



ISOVER PROFI FASSADE THERM

Izolarea termică și fonică
a pereților exteriori - sistem ETICS

CONSUMUL DE ENERGIE PENTRU ÎNCĂLZIRE

Pentru menținerea confortului termic, în sezonul rece, o clădire locuită din România trebuie să fie încălzită cel puțin 180 de zile pe an și răcită alte câteva zeci de zile, astfel încât să se asigure o temperatură interioară optimă.

Încălzirea clădirilor se realizează, în cele mai multe cazuri, prin consumul unei forme de energie (gaz natural, combustibili solizi, electricitate etc.) care generează costuri ridicate pentru proprietarul sau locatarii clădirii. Pe lângă aceasta, în procesele de conversie în căldură a acestor forme de energie primară, în atmosferă se eliberează cantități mari de CO₂, care accentuează fenomenul de încălzire globală.

Saint-Gobain, lider mondial în domeniul habitatului și al materialelor de construcții, creează, produce și distribuie soluții care contribuie la reducerea emisiilor de CO₂, printre acestea numărându-se și **soluții de izolare termică ce îmbunătățesc eficiența energetică**. În doar trei luni, datorită economiilor de energie, soluțiile izolatoare compensează emisiile de CO₂ realizate în timpul procesului de producție.

Cantitatea de energie consumată pentru încălzire depinde, printre altele, de pierderile de căldură ale elementelor constructive care separă spațiul locuit de mediul exterior. Reducerea acestor pierderi de căldură este una dintre cele mai eficiente metode pentru scăderea consumului de energie.

Parametrul care arată capacitatea unui element constructiv de a avea pierderi de căldură cât mai reduse este rezistența termică corectată. Valoarea sa trebuie să fie cât mai mare pentru ca aceste pierderi să fie cât mai mici.

Recomandarea Saint-Gobain este ca, în orice clădire încălzită, pereții exteriori să aibă o rezistență termică corectată de minimum 4 m²K/W. Această valoare asigură un nivel suficient de scăzut al pierderilor de căldură prin perețele respectiv pe timpul sezonului rece. În acest fel, cheltuielile pentru încălzire sunt reduse, perețele clădirii este protejat, iar energia consumată pentru răcire pe timpul verii se diminuează considerabil.

O valoare de 4 m²K/W a rezistenței termice corectate se obține, de cele mai multe ori, doar prin aplicarea unui strat de material termoizolant pe perete.

Termoizolarea la exterior reprezintă cea mai eficientă metodă de reducere a punților termice structurale și de protecție a peretelui. Această soluție poartă denumirea de „**termosistem**” sau **ETICS** (en. External Thermal Insulation Composite System).

Saint-Gobain oferă soluții eficiente de izolare termică și fonică pentru construcții eficiente energetic, pentru a oferi confort și condiții de siguranță utilizatorilor săi și pentru a ajuta la protejarea mediului înconjurător.

Pentru creșterea performanței energetice a clădirilor, Saint-Gobain propune pieței din România soluția ISOVER PROFI FASSADE THERM, un termosistem (ETICS) pe bază de vată minerală.

Complex rezidențial ISHO U1 Timișoara
Arhitect: Biroul de arhitectură Andreescu & Gaivoronschi
Fotograf: arh. Ovidiu Micșă



DE CE SISTEM ETICS CU VATĂ MINERALĂ?

Vata minerală posedă o serie de proprietăți unice, care o recomandă pentru montajul pe fațada clădirilor, în sistem ETICS.



Foarte bune **proprietăți termoizolante**, datorită conductivității termice (λ) reduse.



Permeabilitate ridicată la trecerea vaporilor de apă

- garantează o uscare excelentă a mortarului adeziv și împiedică acumularea vaporilor de apă în interiorul clădirii.



Foarte bune proprietăți de absorbție a sunetului

- îmbunătățește **izolarea fonică** a peretelui față de zgomotul din mediul exterior.



Nu arde - **material incombustibil**

(Euroclasa A1 de reacție la foc).



Risc mai redus de apariție a crăpăturilor și fisurilor

în stratul de tencuială decorativă - aceasta nu este solicitată mecanic de variațiile de dimensiuni ale plăcilor termoizolante, care au o foarte bună stabilitate în timp.



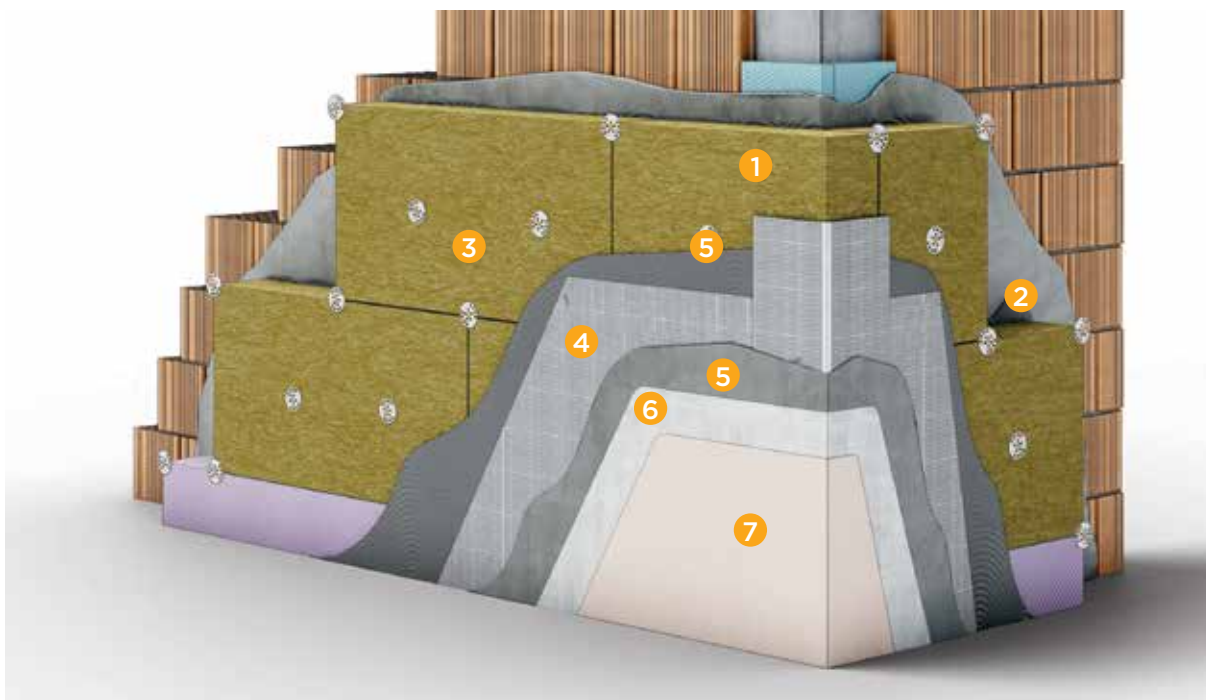
Contribuie la **reducerea emisiilor de CO₂**, protejând astfel mediul înconjurător.



