

CAIET DE SARCINI

TERMOSISTEM DE FAȚADĂ: VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ

I. GENERALITĂȚI

- Domeniu de aplicare** - Plăci rigide din vată bazaltică utilizate pentru termoizolarea fațadelor atât la clădiri noi cât și la reabilitarea clădirilor vechi, în cadrul sistemelor compozite termoizolante de mare
- Compoziție** - Fibre minerale bazaltice, rășină.
- Proprietăți** - Plăci din vată minerală bazaltică, incombustibilă, hidrofobizată în masă, durabilă, neutră din punct de vedere chimic și foarte permeabilă la vaporii de apă
- Date tehnice**

Standard:	SR EN 13162:2012+A1:2015
Reacția la foc:	A1, Sistemul se încadrează în Euroclasa B-S2, d0.
Rezistența la difuzia vaporilor:	1
Densitate:	100 kg/m ³
Conductivitate termică λ:	0.036 W/mK
Cod Identificare:	MW EN 13162-T5 -TR10 DS(70,90)-CS(10)25-WS- WL(P) - MU1
Dimensiune placă:	600 x 1200 mm (de regula, dar e=sunt disponibile si alte dimensiuni)

II. MATERIALE ȘI PRODUSE FOLOSITE

- Vată minerală bazaltică

Grosime (mm)	
30	100
40	120
50	140
60	160
70	180
80	200

- Adeziv lipire placi termoizolante
- Dibluri prindere placi termoizolante de suport
- Strat de nivelare
- Masă de șpaclu
- Plasă din fibră de sticlă, armare înglobată în masa de șpaclu
- Profile de soclu
- distanțiere



III. TRANSPORT, DEPOZITARE, MANIPULARE

- Depozitare:** Elementele componente vor fi depozitate pe șantier astfel încât să fie ferite de factorii atmosferici, îngheț și degradări din solicitări mecanice. Plăcile termoizolante vor fi ferite de radiațiile ultraviolete.

- b. **Transport:** Se vor livra pe șantier de către vânzător/distribuitor sau se va asigura transport în regie proprie cu autovehicule pentru construcții, în condiții similare cu cele indicate pentru depozitare.
- c. **Manipulare:** Se vor manipula pachete întregi pe schele la înălțime, se va evita căderea liberă a plăcilor de la înălțime-șocuri mecanice.

IV. EXECUȚIA – PUNERE ÎN OPERĂ

a. Suport:

Suportul nu trebuie să fie friabil, sau cu tendințe de desprindere. De asemenea trebuie să fie uscat, curat, fără eflorescențe sau decofrol.

Fisurile din suport, nu influențează funcționalitatea sistemului termoizolant.

Planeitatea suportului va fi în conformitate cu normele în vigoare pentru zidării. Neplaneitățile până la 10 mm se pot prelua prin stratul de adeziv pentru lipire, peste 10 mm fiind recomandată tencuirea. Deplaneizările liniare pot fi preluate prin grosimi diferite ale stratului de polistiren. O umezire ulterioară a stratului suport (umiditatea ascensională) trebuie evitată.

b. Temperaturi:

Aplicarea sistemului termoizolant este interzisă la temperaturi sub +5°C (suport, material și temperatură în aer, preferabil nu sub +8°C), pe ploaie (fără măsuri de protecție) în condițiile în care există riscul apariției condensului (chiar și în fazele de întărire și uscare). Plăcile termoizolante se vor aplica numai pe suporturi uscate.

c. Tratarea soclului și a zonelor expuse stropirii

Pe zona de racord a sistemului cu terenul se va realiza o hidroizolație.

Pe zonele cu stropiri intense (pe minim 30 cm înălțime) și sub nivelul terenului se vor folosi plăci termoizolante din polistiren extrudat.

Dacă racordul la teren (trotuar, terasă etc) se face prin intermediul unui profil de soclu, acesta nu trebuie să prezinte găuri pe latura orizontală. Dacă nu se folosește profil de soclu, se aplică întâi pe perete un ștraif din plasă de fibră de sticlă (min. 15 cm) iar apoi se lipește placa termoizolantă. Masa de șpaclu armată se întoarce pe muchia plăcii de polistiren, până la stratul suport (zid) înglobând plasa din fibră de sticlă.

Fixarea profilelor de soclu: se va face cu dibluri la fiecare 30 cm.

Abaterile de planeitate ale peretelui vor fi compensate prin intercalarea de distanțiere între profil și perete, îmbinările dintre profile se vor realiza cu ajutorul pieselor de racord (legătură).

d. Lipirea Plăcilor termoizolante

Mortarul adeziv se presară în apă curată și se amestecă lent cu un malaxor până la obținerea unei paste fără aglomerări. În cazul utilizării unui malaxor cu amestecare continuă, cu dozare constantă a apei, se recomandă o remalaxare cu o bormașină. Se lasă 5 minute pentru reacția componentelor cu apa și apoi se reamestecă. Timpul maxim de punere în operă a materialului după preparare este de 1,5 ore. Dacă materialul a început să se întărească în găleată este interzisă adăugarea suplimentară de apă pentru „a-l reface”. Adăugarea de aditivi (antîngheț, acceleratori de priză etc.), nu este recomandată.

