii.

În dreptul bazinului de duș, stratul Placotanche este continuat până la 10 cm deasupra acestuia din urmă.

# Detalii puncte izolate

## Fixarea obiectelor sanitare

### Finisarea prin vopsirea sau căptușirea zidurilor

#### 4.5 Finisarea prin placare ceramică: produse asociate

- Placaj ceramic: format maxim 30\*30 cm
- Mortar-adeziv
- Mortar de îmbinare la rosturi pe bază de ciment
- Mortar de îmbinare dublu-component pe bază de rășină Epoxidică.

Un rost de lucru al suprafeței ceramice va fi realizat la fiecare 10 m<sup>2</sup>, distanța între aceste îmbinări neputând să depășească 6 m.

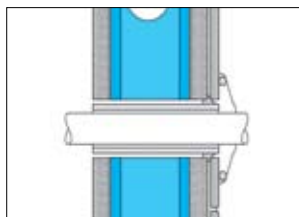
#### 4.6 Îmbinarea cu pereți adiacenți

Îmbinarea cu pereți adiacenți (plafoane, pereți verticali etc.) este realizată cu ajutorul unui cordon de chit acrilic.

## 5

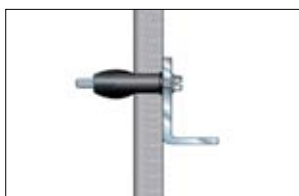
### Detalii puncte izolate

#### 5.1 Străpungerea pereților



Străpungerile de cabluri sunt realizate prin intermediul unor piese prefabricate. După etanșarea cu vată minerală, rostul dintre teaca de străpungere și placă este asigurat cu ajutorul unei garnituri din chit.

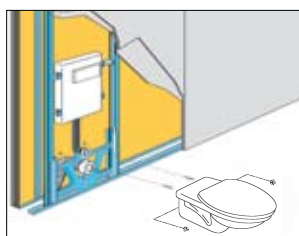
#### 5.2 Puncte de agățare în zone supuse scurgerilor de apă



Acestea sunt realizate exclusiv prin intermediul diblurilor EPDM RawlNut®. Corpul diblului din neopren asigură etanșeitatea în dreptul placajului ceramic și al placării.

## 6

### Fixarea obiectelor sanitare suspendate



Suportul sanitar din oțel se integrează în tipurile de profile metalice conform soluțiilor propuse în programul sanitar Rigips constituind cadrul pereților despărțitori tehnici de baie, ai ghenelor de instalații sau coridoarelor tehnice.

În cazul pereților despărțitori sau al coridoarelor tehnice, traversa orizontală realizată din profile CW dispuse la 1,30 m de la cota pardoselii finisate (identică cu traversa înaltă a ghenelor sanitare) permite poziționarea liberă și menținerea suportului sanitar.

## 7

### Finisarea prin vopsirea sau căptușirea zidurilor

În cazul finisării prin vopsire sau a placării zidurilor, acoperirea capetelor șuruburilor este realizată cu ajutorul unui mortar-adeziv.

Finisarea trebuie să condiționeze lucrările de pregătire a straturilor suport. Normele privind "Lucrări de vopsire" se referă la operațiunile care trebuie efectuate ținând cont de nivelul de finisare dorit (elementar, curent sau finisaj înalt).

Produsele utilizate trebuie să fie de tip vinilic, acrilic sau siloxanat.



## 8 Descrierea tipurilor

Pereții despărțitori vor fi pe structură metalică placați cu Placocem și constituiți după cum urmează:

- Structura metalică alcătuită din profile de racord și montanți din oțel galvanizat de 50, 75 sau 100 mm lățime.

Montanții vor constitui structura simplă sau dublă spate în spate, poziționați la interax de 0,40 sau 0,60 m.

Fiecare placare va fi alcătuită dintr-o placă Placocem (placare simplă) sau două plăci Placocem (placare dublă) de 12.5 mm grosime.

Vată minerală în panouri semirigide din:

- Vată de sticlă

Sau

- Vată minerală bazaltică

Îmbinările între plăcile de ipsos vor fi tratate conform tehnicii și cu produsele Rigips. Îmbinările între plăcile Placocem vor fi tratate cu adeziv pentru rosturi poliuretanic BPB.

