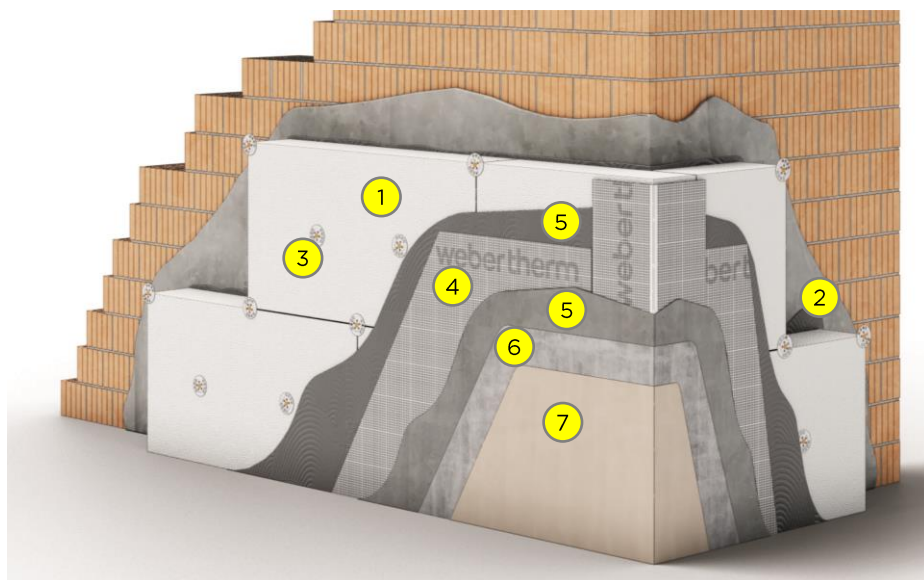




ETICS cu polistiren EPS webertherm classic



Evaluare Tehnică
Europeană
ETA-23/0313



Material termoizolant

- 1 Polistiren expandat (EPS) cu/fără conținut de grafit, produs în fabrică – cf. SR EN 13163 și cf. specificațiilor fișei prezente

Adeziv pentru fixarea plăcilor termoizolante

- 2 **weber P39 max²**
Adeziv pentru lipirea plăcilor din polistiren expandat și grafitat (EPS), sub formă de pulbere, pe bază de ciment, cu conținut ridicat de rășini sintetice și fibre de armare – grosime medie strat 10 mm

Fixări

- 3 **webertherm anchor**
Diblu cu rozetă din polipropilenă și cui din polipropilenă armată cu fibră de sticlă, pentru fixarea mecanică a plăcilor din polistiren expandat (EPS) în zidărie sau beton sau,
webertherm anchor m
Diblu cu rozetă din polipropilenă și cu tijă metalică (cui), pentru fixarea plăcilor din polistiren expandat (EPS) în zidărie

Strat de bază (Masă de șpaclu)

- 5 **weber P39 max²**
Masă de șpaclu pentru armarea plăcilor din polistiren expandat și grafitat (EPS), sub formă de pulbere, pe bază de ciment, cu conținut ridicat de rășini sintetice și fibre de armare - grosime medie strat 3,5 mm

Armare

- 4 **webertherm mesh**
Plasă de armare din fibră de sticlă, rezistentă la mediul alcalin, cu densitatea minimă de 145 g/m²

Armorsă

- 6 **webertherm prime**
Produs pe bază de dispersii organice, cu adaos de aditivi speciali, pentru grunduirea suprafețelor înainte de aplicarea tencuielilor decorative Weber

Strat de finisare Tencuială decorativă

- 7 **webertherm decor**
Tencuială decorativă, gata preparată, sub formă de pastă, pe bază de dispersii organice și aditivi speciali - grosime medie strat 1,5...2 mm (funcție de granulație) tip R930 – granulație fină / tip R830 – granulație medie / tip R630 – granulație de rolare

Izolare termică exterioară cu polistiren expandat sau grafitat (EPS)