La adezivul pastă se face o amestecare lentă a materialului din găleată. Timpul de punere în operă este de cca. 1,5 ore. Aplicarea adezivului se face cu ajutorul unui șpaclu cu dinți mici (3-4 mm), direct pe suport (lemn, plăci aglomerate, plăci OSB, etc). Temperatura aerului, a materialului și a suportului în timpul procesului de priză să fie de cel puțin +5°C.

Timpul de uscare este de minimum 3 zile, în anumite condiții putându-se prelungi până la 10 zile.

e. Montarea placilor termoizolante

1. Se aplică un cordon perimetral cu o lățime de cca. 5 cm și în mijlocul plăcii trei puncte de lipire. Cantitatea de adeziv aplicată este funcție de abaterea de planeitate a suportului și grosimea stratului de adeziv (cca. 1 până la 2 cm) și o suprafață de contact cu suportul de minim 40%.
 Neplaneitățile de până la 10 mm pot fi preluate de stratul de adeziv.
2. **metoda de lipire punctuala** - Metoda de lipire continua - Pe suporturi plane adezivul poate fi aplicat continuu cu un șpaclu cu dinți de 10 mm.
 În principiu se folosesc numai plăci întregi, aplicate de jos în sus, țesute, strâns îmbinate. Folosirea de resturi de plăci (minim 15 cm lățime) este admisibilă, dar acestea vor fi dispersate în câmpul fațadei, fiind interzisă folosirea lor la colțurile clădirii. Se va avea în vedere obținerea unei lipiri a plăcilor termoizolante fără rosturi și cât mai plană. În rosturile dintre plăci nu trebuie să rămână adeziv. În zona colțurilor golurilor (ferestre sau uși) nu vor fi realizate rosturi, placa trebuind să depășească colțul golului. În zonele în care este posibilă apariția de fisuri, datorită schimbărilor de material, plăcile termoizolante se vor petrece dincolo de această zonă cu minim 10 cm.
3. **Șpaletii la ferestre si usi**: Plăcile de fațadă vor fi lipite astfel încât să depășească muchia golului cu grosimea termoizolației ce va fi aplicată pe șpaletii.
4. Rosturile - Rosturile dintre plăci de peste 2 mm, rezultate datorită abaterilor dimensionale ale plăcilor vor fi astupate cu ștraifuri (pene) din polistiren.

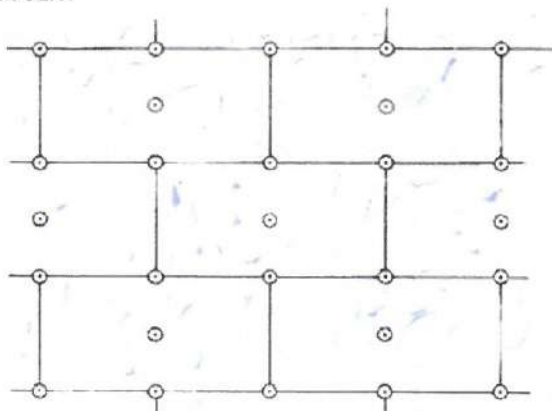
f. Dibluirea Placilor termoizolante

Plăcile termoizolante de fațada au nevoie suplimentar față de lipire și de o dibluire. Nu este necesară dibluirea la lipirea cu adeziv direct pe zidărie nouă de cărămidă sau blocheți de beton, plăci fibrolemnoase liate cu ciment. Dibluirea este de asemenea necesară, când greutatea sistemului depășește 30 kg/mp și/sau clădirea are mai mult de 25,00 m înălțime. Plăcile de vată minerală necesită întotdeauna o dibluire pe zonele de beton și la colțurile clădirii.

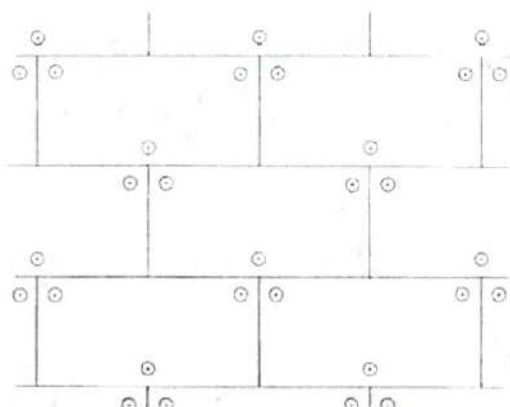
Se va face în funcție de tipul materialului din care este alcătuit peretele: zidărie plină sau cu goluri, beton, etc. La zidăria din cărămidă cu goluri sau blocuri ceramice trebuie ca zona de ancorare a diblului să depășească grosimea peretelui exterior al cărămidii. Pentru pereții care nu pot fi încadrați în cei descriși mai sus este necesară efectuarea unor teste de smulgere. Lungimea de ancorare va fi de minimum 35 mm.

Pentru suporturile din BCA sau lemn, se recomandă folosirea unor dibluri speciale, ce se montează prin înșurubare. Lungimile de ancorare minime vor fi 110 mm, respectiv 25 mm.