Contribuie la **reducerea cheltuielilor cu încălzirea** și la creșterea eficienței energetice a clădirii.

Soluția ISOVER PROFI FASSADE THERM conține toate produsele și accesoriile necesare unui sistem ETICS și garantează obținerea unei izolații termice și fonice superioare pentru pereții exteriori, asigurând și o foarte bună siguranță la incendiu.

SISTEMUL ISOVER PROFI FASSADE THERM



Componente:

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 ISOVER FASSADE / ISOVER PROFI FASSADE | 5 ISOVER PROFI FASSADE FIX |
| 2 ISOVER PROFI FASSADE FIX | 6 ISOVER PROFI FASSADE PRIME |
| 3 ISOVER PROFI FASSADE ANCHOR | 7 ISOVER PROFI FASSADE DECOR |
| 4 ISOVER PROFI FASSADE MESH | |

Rezistența termică

Tip clădire	Valoarea rezistenței termice corectate R'	Perete suport	Grosime strat vată minerală ISOVER PROFI FASSADE mm
	m ² K/W		
Clădire standard 2021	4	Căramidă plină, beton - grosime 250 mm	150
		Căramidă cu goluri, BCA - grosime 250 mm	120
Clădire cu consum aproape zero de energie (sau nZEB)	7	Căramidă cu goluri, BCA - grosime 250 mm	250

Izolarea acustică

Alcătuirea peretelui	Indice de atenuare a zgomotului aerian - R _w
Tencuială interioară + cărămidă cu goluri, grosime 240 mm + ETICS ISOVER PROFI FASSADE THERM (cu strat de vată minerală bazaltică de 120 mm grosime)	53 dB

Detalii de realizare pentru atingerea performanțelor termice

Toate deschiderile de pe fațadă trebuie complet placate cu ISOVER PROFI FASSADE, cu grosime minimă de 30 mm.

NOTĂ: Valorile prezentate sunt orientative (Soluția 09.01.03 din Catalogul Tehnic de Soluții Saint-Gobain), pentru proiectarea corectă a unei fațade trebuie aplicate indicațiile din Metodologia MC 001-2006. Saint-Gobain România oferă asistență pentru calculul punților termice și a rezistenței termice corectate.

Sistemul **ISOVER PROFI FASSADE THERM** este certificat conform SR EN 13500.

GHID DE MONTAJ

1

Pregătirea peretelui

VERIFICAREA SUPRAFEȚEI PERETELUI ȘI ÎNLĂTURAREA ZONELOR CU DETERIORĂRI

Dacă în cazul unei clădiri noi, peretele nu trebuie tencuit înainte de începerea aplicării sistemului ETICS, în cazul unei clădiri vechi ce necesită renovare termică, suprafața peretelui trebuie atent verificată prin lovirea din loc în loc cu un ciocan, pentru a identifica și înlătura acele zone în care tencuiala se desprinde.

După înlăturarea tencuielii vechi, se va aplica un strat nou de tencuială, utilizând:

- grundul universal de profunzime **weber GR100** pentru a asigura aderența corespunzătoare și pentru a regla absorbția de apă a suportului;

- mortarul de tencuire pe bază de ciment **weber BC15**.

În prealabil, se va verifica dacă peretele suport are o rezistență la tracțiune perpendiculară pe suprafață, de cel puțin 80 kPa.

Aderența corespunzătoare al stratului suport se poate verifica astfel:

Pasul 1:

Cu ajutorul unui strat de mortar adeziv, pe fațada existentă, se vor lipi plăci de polistiren expandat de tip EPS 80, cu dimensiunea de 10 x 10 cm. Grosimea stratului de mortar adeziv nu va depăși 1 cm.

Pasul 2:

După uscarea completă a mortarului, se vor smulge plăcile de pe fațadă.

Rezultatul se consideră satisfăcător dacă rupțura se produce în miezul plăcii de polistiren. În cazul în care rezultatul testului nu este satisfăcător, se recomandă înlăturarea stratului de tencuială din zona verificată.



CURĂȚAREA SUPRAFEȚEI PERETELUI

Se evaluează amănunțit suprafața suport. Suprafața peretelui se va curăța prin periere sau prin pulverizarea cu apă sub presiune.

Peretele suport trebuie să fie curat, uscat, lipsit de elemente care reduc aderența (crăpături, eflorescențe, praf, bitum etc.).

Important: Înainte de începerea montajului, suprafața peretelui se va curăța de praf și alte impurități, indiferent dacă acesta a fost sau nu recent tencuit.



VERIFICAREA PLANEITĂȚII, ABSORBȚIEI ȘI ADERENȚEI SUPRAFEȚEI PERETELUI

Cu ajutorul dreptarului și al polobocului se va verifica planeitatea suprafeței peretelui. În cazul unor abateri de planeitate mai mici de 1 cm, se va aplica un strat mai gros de mortar adeziv pe plăcile de vată minerală bazaltică. Acolo unde aceste abateri variază între 1 și 2 cm, cavitățile respective vor fi umplute cu mortar adeziv, în 2 straturi, până la nivelarea acestora. Abaterile mai mari de 2 cm vor fi corectate prin montarea de plăci de vată minerală cu grosimi diferite. Dacă suprafața peretelui are un coeficient de absorbție al apei prea ridicat, atunci există riscul ca apa din mortarul adeziv să fie absorbită prea repede, iar acesta să nu atingă, după uscare, performanțele preconizate. Pentru reducerea absorbției apei și obținerea unei aderențe corespunzătoare a mortarului, se recomandă aplicarea grundului de amorsaj **weber GR100**.