Reacția la foc
Clasa B-s1, d0

Absorbția de apă
- după 1 oră:
≤ 0,16 kg/m²
- după 24 ore:
< 0,5 kg/m²

Rezistent la ciclurile higrotermice

Rezistent la îngheț-dezgheț

Rezistența la impact: Categoria III

Permeabilitatea la vapori de apă a sistemului de tencuire
 $s_d \leq 0,35$ [m]

Aderența medie între
• stratul de bază - produsul termoizolant:
≥ 158 kPa
• adeziv - substrat:
≥ 890 kPa
• adeziv - produsul termoizolant:
≥ 153 kPa

Rezistența termică
 $R_{\text{zidărie+ETICS}} = 4,945$
 $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ și cf. tabel specificații

Reacția la foc a sistemului ETICS

- Clasa B-s1, d0

Absorbția de apă a stratului de bază (masă de șpaclu) și a sistemului de tencuire

Absorbția de apă a stratului de bază (masă de șpaclu) ranforsat				
Cerințele de configurare ETICS:			După 1 h [kg/m ²]	După 24 h [kg/m ²]
weber P39 max ²			0.04	0.29

Absorbția de apă a sistemului de tencuire completă

Cerințele de configurare ETICS:			După 1 h [kg/m ²]	După 24 h [kg/m ²]
Strat de bază (Masă de șpaclu)	Amorsă	Strat de finisare		
weber P39 max ²	webertherm prime	webertherm decor	0.16	0.48

Etanșeitatea la apă a sistemului ETICS Comportament higrotermic

Etanșeitatea la apă al sistemului ETICS: comportament higrotermic

ETICS rezistent la ciclurile higrotermice *

*Rezistența la ciclurile higrotermice permite evaluarea ETICS din punct de vedere al evitării pătrunderii apei și apariției unor defecte importante precum fisuri > 0,2 mm, exfolieri, rupturi ale materialului de tencuire, sau izolator etc., fisurări în zona rosturilor etc.

Etanșeitatea la apă: Performanța la îngheț și dezgheț

Etanșeitate la apă: performanță la îngheț și dezgheț

ETICS - rezistent la îngheț-dezgheț (absorbția de apă atât a stratului de bază - masă de șpaclu - armat, cât și a sistemului de tencuire este mai mică de 0,5 kg/m² după 24 de ore.)

Rezistența la impact

Rezistența la impact (produse testate după supunerea la cicluri higrotermice)

Cerințele de configurare ETICS:			Fisuri	Diametru de impact max. [mm]	Categoria de rezistență la impact
Strat de bază (Masă de șpaclu)	Armare și amorsă	Strat de finisare			
weber P39 max ²	webertherm mesh și webertherm prime	webertherm decor	Da - 3 J Da - 10 J	40 - 3 J 60 - 10 J	III

Permeabilitatea la vapori de apă a sistemului de tencuire

Permeabilitatea la vapori de apă a sistemului de tencuire (difuzia echivalentă pentru grosimea stratului de aer, s_d)

Cerințele de configurare ETICS:			Grosimea echivalentă a aerului s _d [m]
Strat de bază (Masă de șpaclu)	Amorsă	Strat de finisare	
weber P39 max ²	webertherm prime	webertherm decor	0.35

Aderența între stratul de bază (masă de șpaclu) și produsul termoizolant

Rezistența la aderență între stratul de bază (masa de șpaclu) și produsul termoizolant (mortar sau pastă)

Cerințele de configurare ETICS:		Condiționarea înainte de testare	Tipul ruperii	Rezistența la aderență [kPa]	
Produs izolant	Strat de bază (Masă de șpaclu)			Min.	Med.
Polistiren expandat EPS 80	weber P39 max ²	Condiții normale (uscate)	În produsul termoizolant	152	158
Polistiren expandat EPS 80	weber P39 max ²	După ciclurile higrotermice	În produsul termoizolant	179	197