În general este necesar un număr de minim 6 dibluri/mp. folosesc 2 variante de dibluire, prima variantă constă dintr-o dibluire a tuturor punctelor de intersecție dintre rosturile verticale cu cele horizontale (rosturile în T) și câte un diblu în mijlocul fiecărei plăci (Fig. 1), a doua variantă fiind cu câte 3 dibluri pe placă (Fig. 2). Distanța diblurilor față de marginea plăcilor, se va alege, astfel încât sub fiecare diblu să se găsească mortar adeziv.



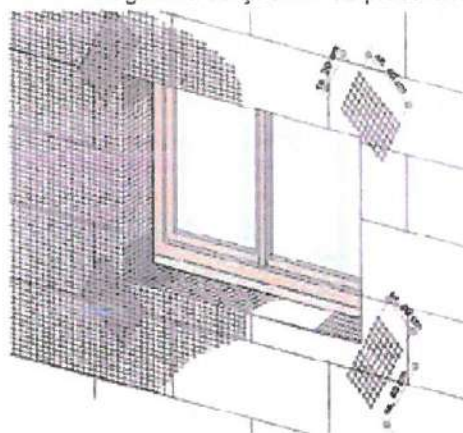
Dibluirea la intersecție



Dibluire cu 3 dibluri/placă

g. Masa de șpaclu armată

La colțurile ferestrelor și ușilor, înainte de armarea generală, se va executa o armare în diagonală cu ștraifuri de plasă din fibră de sticlă, cu dimensiunile minime 20 cmx40 cm.



Armarea suplimentară goluri

În principiu se recomandă ca la colțurile clădirii să se monteze profile din aluminiu cu plasă, având grijă ca aripile din plasă de fibră de sticlă să fie complet înglobate în adezivul pentru șpaclu. În situația în care nu se montează profile de colț plasa din câmp se va întoarce dincolo de colț, pe minim 20 cm, suprapunându-se cel puțin 10 cm cu plasa de pe cealaltă latură a colțului.

După întărirea adezivului de lipire se va face o șlefuire, urmată de curățarea zonelor de îmbinare (rostrurile) dintre plăci. Se întinde apoi cu ajutorul unui fier de glet din inox (cu dinți de 10 mm), adezivul pentru șpaclu. Se înglobează apoi în adezivul proaspăt, plasa din fibră de sticlă, având grijă să nu facă cute (pliuri), iar fâșiile de plasă să fie suprapuse pe minimum 10 cm. Acoperirea plasei din fibră de sticlă cu adeziv pentru șpaclu va fi de minimum 1,0 mm (în zonele de suprapunere dintre fâșii de minimum 0,5 mm) maxim 3 mm. Aplicarea plasei din fibră de sticlă se va face "ud în ud" (în proaspăt). Înaintea aplicării straturilor de finisaj, adezivul pentru șpaclu va fi lăsat la uscat minim 7 zile. O gletuire excesivă este de evitat. Urmele de la fierul de glet vor fi șlefuite după uscare.

h. Grundarea

Înaintea aplicării stratului de amorsare Grund Universal stratul de adeziv pentru șpaclu armat va avea o vechime de minim 7 zile. Acesta trebuie să fie uscat. La aplicarea a două straturi de grund, se lasă un timp de uscare de minimum 24 de ore între straturi. Înainte de aplicare, grundul se amestecă bine în găleată. Pentru reglarea consistenței, funcție de necesități poate fi adăugată o mică cantitate de apă. Grundul Universal se aplică cu trafaletul, într-un strat cât mai uniform. Pe vreme foarte călduroasă se recomandă aplicarea a două straturi de grund.

i. Tencuiala decorativă

Grosimea minimă a tencuiei decorative este de 1,5 mm, la tencuielile periate (K), iar la tencuielile striate (R) fiind de minim 2 mm.

Tencuiala decorativă, înainte de aplicare, va fi temeinic amestecată cu ajutorul unui malaxor. Tencuiala decorativă se întinde cu fierul de glet de inox și se nivelează la grosimea granulei după care se va drișcui cu drișca de plastic.

V. VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Se va verifica existența certificatelor de calitate, a instrucțiunilor de folosire, a datei de garanție și a agrementelor tehnice pentru materialele folosite.

În situația în care nu sunt stabilite anumite cerințe cu privire la abaterile de planitate, sunt valabile cele normale pentru fațade, astfel conform DIN 18202:

Element	Abateri limite de planitate, măsurate cu dreptarul		
	10 cm	1 m	4 m
Suprafața finisată la pereți și intradosuri planșee	2 mm	3 mm	8 mm

VI. MĂSURARE ȘI DECONTARE

Decontarea se face la suprafața în metri patrati, conform cantităților real executate.

Consum specific de manoperă:

Operația	Ore manoperă / m ²
Lipire plăci termoizolante	0,4
Dibluire	0,15
Șpăcluire și armare	0,30
Grundare	0,05
Finisare	0,25
Total	1,15

Accesorii:

Operația	Ore manoperă / ml
Montare profil de soclu	0,10
Montare profil de colț	0,10



Intocmit, DOR CONSULT SRL