Execuția va fi în conformitate cu D.T.U. 25.41 și recomandările societății Placoplatre.

Ușile vor fi montate în prima fază. Ușile metalice vor fi speciale pentru perete despărțitor din gips-carton cu profil de fixare. În spațiile cu higrometrie puternică (EB+colective sau EC), cu excepția dispozițiilor particulare la documentele de lucru, aplicarea stratului de protecție împotriva infiltrării apei Placotanche și a benzilor de etanșare Placoplatre este, de asemenea, de prevăzut la partea de închidere.

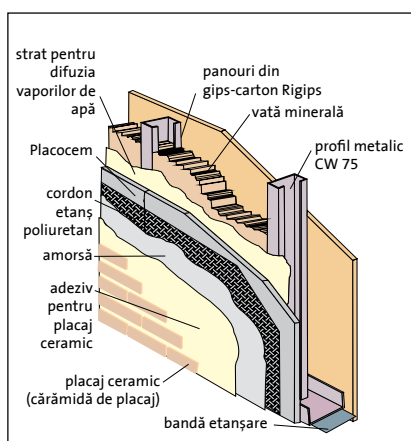
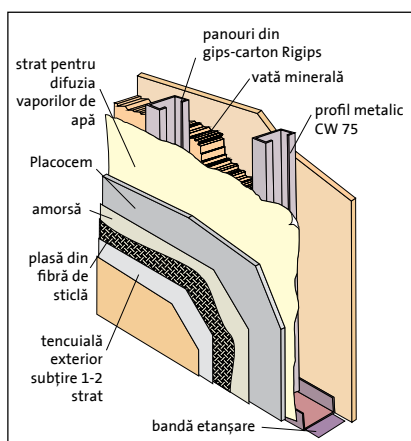
## 9 Consumuri tehnice

Cantități pentru 1m<sup>2</sup> de lucrare

| PRODUSE                        | UNITATE        | PLACARE SIMPLĂ        |       |        |       | PLACARE DUBLĂ         |       |        |       |
|--------------------------------|----------------|-----------------------|-------|--------|-------|-----------------------|-------|--------|-------|
|                                |                | INTERAXUL MONTANȚILOR |       |        |       | INTERAXUL MONTANȚILOR |       |        |       |
|                                |                | 0,40 m                |       | 0,60 m |       | 0,40 m                |       | 0,60 m |       |
|                                |                | Simplu                | Dublu | Simplu | Dublu | Simplu                | Dublu | Simplu | Dublu |
| Plăci Placocem                 | m <sup>2</sup> | 2,10                  | 2,10  | 2,10   | 2,10  | 4,20                  | 4,20  | 4,20   | 4,20  |
| Profile de racord UW 50,75,100 | m              | 0,90                  | 0,90  | 0,90   | 0,90  | 0,90                  | 0,90  | 0,90   | 0,90  |
| Montanți CW 50,75,100          | m              | 3,00                  | 5,30  | 2,10   | 3,70  | 3,00                  | 5,30  | 2,10   | 3,70  |
| Holtșuruburi HB 25             | u              | 30                    | 30    | 22     | 22    | -                     | -     | -      | -     |
| Holtșuruburi HB 41             | u              | -                     | -     | -      | -     | 30                    | 30    | 22     | 22    |
| Șuruburi autoperforante        | u              | 2                     | 10    | 2      | 6     | 2                     | 10    | 2      | 6     |
| Adeziv de îmbinare Pu BPB      | ml             | 60                    | 60    | 60     | 60    | 60                    | 60    | 60     | 60    |

Pentru pereții despărțitori cu strat simplu cu montanți CW 50 simpli la distanță de 0,60 m în zonele supuse la șocuri importante se vor folosi în plus:

- Piesa de fixare pt. traversă: 1,3 buc/m<sup>2</sup> de lucrare
- Traversa CW 50: 0,4 m/m<sup>2</sup>



Plăcile din ciment cu amestec omogen de granule din polistiren expandat, Placocem, cu fețele armate cu plasă din fibre de sticlă și cu tratament de impregnare al feței expuse au ca domeniu de folosire închiderile exterioare de orice natură ale fațadelor clădirilor.