2

Montarea profilului de soclu

Lățimea profilului de soclu **ISOVER PROFI FASSADE START PROFILE** se alege în funcție de grosimea plăcilor termoizolante.

Se trasează cu sfoara cu cretă nivelul la care se va monta profilul, la înălțime de minim 30 de cm deasupra solului.



FIXAREA PROFILULUI DE SOCLU

Montarea se începe din colțul exterior sau interior al clădirii.

Fixarea se face cu ajutorul șuruburilor cu dibluri, la distanța de 30-50 cm, lăsându-se un rost de 2-3 mm între profile. Se va respecta întotdeauna distanța între punctele de fixare ale diblurilor.



MONTAREA PENELOR ȘI CONECTORILOR DE ÎMBINARE PENTRU PROFILUL DE SOCLU

Pentru îmbinări continue între profile, se utilizează conectori din plastic, care asigură și distanța aferentă rostului de dilatare.



În cazul unui substrat neuniform, planeitatea profilelor poate fi reglată folosind distanțieri din plastic, care se montează între profilul metalic și perete.



Verificarea montajului perfect orizontal al profilelor, se face cu ajutorul unei nivele cu bule (poloboc).

PREGĂTIREA/CROIREA PROFILULUI DE SOCLU MONTAT LA COLȚUL FAȚADEI

Dacă există colțuri interioare sau exterioare pe fațadă, se poate pregăti un profil de colț prin tăierea a două cupoane la unghiuri de 45°, care apoi se îndoaie și se îmbină cu un conector de plastic.



Profilul de soclu montat în zona colțurilor care delimitează clădirea, se croiește dintr-o bucată, evitând îmbinarea a două profile.



După o ultimă verificare, cu polobocul, a planeității și orizontalității, diblurile vor fi înșurubate pentru a fixa profilele în poziția finală.



PREPARAREA ADEZIVULUI PENTRU LIPIREA PLĂCILOR DE VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ

Adezivul **ISOVER PROFI FASSADE FIX** se toarnă în apă curată (conținutul unui sac de 25 kg în cca. 5,2 - 5,8 litri de apă), apoi se amestecă la viteză redusă cu ajutorul unui mixer electric până se obține un amestec omogen, fără aglomerări. După un repaus de cca. 5 minute se reamestecă. Produsul trebuie folosit în cele 90 de minute care urmează, iar la fiecare interval de 30 de minute trebuie reamestecat.



Suprafața plăcilor de vată minerală va fi curățată de praf sau alte impurități, materiale care ar putea influența aderența adezivului.

APLICAREA PERIMETRALĂ A MORTARULUI ADEZIV

Mortarul adeziv se aplică cu o mistrie într-o bandă continuă, cu lățimea de 60 - 100 mm, pe tot perimetrul plăcii de vată minerală bazaltică și în câteva puncte (2-3) în zona centrală, având un diametru de 100 - 150 mm, astfel încât la montare, adezivul să acopere cel puțin 40% din suprafață. Adezivul, după ce este aplicat pe contur și în câteva puncte, se presează cu o gletieră cu dinți, pentru a pătrunde între fibrele plăcii.

**APLICAREA MORTARULUI ADEZIV ÎN STRAT CONTINUU**

În cazul unor suprafețe plane, fără denivelări, mortarul se va aplica pe întreaga suprafață a plăcii de vată minerală bazaltică, folosind o gletieră cu dinți de 10 - 20 mm. Pentru creșterea aderenței, se va aplica mai întâi un strat subțire de mortar adeziv pe toată suprafața plăcii, netezindu-se cu marginea dreaptă a gletierei.



MONTAREA PLĂCILOR DE VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ

Montarea plăcilor de vată minerală bazaltică se face începând de pe profilul de soclu, fără rost, spațiu între ele și continuând în sus, pe peretele clădirii.



Plăcile se montează întrețesut, tip zidărie, inclusiv în zona colțurilor fațadei, cu decalaj de minim 15 cm față de rândul anterior și următor, fără adeziv în zonele de îmbinare.

După fixarea plăcilor de vată minerală pe fațadă, poziționarea acestora va fi ajustată, imediat după lipire, prin presare sau lovire ușoară. Verticalitatea și planeitatea suprafeței trebuie verificate cu ajutorul unui dreptar pe tot parcursul procesului de montare a plăcilor.

**MONTAREA PLĂCILOR DE VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ LA COLȚURILE FAȚADEI**

La colțurile fațadei, plăcile de vată minerală trebuie montate în sistem întrețesut, îmbinările dintre plăci trebuie să fie curate și lipsite de adeziv, de aceea adezivul trebuie aplicat la distanță corespunzătoare față de marginea plăcii.



MONTAREA PLĂCILOR DE VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ LA COLȚURILE FERESTREI

În zonele de colț ale deschiderilor (ferestrelor sau ușilor) se vor monta plăci de vată minerală bazaltică decupate în formă de "L", în așa fel încât placa să nu fie în nici un punct mai îngustă de 15 - 20 cm.

Îmbinările dintre plăcile termoizolante nu trebuie să coincidă cu marginile ferestrelor și ușilor.



Se decupează câte o fâșie din plăcile de pe ambele margini ale geamului, pentru a putea fi montat glaful. Se izolează și zona peretelui de sub glaf, folosind placă mai subțire, de minim 3 cm grosime.



Dacă între două plăci adiacente rămâne un spațiu mai mare decât 10 mm, atunci el se va umple cu o bandă de vată minerală. Spațiile mai înguste (cca. 4 mm) se vor umple cu spumă poliuretanică, cu grad redus de expandare. Diferențele de nivel de pe peretele fațadei se reglează folosind plăci de grosimi diferite. Rosturile de dilatare existente în structură (corpuri de clădiri lipite unul de celălalt etc.) se vor păstra și în sistemul termoizolant.