Aderența între
adeziv și substrat


Rezistența la aderență între adeziv și substrat					
Cerințele de configurare ETICS:		Condiționarea înainte de testare	Tipul ruperii	Rezistența la aderență [kPa]	
Substrat	Adeziv (și grosimea testată)			Min.	Med.
Beton	weber P39 max ² (4 - 6 mm)	Condiții normale (uscate)	În adeziv	1230	1300
Beton	weber P39 max ² (4 - 6 mm)	2 zile imersie și 2 ore uscare	În adeziv	797	890
Beton	weber P39 max ² (4 - 6 mm)	2 zile imersie și min. 7 zile uscare	În adeziv	1735	1870

Aderența între
adeziv și produsul
termoizolant

Rezistența la aderență între adeziv și produsul termoizolant					
Cerințele de configurare ETICS:		Condiționarea înainte de testare	Tipul ruperii	Rezistența la aderență [kPa]	
Produs termoizolant	Adeziv (și grosimea testată)			Min.	Med.
Polistiren expandat EPS 80	weber P39 max ² (4 - 6 mm)	Condiții normale (uscate)	În produsul termoizolant	148	160
Polistiren expandat EPS 80	weber P39 max ² (4 - 6 mm)	2 zile imersie și 2 ore uscare	În produsul termoizolant	148	153
Polistiren expandat EPS 80	weber P39 max ² (4 - 6 mm)	2 zile imersie și min. 7 zile uscare	În produsul termoizolant	140	154

Rezistența la sarcina
din vânt a sistemului
ETICS

Rezistența la sarcina din acțiunea vântului a ETICS					
test de smulgere ale (fixărilor) ancorelor					
Cerințele de configurare ETICS:		Poziție testată	Condiții de test	Sarcina de avarie per fixare [kN]	
Produs termoizolant	Ancorare			Individual	Mediu
Produs de izolare 1 (EPS) Grosime: ≥ 50 mm sau ≥ 70 mm pentru montaj înglobat Rezistența la tracțiune în condiție uscată: ≥ 177 kPa	Montaj la nivel cu suprafața sau montaj înglobat cu webertherm anchor sau webertherm anchor m Diametrul rozetei: ≥ 60 mm Rigiditatea rozetei: ≥ 0,5 kN/mm	R _{panel} 	Condiție uscată 23 °C și 50 % umiditate relativă a aerului	0.544 0.481 0.476 0.549 0.535	0.510

Rezistența la sarcina din acțiunea vântului a ETICS					
test de smulgere ale (fixărilor) ancorelor					
Cerințele de configurare ETICS:		Poziție testată	Condiții de test	Sarcina de avarie per fixare [kN]	
Produs termoizolant	Ancorare			Individual	Mediu
Produs de izolare 1 (EPS) Grosime: ≥ 50 mm sau ≥ 70 mm pentru montaj înglobat Rezistența la tracțiune în condiție uscată: ≥ 177 kPa	Montaj la nivel cu suprafața sau montaj înglobat cu webertherm anchor sau webertherm anchor m Diametrul rozetei: ≥ 60 mm Rigiditatea rozetei: ≥ 0,5 kN/mm	R _{joint} 	Condiție uscată 23 °C și 50 % umiditate relativă a aerului	0.387 0.467 0.431 0.434 0.433	0.430

Aderența după
îmbătrânirea
stratului de finisare

Rezistența la aderență după îmbătrânirea stratului de finisare						
Cerințele de configurare ETICS:				Tipul ruperii	Rezistența la aderență [kPa]	
Produs termoizolant	Strat de bază (masă de șpaclu)	Amorsă	Strat de finisare		Individual	Mediu
Polistiren expandat EPS 80	weber P39 max ²	webertherm prime	webertherm decor	Între produsul de izolare și stratul de bază	165	151
				Între produsul de izolare și stratul de bază	138	
				Între produsul de izolare și stratul de bază	180	
				Între produsul de izolare și stratul de bază	153	
				Între produsul de izolare și stratul de bază	122	