Placocem se montează pe structuri metalice alcătuite fie din profile de tablă ambutisată, zincată, în grosime de 0,6 mm specifice montajelor uscate în sistem Rigips fie pe profile din oțel laminat, zincat sau tratat anticoroziv în altă manieră, de 2 mm grosime sau mai mult.

Pentru diferitele suprafețe închise cu plăci Placocem se vor utiliza structuri de prindere calculate special fie că sunt din tablă, oțel laminat sau lemn.

De acest calcul depinde rezistența acestor panouri la vânt dar și la sarcinile rezultate din diversele tipuri de finisare, cum ar fi cazul plăcărilor.

Foarte rezistentă din punct de vedere mecanic la grosimea unei plăci de gips-carton 12,5 mm dar și cu o bună rezistență la umidități ridicate Placocem este materialul indicat în realizarea soluțiilor de montaj uscat.

Conform determinărilor specifice, plăcile Placocem nu suferă degradări în urma ciclurilor de îngheț -dezgheț, de asemenea, încercările climatice, treceri prin temperaturi extreme într-un interval de timp scurt, nu lasă vreo urmă asupra acestora.

Putând primi orice finisaj la exterior, plăcile Placocem ajută la rezolvarea estetică a fațadelor.

Vopselurile de exterior, tencuielile colorate sau nu, subțiri sau clasice, neavând o condiție în realizarea unei protecții termice suplimentare, placajele uscate sau umede sunt soluții care se adaptează rapid cu suportul alcătuit din suprafețele netede ale acestor panouri.

Ferite de atacul microorganismelor datorită lipsei oricăror fibre organice, panourile nu putrezesc indiferent de durata expunerii lor la exterior și de tratamentul aplicat în procesul finisării.

Impregnarea suplimentară a suprafeței ce urmează a fi finisate realizează pe lângă scăderea capacității de absorbție și o priză mai bună cu materialele ce alcătuiesc finisajul vizibil.

În eventualitatea folosirii acestor plăci în alcătuirea unor fațade ventilate se recomandă prevederea unui strat de difuzie pentru evacuarea apelor infiltrate accidental, doar dacă sistemul de fixare al acestor plăci nu are deja profile concepute în acest scop.

În situația fațadelor etanșe îmbinarea plăcilor se realizează cu ajutorul unui cordon de chit poliuretan cu mare putere de adeziune și cu o ușoară elasticitate. După lipirea plăcilor cu acest adeziv excesul se îndepărtează mecanic, prin răzuire, la uscare, nemaifiind nevoie de nici o bandă de armare ca în cazul altor panouri de închidere exterioară.

Capetele șuruburilor ce se succed la aceleași intervale ca cele de la montajele plăcilor de gips-carton (20-25 cm) vor fi acoperite de o pastă fină, șapă, realizată din ciment-nisip.

Spre deosebire de cele cunoscute, aceste șuruburi autofiletante sunt mai puternice dacă ne uităm la unghiul de atac al vârfului și vor fi deosebite prin filetul întors invers în apropierea capului, detaliu ce asigură o mai bună fixare și o așezare sub cota suprafeței panoului.

Placocem ajută în rezolvările arhitecturale folosite în cazul fațadelor cortină.

Totodată, masa echilibrată a acestor panouri, 13 kg/mp, reușește să contribuie la atenuări fonice situate între 18 și 48,4 dB.

Plafon pentru terasa exterioară  
Hotel Ibis Constanța  
Birou de proiectare: B.I.P.  
Anteprenor : A.C.M.S.



Incadramente ale ferestrelor  
Hotel Ibis Constanța  
Birou de proiectare: B.I.P.  
Anteprenor : A.C.M.S.



Detaliu la exterior a intrării principale  
Poiana Brașov, proprietate privată  
Proiectant: Arh. C.M. Maximilian Zielinski  
Anteprenor: Prens



Detaliu intrare principală, acoperită și deschisă  
București, bloc de locuințe  
Proiectant: ZIP Studio  
Anteprenor: Arbet



Aplicație internă, peretele unei săli de baie pentru  
placare cu plăci din piatră naturală  
București, proprietate privată  
Proiectant: ZIP Studio  
Anteprenor: Arbet