Indicațiile prezentate în acest document au fost preluate din Ghidul GP 123/2013 publicat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice.

După 1-3 zile de la lipirea plăcilor pe perete, acestea se fixează și mecanic cu ajutorul diblurilor cu rozetă din polipropilenă și cu tijă metalică, **ISOVER PROFI FASSADE ANCHOR**, care vor prelua o parte din sarcinile rezultate din suptiunea vântului și din greutatea sistemului.

Tipul diblului se alege în funcție de: materialul suportului, de grosimea și tipul materialului termoizolant (pentru vată minerală bazaltică se folosesc dibluri cu rozetă din plastic, având cui sau șurub metalic).

DIBLURI PENTRU DIFERITE TIPURI DE PERETE SUPT

Tipul diblului se va alege conform celor indicate în tabelul de mai jos.



Perete suport	Tip diblu	
	Cui metalic expandat prin batere	Șurub metalic expandat prin înșurubare
Beton, cărămidă plină, cărămidă cu goluri	Da	Da
Beton celular autoclavizat (BCA)	Nu	Da

NUMĂRUL DE DIBLURI PE M²

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, este suficient un număr n_d de 6 dibluri/m².

Numărul de dibluri pe m² variază în funcție de înălțimea și tipul zonei de fațadă, viteza vântului și gradul de expunere a clădirii:

Înălțimea zonei de fațadă	Tipul zonei de fațadă	Numărul de dibluri pe m ²
Până la înălțimea de 50 m	curentă	6 dibluri/m ²
	de colț	Determinare prin calcule sau conform tabelului alăturat
Peste înălțimea de 50 m	oricare	

Număr de dibluri / m ² ¹⁾				
Valori ale vitezei vântului	Expunere teren sau zonă	Înălțimea clădirii		
		≤ 10 m	10 ÷ 25 m	25 ÷ 50 m
< 85 km/h	I, II, III	6	6	6
85 ÷ 115 km/h	I	8	8	10
	II	6	6	8
	III	6	6	8
115 ÷ 135 km/h	I	10	12	12
	II	8	10	10
	III	6	8	10

Legenda:

I Clădire izolată situată în teren deschis;

II Clădiri risipite cu înălțimea < 10 m;

III Clădiri situate în aglomerări urbane.

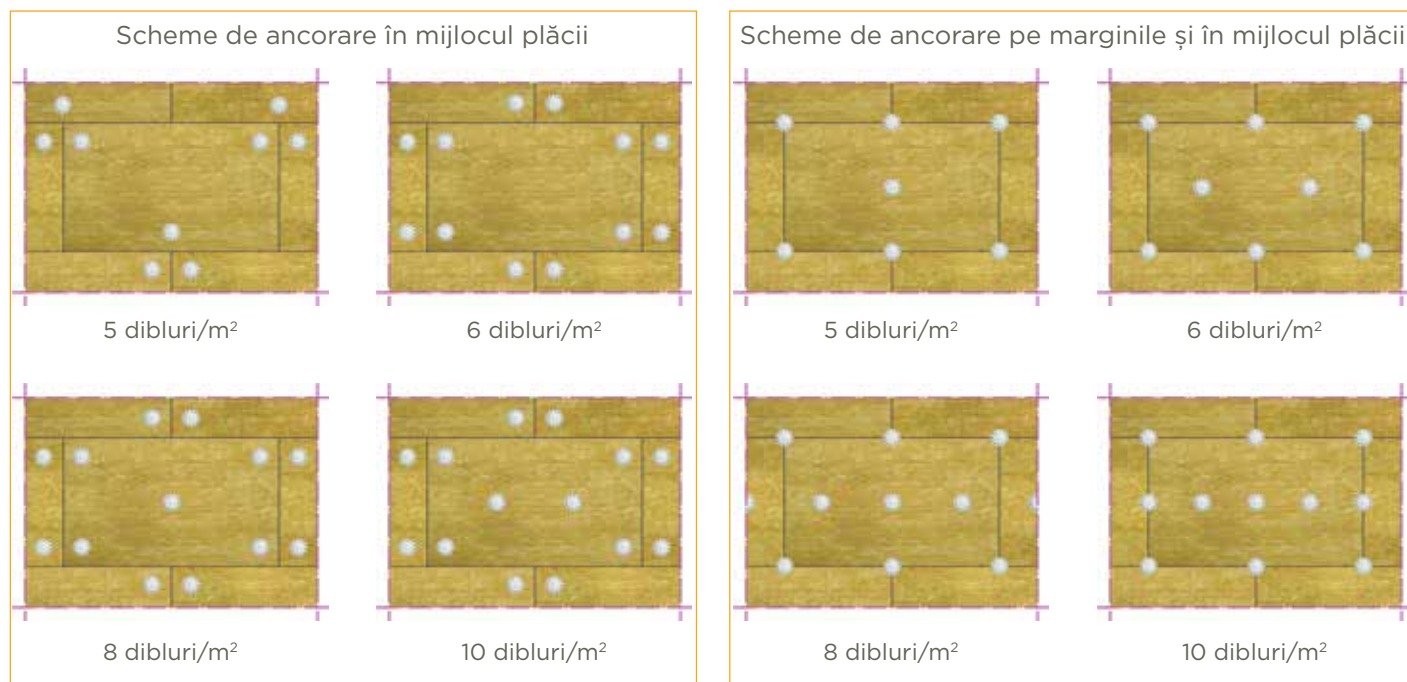
LUNGIMEA TIJEI DIBLULUI ȘI ADÂNCIMEA GĂURII DE ANCORARE

Adâncimea minimă a găurii de ancorare în materialul de rezistență al peretelui suport este indicată în tabelul alăturat. Lungimea tijei diblului, notată L se calculează cu formula $L = a + g + d$, în care valorile parametrilor a, g, d trebuie preluați din tabel.