Rezistența la
tracțiune a plasei
din fibră de sticlă

Rezistența la tracțiune a plasei din fibră de sticlă				
Cerințele de configurare ETICS:	Stare la livrare			
	Rezistența la tracțiune [N/mm]		Alungire [%]	
	Bătătură	Urzeală	Bătătură	Urzeală
webertherm mesh	38	54	4.0	4.7

Rezistența la tracțiune a plasei din fibră de sticlă				
Cerințele de configurare ETICS:	După îmbătrânirea alcalină			
	Rezistența la tracțiune [N/mm]		Alungire [%]	
	Bătătură	Urzeală	Bătătură	Urzeală
webertherm mesh	26	30	2.9	2.5

Rezistența termică a
ETICS-ului

Rezistența termică și transmitanța termică a ETICS (R _{ETICS})	
Rezistența termică	[(m ² ·K)/W]
R _{render}	0.02
R _{ETICS}	≥ 1.00
cf. criteriile EAD 040083-00-0404, R _{ETICS} - min. 1,0 (m ² ·K)/W	

Tip perete suport	Tip polistiren - grosime	Rezistență termică de calcul R' (m ² ·K/W)	Transmitanță termică de calcul U' (W/m ² ·K)
Cărămidă cu goluri verticale 250 mm	EPS 80 grafitat ⁽¹⁾ 100 mm ⁽³⁾	3,784	0,264
	EPS 80 grafitat ⁽¹⁾ 150 mm ⁽⁴⁾	5,049	0,198
	EPS 80 ⁽²⁾ 100 mm ⁽³⁾	3,711	0,269
	EPS 80 ⁽²⁾ 150 mm ⁽⁴⁾	4,945	0,202

Note: - calculele rezistențelor termice s-au efectuat pentru construcții noi (stare uscată);

- s-a luat în considerare efectul punților termice (dibluri etc.) asupra valorii totale a rezistenței termice (conform indicațiilor din EAD 040083-00-0404);

- valoarea totală a rezistenței termice a fost calculată pentru întreg ansamblul realizat din suport masiv, tencuiala de interior (25 mm grosime) și sistemul ETICS prezentat în prezenta fișă tehnică.

⁽¹⁾ conductivitate termică $\lambda_{10dry} = 0,031$ W/mk; ⁽²⁾ conductivitate termică $\lambda_{10dry} = 0,038$ W/mk; ⁽³⁾ îndeplinește condiția de rezistență termică pt. clădiri nerезidentiale NZEB cf. Mc 001-2022; ⁽⁴⁾ îndeplinește condiția de rezistență termică pt. clădiri rezidentiale NZEB cf. Mc 001-2022

Calculul prezent este orientativ, cu titlu consultativ. În vederea stabilirii eficienței termice a clădirii, evauarea se face de către factorii autorizați ai proiectului.

Operațiuni principale de montaj (1/3)