Tip lucrare	Adâncimea minimă de ancorare a , în mm, pentru materialul aferent peretelui suport		Grosime strat de tencuială existent	Grosime strat vată minerală
	Beton, cărămidă plină, blocuri ceramice	Beton celular autoclavizat (BCA)		
Construcție nouă	25	65	-	d
Renovare	45	65	g	

PLANIFICAREA DISPUNERII DIBLURILOR PENTRU ANCORAREA PLĂCILE DE VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ

Schemele de dispunere a diblurilor pot fi cu ancorare în mijlocul plăcii sau cu ancorare pe marginile și în mijlocul plăcii, după cum se poate observa în exemplele de mai jos:



REALIZAREA GĂURILOR PENTRU DIBLURI

Găurile pentru fixarea diblurilor se vor realiza folosind tehnica adecvată tipului de perete, iar burghiul folosit se va alege în funcție de diametrul diblului și de lungimea de ancorare.



MONTAREA ȘI FIXAREA DIBLURILOR

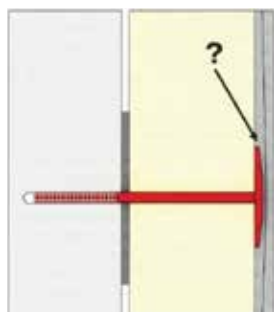
Diblurile se fixează prin batere în cazul pereților din beton, cărămidă plină sau cu goluri și prin înșurubare în cazul pereților din BCA.



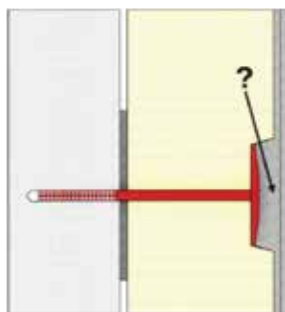


MONTAJUL CORECT AL DIBLURILOR

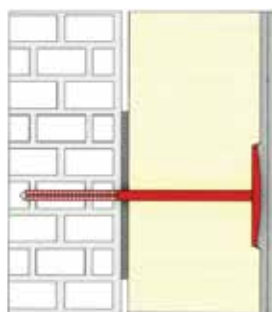
Rozeta trebuie să fie îngropată 1-2 mm față de nivelul plăcii termoizolante sau la același nivel cu suprafața plăcii.



Diblu ieșit în exterior



Diblu intrat prea mult în placă



Diblu montat corect

Se acoperă capul diblului cu adeziv, iar după uscarea adezivului se înlătură surplusul de material, se curăță de praf, astfel încât să asigure o suprafață netedă.



PREPARAREA ADEZIVULUI PENTRU MASA DE ȘPACLU

Adezivul **ISOVER PROFI FASSADE FIX** se toarnă în apă curată (conținutul unui sac de 25 kg în cca. 5,2 - 5,8 litri de apă), apoi se amestecă la viteză redusă cu ajutorul unui mixer electric până se obține un amestec omogen, fără aglomerări. După un repaus de cca. 5 minute se reamestecă. Produsul trebuie folosit în cele 90 de minute care urmează, iar la fiecare interval de 30 de minute trebuie reamestecat.

MONTAREA PROFILULUI DE COLȚ

La colțurile verticale ale peretelui se vor monta profile speciale cu plasă de armare, **ISOVER PROFI FASSADE CORNER**. Se aplică un strat de masă de șpaclu pe ambele fețe ale colțului, pe o lățime de 10 - 15 cm, după care se montează profilul de colț, prin presare și înglobare în stratul de masă de șpaclu. Se înlătură materialul în exces și se lasă să se usuce.

**MONTAREA PROFILULUI DE RACORD CU GLAFUL**

Pentru legătură etanșă și durabilă între glaful de fereastră și sistemul de izolație termică, se utilizează un profil special de racord. Profilul va fi înglobat în stratul de masă de șpaclu, iar surplusul de material se va înlătura.



După uscarea masei de șpaclu se înlătură parțial protecția de pe banda adezivă al profilului, se potrivește și se poziționează glaful, apoi se înlătură protecția de pe banda adezivă de pe toată lungimea profilului și se presează glaful.

Avantaj - se evită apariția punților termice.



MONTAREA PROFILULUI DE RACORD CU TÂMLĂRIA

Se lipesc fâșii de material termoizolant cu grosimea de minim 3 cm în zona șpaletilor.



Pentru legătura flexibilă și etanșă între tâmplărie și termosistem (sus, stânga și dreapta, în jurul geamului) se utilizează profil de racord cu tâmplăria.

Se taie profilul la dimensiunea dorită, se înlătură parțial protecția de pe partea adezivă și se potrivește pe suprafața tâmplăriei, prin presare, înlăturând concomitent protecția. Se montează același profil și în părțile laterale, pe suprafața glafului.



Se înlătură protecția de pe lamela profilului montat (porțiune care la sfârșit se va rupe) și se lipește o folie, care va proteja în continuare toată suprafața ferestrei și a tâmplăriei pe tot parcursul lucrării.



Partea cu plasă al profilului se înglobează în stratul de adeziv aplicat în prealabil pe șpalet (lateral și sus).



MONTAREA PROFILULUI DE COLȚ LA FERESTRE (COLȚ EXTERIOR, LATERAL)

Se montează profile din PVC cu plasă de armare, **ISOVER PROFI FASSADE CORNER**, pentru protecția zonelor de colț ale ferestrelor.

Se aplică un strat de masă de șpăclu pe ambele fețe ale colțului, pe o lățime de 10 - 15 cm, după care se montează profilul de colț, prin presare și înglobare în stratul de masă de șpăclu. Se înlătură materialul în exces și se lasă să se usuce.



MONTAREA PROFILULUI DE COLȚ CU PICURĂTOR (COLȚ EXTERIOR, SUS)

Pentru a asigura scurgerea apei, protejând peretele, se montează profil de colț cu picurător.

Se aplică un strat de adeziv (masă de șpăclu) pe ambele fețe ale colțului, pe o lățime de 10 - 15 cm, după care se montează profilul de colț cu picurător prin presare și înglobare în stratul de adeziv. Se înlătură materialul în exces și se lasă să se usuce.



ARMAREA ZONEI ȘPALEȚILOR

Se aplică adezivul pe suprafața materialului termoizolant, în zona șpaleților, înglobând fâșii de plasă pentru o armare continuă.



ARMAREA SUPLIMENTARĂ A ZONEI COLȚURILOR LA DESCHIDERI (FERESTRE, UȘI)

Pentru a evita apariția fisurilor în zona colțurilor exterioare ale ferestrelor și ușilor se armează suplimentar folosind benzi de plasă de armare de cca. 40 x 30 cm.

Se aplică un strat de masă de șpaclu în zonele de colț ale deschiderii și se înglobează fâșia de plasă de armare în adeziv la un unghi de 45° față de orizontală, după care se înlătură materialul în exces și se lasă să se usuce.



ARMAREA ZONEI CU ROST DE DILATARE

La rosturile de dilatare ale clădirii se vor utiliza profile speciale cu plasă de armare și se vor respecta indicațiile de montaj de la colțurile verticale.

Aplicarea masei de șpaclu se va face doar dacă temperatura exterioară este între 5 - 30°C și nu există risc de îngheț în următoarele 48 de ore.

Înainte de aplicarea masei de șpaclu pe suprafața plăcilor de vată minerală bazaltică, se vor elimina eventualele neregularități de planeitate, urme de praf sau alte resturi, impurități.

Se amorsează suprafața plăcilor de vată minerală bazaltică cu un strat subțire de masă de șpaclu, după care se întinde masa de șpaclu în strat uniform cu ajutorul unei gletiere cu dinți de 6x6 sau 8x8 mm.



Plasa de armare din fibră de sticlă **ISOVER PROFI FASSADE MESH** se întinde pe direcția verticală și se înglobează în stratul de adeziv, prin presarea ei dinspre interior spre marginile fâșiei. Două fâșii de plasă de armare adiacente se vor suprapune pe minim 10 cm.

Stratul rezultat nu trebuie să aibă abateri de planeitate. Se întinde apoi cel de-al doilea strat de masă de șpaclu, în sistem "umed pe umed", în grosime de cca. 1,5 - 2 mm, nivelând suprafața astfel încât plasa să fie acoperită în întregime, iar grosimea totală a stratului de mortar armat să fie de 3,5 - 4 mm.



Cea mai bună rezistență mecanică a stratului armat de masă de șpaclu se obține atunci când plasa se află în treimea superioară a grosimii acestuia. Se taie surplusul de plasă de armare care depășește (jos) profilul de soclu.

Se așteaptă uscarea completă a masei de șpaclu (3 - 5 zile) pentru continuarea lucrării.



8 Aplicarea grundului de amorsaj

După uscarea corespunzătoare a masei de șpaclu (3-5 zile), se înlătură toate denivelările sau urmele lăsate de gletieră.



Înainte de aplicarea tencuielii decorative, pentru a reduce și a uniformiza absorbția de apă a suportului și pentru a îmbunătăți aderența, se aplică grundul de amorsaj **ISOVER PROFI FASSADE PRIME**, și se lasă să se usuce timp de 12 - 24 de ore. Culoarea grundului se alege în funcție de culoarea tencuielii decorative.

Se amestecă, omogenizează în prealabil conținutul găleții, după care grundul se aplică cu pensulă, bidinea sau trafalet pe toată suprafața ce urmează a fi tencuită.



Tencuiala decorativă se poate aplica numai după uscarea completă a suprafeței amorsate, care durează cca. 12 - 24 de ore.

RECOMANDĂRI LA APLICAREA TENCUIELII DECORATIVE

Tencuiala decorativă **ISOVER PROFI FASSADE DECOR** se va aplica la o temperatură a aerului și a suportului de la +5°C până la +30°C.

Nu se aplică pe vânt puternic, ploaie sau pe suprafețe expuse direct razelor solare. Tencuiala proaspăt aplicată trebuie protejată de razele solare, ploi, îngheț sau alte intemperii, timp de 24 - 48 de ore, până la uscare.

Se recomandă ca variația planeității suportului pe un metru să nu fie mai mare ca dimensiunea granulei maxime a tencuielii, plus 0,5 mm.

Pentru a evita eventualele diferențe de nuanță sau aspect, este recomandat ca întreaga cantitate de tencuială decorativă folosită să facă parte din același lot de fabricație.

Aplicarea se începe de sus în jos și se realizează fără întrerupere pe suprafața unei fațade, folosind metoda „umed pe umed” pentru a evita apariția îmbinărilor și defectelor de structură.

Poate fi întreruptă la limitele dintre două nuanțe de culori, la colțuri și alte margini, îmbinări verticale și orizontale.

APLICAREA TENCUIELII DECORATIVE ȘI DRIȘCUIREA

Înainte de aplicare se amestecă materialul, până se omogenizează conținutul găleții.



Aplicarea:

Materialul omogenizat (prin amestecare) se întinde pe suprafața suport cu ajutorul unei gletiere din oțel inoxidabil și se nivelează la grosimea celei mai mari granule din material (1 - 1,5 - 2 mm în funcție de granulație).

Recomandare pentru obținerea cât mai ușoară a structurii: aplicarea trebuie să fie făcută în strat subțire și uniform, conform celor descrise mai sus.



Obținerea structurii:

Structura tip „bob de orez” sau „aglomerat” se obține cu o gletieră din material plastic, prin drișuirea circulară, iar structura tip „scoartă de copac” sau „zgâriat”, se obține prin drișuirea în sens liniar sau circular a tencuielii decorative după cca. 5 - 15 minute sau imediat după aplicare, în funcție de condițiile atmosferice (când materialul nu se mai lipește de gletiera de plastic).



Structura finală poate fi influențată de grosimea stratului de material și de modul de drișuire.

În condiții de umiditate ridicată și temperaturi scăzute, realizarea structurii necesită în prealabil o „drișuire de probă”.

În final se îndepărtează benzile și foliile de protecție de pe tâmplărie.