Operațiuni principale de execuție	Descriere
Pregătirea stratului suport	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrările de izolare termică exterioară se execută la pereți din beton, zidărie de cărămidă, zidărie de cărămidă cu goluri (blocuri ceramice) sau BCA, pe suprafețe tencuite cu mortar pe bază de lianți hidraulici sau direct pe zidărie. • Stratul suport trebuie să fie uscat, nedeformabil, fix, curat, fără substanțe antiaderente (pete de grăsimi, bitum etc.), desprăfuit și să nu aibă denivelări mai mari de 1 cm. • Suporturile din beton trebuie să aibă o vechime mai mare de 28 zile și să nu prezinte urme de material de decofrare. În cazul suporturilor vechi, se repară toate fisurile. • Cu ajutorul dreptarului și al nivelei 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 polistiren expandat.
Montarea profilului de soclu	<ul style="list-style-type: none"> • Se trasează cu sfoara cu cretă nivelul la care se va monta profilul, la înălțime de minim 30 de cm deasupra solului. • 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. • 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. • Profilul de soclu montat în zona colțurilor care delimitează clădirea se croiește dintr-o bucată, evitând îmbinarea a două profile.
Lipirea plăcilor de polistiren expandat	<ul style="list-style-type: none"> • Se prepară adezivul weber P39 max², prin amestecare cu ajutorul unui mixer electric, prin adăugarea lui în apă curată, cca. 5,5 - 6,0 litri la 25 kg mortar uscat, se lasă în repaus aprox. 5 minute, se reamestecă, după care se poate utiliza. • Produsul trebuie folosit în cele 90 de minute care urmează. • Suprafața plăcilor de polistiren expandat va fi curățată de praf sau alte impurități, materiale care ar putea influența aderența adezivului. • Adezivul se aplică cu o mistrie canelată într-o bandă continuă, cu lățimea de 60 - 100 mm, pe tot perimetrul plăcii de polistiren expandat 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 cu o grosime medie de 10 mm. • În cazul unor suprafețe plane, fără denivelări, adezivul se poate aplica pe întreaga suprafață a plăcii de polistiren expandat, folosind o gletieră cu dinți de 10 - 20 mm. • Montarea plăcilor de polistiren expandat se face începând de pe profilul de soclu, fără rost, spațiu între ele și continuând în sus, pe perețele 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. • 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. • La colțurile fațadei, plăcile de polistiren expandat trebuie montate în sistem întrețesut, îmbinările dintre plăci trebuie să fie curate și lipsite de adeziv. • În zonele de colț ale deschiderilor (ferestrelor sau ușilor) se vor monta plăci de polistiren expandat 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 izolează și zona peretelui de sub glaf, folosind placă de polistiren mai subțire, dar de minim 3 cm grosime. • Dacă între două plăci adiacente rămâne un spațiu mai mare de 10 mm, atunci el se va umple cu o bandă de polistiren expandat. Spațiile mai înguste (cca. 4 mm) se vor umple cu spumă poliuretanică, cu grad redus de expansiune.
Montarea ancorelor	<ul style="list-style-type: none"> • După întărirea adezivului, cca. 1-3 zile de la lipirea plăcilor, acestea se fixează și mecanic cu ajutorul ancorelor webertherm anchor (cu dibluri cu rozetă din polipropilenă și cu tijă din material plastic) sau webertherm anchor m (similar, dar cu tijă metalică), care vor prelua o parte din sarcinile rezultate din acțiunea vântului. • Tipo-dimensiunea ancorelor se alege prin proiectarea ETICS, funcție de grosimea preconizată a termoizolației etc. și conform fișelor ancorelor (DoP etc.) • Numărul de dibluri pe m² variază în funcție de înălțimea și tipul zonei de fațadă, viteza vântului și gradul de expunere a clădirii. 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 posibil suficient (orientativ) un număr n_d de 6 dibluri/m². • Schemele de dispunere a diblurilor uzuale sunt cu ancorare pe marginile și în mijlocul plăcii. • 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. • Ancorele se fixează prin batere în cazul pereților din beton, cărămidă plină sau cu goluri. • Rozeta trebuie să fie îngropată 1-2 mm față de nivelul plăcii termoizolante sau la același nivel cu suprafața plăcii. • Se acoperă capul diblului cu adeziv, iar după uscarea adezivului se înlătură surplusul de material, se curăță de praf, astfel încât să se asigure o suprafață netedă.

Operațiuni principale de montaj (2/3)