COMPONENTELE SISTEMULUI

DESCRIERE / CONSUM

BENEFICII



**ISOVER PROFI
FASSADE FIX**

Mortar adeziv pentru fixarea plăcilor de vată minerală bazaltică pe perețele suport

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: **4-6 kg**

- Foarte bună aderență la stratul suport mineral (**> 0,85 N/mm²**) și la vata minerală (**> 0,06 N/mm²**)
- Rezistență scăzută la difuzia vaporilor de apă, factor **μ = 10**
- Conține fibre de armare



**ISOVER FASSADE
ISOVER PROFI FASSADE**

Plăci rigide din vată minerală bazaltică

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: **1 m²**

Grosime minimă recomandată: **150 mm**

- Foarte bune proprietăți termoizolante **λ_D = 0,035 - 0,036 W/mK**
- Rezistență foarte scăzută la difuzia vaporilor de apă - cea mai mică valoare dintre toate materialele termoizolante, factor **μ = 1**
- Rezistență la impact (rezistență la compresiune **CS ≥ 20 kPa**)
- Foarte bună absorbție a zgomotelor exterioare
- Rezistență ridicată la smulgerea provocată de acțiunea vântului (rezistență la tracțiune **TR ≥ 7,5 kPa**)
- Euroclasa de reacție la foc: **A1**



**ISOVER PROFI
FASSADE FIX**

Mortar masă de șpaclu pentru lipirea plasei din fibră de sticlă pe plăci din vată minerală

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: **3-4 kg**

- Foarte bună aderență la stratul de vată minerală (**> 0,06 N/mm²**) și la tencuiala decorativă
- Rezistență scăzută la difuzia vaporilor de apă, factor **μ = 10**
- Flexibilitate
- Conține fibre de armare



**ISOVER PROFI
FASSADE MESH**

Plasă de armare din fibră de sticlă

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: **1,1 m²**

- Densitate: **160 g/m²**
- Rezistență la rupere după păstrare în mediu alcalin urzeală bătătură: **22/33 N/mm (±1%)**
- Din fire tip E-glass - ce rezistă în mediul alcalin, la contactul cu cimentul din masa de șpaclu
- Impregnat cu emulsie SBR care îmbunătățește elasticitatea și conferă durabilitate extinsă



**ISOVER PROFI
FASSADE PRIME**

Grund de amorsaj pe bază de dispersii siliconice cu adaos de aditivi speciali și nisip cuarțos

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: **cca. 250-300 g/m²**

- Crește aderența stratului suport
- Egalizează absorbția de apă a suportului
- Previne apariția fisurilor
- Oferă protecție anti-alge și anti-fungi
- Aspect: peliculă rugoasă



**ISOVER PROFI
FASSADE DECOR**

Tencuială decorativă pentru fațade pe bază de dispersii siliconice, aditivi speciali și pigmenți de înaltă calitate
Consum pentru 1 m² de perete termoizolat:

R055 (extra-fină) cca. 1,8-2,2 kg/m²

R955 (fină) cca. 2,4-3,1 kg/m²

R855 (medie) cca. 3,3-3,8 kg/m²

R655 (rolare) cca. 1,8-2,4 kg/m²

- Aderență la suport mineral: **≥ 1,0 N/mm²**
- Permeabilitatea la difuzia vaporilor de apă: **Clasa V1**
- Absorbția de apă: **Clasa W2**
- Conductivitate termică: **0,47 W/(mK)**
- Durabilitate (aderență după cicluri de îngheț-dezgheț): **≥ 1 N/mm²**
- Rezistență la condiții meteo dificile
- Paletar culori: **345**

DESCRIERE**CONSUM****ISOVER PROFI
FASSADE ANCHOR**

Diblu cu rozetă din polipropilenă și cu tijă metalică, fixat prin batere

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: conform celor indicate în capitolul „Montarea diblurilor cu rozete”

**ISOVER PROFI
FASSADE START PROFILE**

Profil de soclu

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: depinde de alcătuirea și geometria fațadei

**ISOVER PROFI
FASSADE CORNER**

Profil de colț din PVC cu plasă de armare.

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: depinde de alcătuirea și geometria fațadei

**Accesorii pentru
montarea profilului
de soclu**

Șurub cu diblu pentru fixarea profilului de soclu, conectori din plastic, distanțieri din plastic

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: depinde de alcătuirea și geometria fațadei

**Profil**

Profil de racord cu glaful

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: depinde de alcătuirea și geometria fațadei

**Profil**

Profil de colț cu picurător (muchie orizontală)

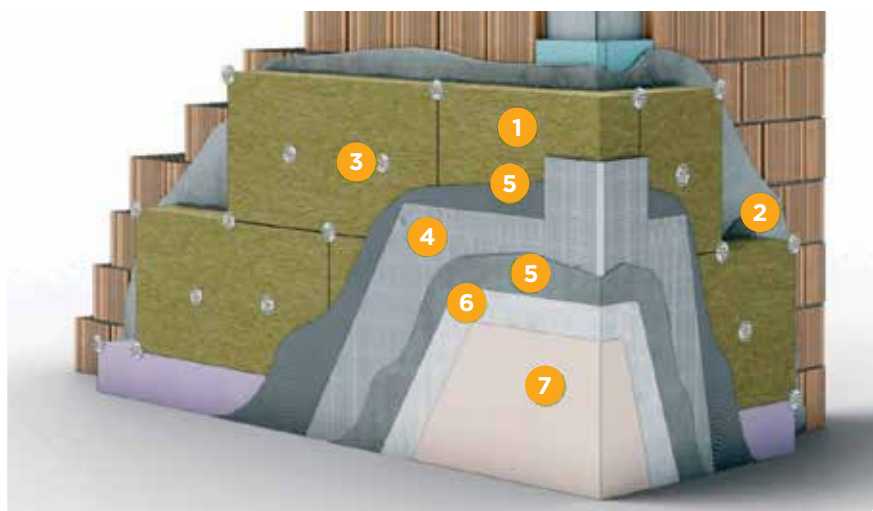
Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: depinde de alcătuirea și geometria fațadei

**Profil**

Profil de racord cu tâmplăria

Consum pentru 1 m² de perete termoizolat: depinde de alcătuirea și geometria fațadei