<p>Montarea diferitelor profile, armarea zonei deschiderilor</p>	<p>Montarea profilului de colț:</p> <ul style="list-style-type: none"> La colțurile verticale ale peretelui se vor monta profile speciale cu plasă de armare, webertherm 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. <p>Montarea profilului de racord cu glaful:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pentru legătură etanșă și durabilă între glaful de fereastră și sistemul de izolație termică, se utilizează un profil special de racord. Avantaj - se evită apariția punților termice prin conexiunea ermetică dintre glaf și izolația termică. <p>Montarea profilului de racord cu tâmplăria:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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, stanga 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 lipește, pe suprafața tâmplăriei, prin presare, înlăturând concomitent protecția. Partea cu plasă a profilului se înglobează în stratul de adeziv aplicat în prealabil pe șpaletii (lateral și sus). <p>Montarea profilului de colț la ferestre și uși:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pentru protecția zonelor de colț ale ferestrelor și ușilor, se montează profilul webertherm 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. <p>Montarea profilului de colț cu picurător:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pentru a asigura scurgerea apei, protejând peretele, se montează profil de colț cu picurător. Se aplică un strat de adeziv (masă de șpaclu) 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. <p>Armarea zonei șpaletilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se aplică adezivul pe suprafața materialului termoizolant în zona șpaletilor, înglobând fâșii de plasă pentru a asigura o armare continuă împreună cu profilele deja montate (profilul de colț și profilul de racord cu tâmplăria). <p>Armarea suplimentară a zonei colțurilor la ferestre și uși:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pentru a evita apariția fisurilor în zona colțurilor exterioare ale ferestrelor și ușilor se armează suplimentar, folosind benzi de plasă de armare din fibră de sticlă webertherm mesh, 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. <p>Armarea zonelor cu rost de dilatare:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Spațiul lăsat între profilele de soclu, respectiv între marginile plăcilor termoizolante trebuie să fie de 2-3 cm. Se aplică masa de șpaclu pe fețele materialului termoizolant și se înglobează profilul de dilatare în stratul de adeziv. Se înlătură materialul în exces și se lasă să se usuce.
<p>Aplicarea masei de șpaclu și lipirea plasei de armare din fibră de sticlă</p>	<ul style="list-style-type: none"> Înainte de aplicarea masei de șpaclu pe suprafața plăcilor de polistiren expandat, se vor elimina eventualele neregularități de planeitate, urme de praf sau alte resturi, impurități. Se prepară adezivul / masa de șpaclu weber P39 max², prin amestecare cu ajutorul unui mixer electric, prin adăugarea lui în apă curată, cca. 5,5 - 6,0 litri la 25 kg mortar uscat, se lasă în repaus aprox. 5 minute, se reamestecă, după care se poate utiliza. Masa de șpaclu se întinde în strat uniform cu o grosime medie strat 3 mm, cu ajutorul unei gletiere cu dinți de 6x6 sau 8x8 mm. Plasa de armare din fibră de sticlă webertherm mesh se întinde pe direcția verticală și se înglobează în stratul de adeziv, prin presarea ei dinspre interior spre marginile fâșiei, având grijă să nu facă cute (pliuri). Două fâșii de plasă de armare adiacente se vor suprapune pe minim 10 cm. Se întinde 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 minim 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.

Operațiuni principale de montaj (3/3)

Aplicarea grundului de amorsaj	<ul style="list-style-type: none"> După uscarea corespunzătoare a masei de șpaclu (5-7 zile), se înlătură toate denivelările sau urmele lăsate de gletieră și se curăță de praf suprafața astfel pregătită. Înainte de aplicarea tencuiei decorative, pentru a reduce și a uniformiza absorbția de apă a suportului și pentru a îmbunătăți aderența, se aplică grundul de amorsaj webertherm prime și se lasă să se usuce timp de 12 - 24 de ore. Culoarea grundului se alege în funcție de culoarea tencuiei 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.
Aplicarea tencuiei decorative	<ul style="list-style-type: none"> Tencuiala decorativă webertherm decor se va aplică 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 sau până la uscare completă. Aplicarea se începe de sus în jos și se realizează fără întreruperi pe suprafața unei fațade, folosind metoda „umed pe umed” pentru a evita apariția îmbinărilor și defectelor de structuri. Poate fi întreruptă la limitele dintre două nuanțe de culori, la colțuri și alte margini, îmbinări verticale și orizontale. Tencuiala decorativă omogenizată în prealabil (amestecând conținutul găleții) se întinde pe suprafața suport cu ajutorul unei gletiere din oțel inoxidabil și se nivelează la grosimea celei mai mari granule din material (1,5...2 mm - în funcție de granulație), obținând astfel un strat subțire și uniform. Structura tip „bob de orez” sau „aglomerat” se obține cu o gletieră din material plastic, prin drișuirea circulară, iar structura tip „scoarță de copac” sau „zgâriat” se obține prin drișuirea în sens liniar sau circular a tencuiei 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”.

Proiectarea și execuția sistemului ETICS

Sistemul ETICS se va pune în operă în baza unui proiect tehnic întocmit și verificat de factorii abilitați conform legislației în vigoare. Indicațiile prezentate în acest document sunt orientative, cu titlu consultativ, urmărind, în parte, exemplificări conform Ghidului privind proiectarea și executarea lucrărilor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe - Indicativ GP 123-2013. În consecință, informațiile prezente orientative, se referă, în parte, la anumite tipuri de clădiri (blocuri de locuințe), dar fără să se limiteze la acestea. Pentru aplicarea sistemului în diferite condiții de proiectare se va urmări întocmirea proiectelor tehnice conform reglementărilor tehnice specifice (tip clădire, riscul seismic și tipul de structură, alte cerințe etc.)

Determinarea numărului necesar de ancore de fixare mecanică

Numărul de ancore pe m² este influențat de:

- Forța caracteristică de smulgere din suport
 - Forța de smulgere prin izolație
 - Sarcinile date din încărcări de vânt, greutatea proprie a izolației
 - Înălțimea construcției
 - Tipul amplasamentului construcției
 - Zona geografică
- etc.

Înălțimea zonei de fațadă	Tipul zonei de fațadă	Numărul de dibluri pe m ² - orientativ -
Până la înălțimea de 50 m	curentă	min. 6 ancore / m ²
	de margine	Determinare prin calcul
Peste înălțimea de 50 m	oricare	

Pentru zonele de margine (colț) numărul de dibluri se va calcula pentru forța de smulgere $\geq 0,8$ kN/diblu.

Număr dibluri / m ² (orientativ, cf. Ghid GP 123-2013)				
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

Legendă:

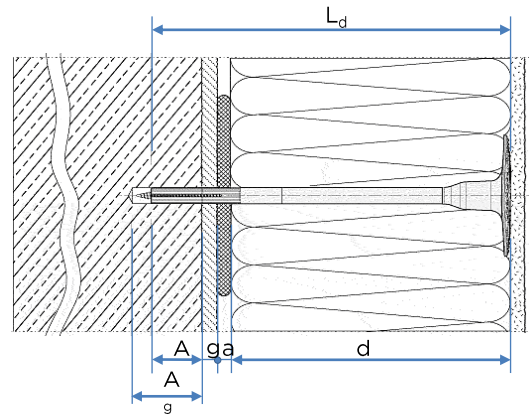
- I - Teren deschis, obiect izolat, puterea vântului nu este redusă de clădiri înconjurătoare
 II - Puterea vântului este ușor redusă de obiectele din împrejur (clădiri risipite și H < 10 m)
 III - Puterea vântului este puternic redusă de obiectele din împrejur (aglomerări urbane)

NOTĂ: De regulă, ancorele de fixare sunt proiectate a prelua, exclusiv, sarcini din acțiunea vântului. De aceea, este obligatorie fixarea materialului termoizolant atât cu adeziv (prin lipire), cât și mecanic, cu ancore specifice.

Tipo-dimensiunea ancorelor

Lungimea diblului ancorei (L_d) se determină ținând cont de grosimea materialului termoizolant, grosimea stratului de adeziv, grosimea tencuiei existente (după caz) și de lungimea minimă de ancorare.

$$L_d = A + g + a + d$$



Adâncimea în zid a găurii pentru diblu (A_g) va depăși cu cca. 10 mm lungimea de ancorare (A). *

*Atenție:

Pentru proiectarea adecvată a fixărilor și montajul corespunzător, se vor consulta Fișele Tehnice și Declarațiile de Performanță ale ancorelor **webertherm anchor** sau respectiv, **webertherm anchor m**, cu valorile de rezistență, adâncimile de încastrare, tip, stare și dimensiune suport etc. - specifice fiecărei tipo-dimensiuni de ancoră