Izolație termică cu vată minerală bazaltică

ISOVER PROFI
FASSADE THERM

1. Wată minerală bazaltică
ISOVER PROFI FASSADE / ISOVER FASSADE
Plăci de wată minerală bazaltică pentru ETICS, cu rezistență înaltă la tracțiune.
2. Adeziv pentru fixarea plăcilor termoizolante
ISOVER PROFI FASSADE FIX
Adeziv flexibil sub formă de pulbere de culoare gri, pe bază de ciment, cu conținut ridicat de rășini sintetice și fibre de armare.
3. Diblu cu tijă metalică
ISOVER PROFI FASSADE ANCHOR
Diblu cu rozetă din polipropilenă și cu tijă metalică pentru fixarea mecanică, suplimentară, a plăcilor de wată minerală bazaltică.
4. Plasă de armare din fibră de sticlă
ISOVER PROFI FASSADE MESH
Plasă de armare din fibră de sticlă cu rezistență mărită în mediu alcalin. Densitate: 160 g/m².
5. Masă de șpaclu
ISOVER PROFI FASSADE FIX
Adeziv flexibil sub formă de pulbere de culoare gri, pe bază de ciment, cu conținut ridicat de rășini sintetice și fibre de armare.
6. Grund de amorsaj
ISOVER PROFI FASSADE PRIME
Grund de amorsaj pe bază de dispersii siliconice cu adaos de aditivi speciali și nisip cuarțos.
7. Tencuială decorativă
ISOVER PROFI FASSADE DECOR
Tencuială decorativă pentru fațade pe bază de dispersii siliconice, aditivi speciali și pigmenți de înaltă calitate
8. Accesorii
ISOVER PROFI FASSADE START PROFILE
Profil de soclu.
ISOVER PROFI FASSADE CORNER
Profil de colț din PVC cu plasă.

Siguranța la foc

Clasa de reacție la foc:
A2-s1, d0

Rezistența termică

În funcție de peretele suport și grosimea/tipul produsului de wată minerală bazaltică.

Permeabilitatea la apă a suprafeței sistemului

Clasa W2

Permeabilitatea la vapori

Clasa V2

Rezistența la impact

Nivel 2
Fără deteriorări la 2 J

Rezistența la penetrare

Nivel PE 500
min. 500 N

Fixarea mecanică a plăcilor termoizolante

Perete suport	Tip diblu	
	Cui metalic, expandat prin batere	Șurub metalic, expandat prin înșurubare
Beton, cărămidă plină, cărămidă cu goluri	DA	DA
Beton celular autoclavizat (BCA)	NU	

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 suptiunii vântului;
 γ_{sd} - coeficientul de siguranță pentru solicitarea de smulgere a diblului din perete la suptiunea vântului; N_{RK} - rezistența caracteristică la tracțiune a diblului;
 R_p - rezistența la smulgerea vatei minerale din diblu atunci când acesta este situat în mijlocul plăcii de vată minerală; R_m - rezistența la smulgerea vatei minerale din diblu atunci când acesta este situat la marginea plăcii de vată minerală (R_p și R_m trebuie determinate conform § 2.2.13.1 din EAD-040083-00-0404);
 n_p - numărul de dibluri situate în mijlocul plăcii de vată minerală;
 n_m - numărul de dibluri situate la marginea plăcii de vată minerală;
 γ_{sp} - coeficientul de siguranță pentru solicitarea de smulgere a vatei minerale 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, este suficient un număr n_d de 6 dibluri/ m^2 .

Izolare acustică

Alcătuirea peretelui	Indice de atenuare a zgomotului aerian - R_w
Tencuială interioară + cărămidă cu goluri, grosime 240 mm + ETICS ISOVER PROFI FASSADE THERM (cu strat de vată minerală bazaltică de 120 mm grosime)	53 dB

Rezistența termică

Tip clădire	Valoarea rezistenței termice corectate R'	Perete suport	Grosime strat vată minerală ISOVER PROFI FASSADE	Detalii de realizare
	$m^2 K/W$		mm	
Clădire standard 2021	4	Cărămidă plină, beton - grosime 250 mm	150	Toate deschiderile de pe fațadă trebuie complet placate cu ISOVER PROFI FASSADE, 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 România oferă asistență pentru calculul punților termice și a rezistenței termice corectate.

Rezistența 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.

Notă: Saint-Gobain Romania oferă asistență pentru realizarea de astfel de calcule.

Condiții impuse suprafețeiSuprafața 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, praf, microorganisme (mușci, alge) se vor curăța temeinic. 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 **ISOVER PROFI FASSADE FIX**. Stabilitatea, duritatea suportului trebuie să fie de minim 80 kPa, duritatea recomandată este de 200 kPa. Să nu prezinte abateri, față de 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 vată minerală bazaltică

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

Consum de materiale pe m²

ISOVER PROFI FASSADE / ISOVER FASSADE	1 m ²
- placă termoizolantă	
ISOVER PROFI FASSADE FIX	10 kg
- adeziv pentru lipire + masă de șpacu	
ISOVER PROFI FASSADE MESH	1,1 ml
- plasă de armare din fibră de sticlă	
ISOVER PROFI FASSADE PRIME	0,25 - 0,30
- grund de amorsaj	
ISOVER PROFI FASSADE DECOR	
- tencuială decorativă siliconică	extra-fină 1,8-2,2 kg/m ²
	fină 2,4-3,1 kg/m ²
	medie 3,3-3,8 kg/m ²
	rolare 1,8-2,4 kg/m ²
ISOVER PROFI FASSADE ANCHOR	cca. 6 buc
- diblu cu rozetă din polipropilenă și cu tijă metalică	
Accesoriiile - în funcție de geometria, configurația și alcătuirea fațadei:	
ISOVER PROFI FASSADE START PROFILE - Profil de soclu	
ISOVER PROFI FASSADE CORNER - Profil de colț din PVC cu plasă	



SAINT-GOBAIN ROMANIA • ISOVER

Calea Floreasca nr. 165
One United Tower • etaj 10
Sector 1 • cod 014459 • București • România
Tel.: +40 21 207 57 50/51
info.constructionproducts@saint-gobain.com
www.isover.ro



www.facebook.com/ISOVERRomania



www.youtube.com/IsoverRomania