- **webertherm anchor** - $L_d = 70...220$ mm - pentru fixare în beton, zidărie de cărămidă plină, de blocuri ceramice cu goluri verticale, de blocuri din beton ușor, de blocuri de BCA etc. - cu adâncimi minime de încastrare de 25 mm, 40 mm sau 60 mm, funcție de tipul suportului.
- **webertherm anchor m** - $L_d = 140...300$ mm - pentru fixare în zidărie de cărămidă plină, de blocuri ceramice cu goluri verticale, de blocuri din beton ușor, de blocuri de BCA etc. - cu adâncimi minime de încastrare 60 mm.

Detalii de ancorare

Schema de fixare "T" (Fig. 1.) este utilizată în cazul izolării termice cu polistiren expandat (EPS), cu ancorele montate în punctele de intersecție dintre rosturile verticale și cele orizontale și o ancoră în mijlocul fiecărei plăci.

Schema de fixare "W" (Fig. 2.) este recomandată în cazul izolării termice cu plăci din vată minerală bazaltică (MW), utilizată mai rar pentru ancorarea plăcilor din polistiren expandat.

Fig.1.

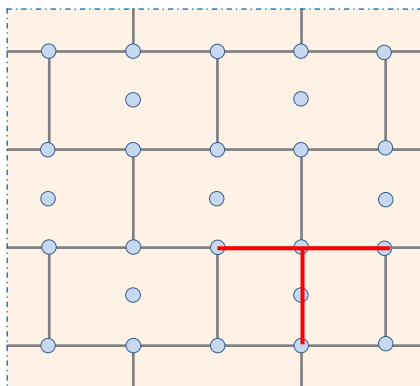
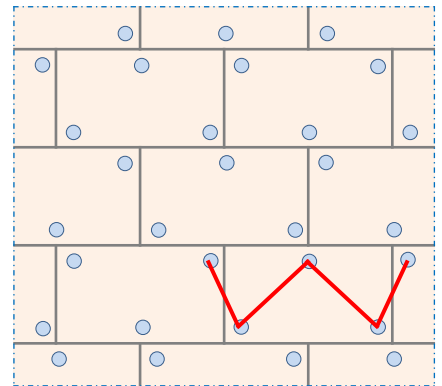
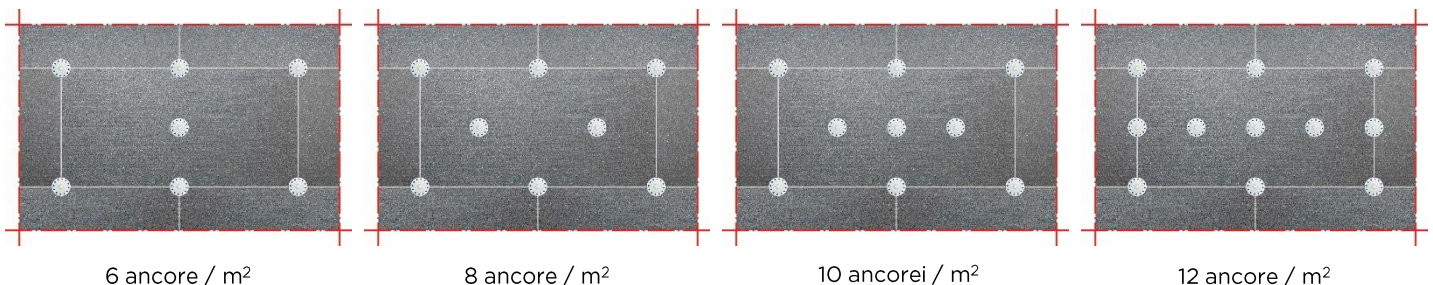


Fig.2.



Scheme de dispunere a ancorelor

Exemple pentru scheme de dispunere a ancorelor:



Instrucțiunile de punere în operă a sistemului din prezenta Fișă Tehnică reprezintă aspecte principale, necesar a fi cunoscute pentru acest produs, care completează și/sau particularizează regulile generale de punere în operă a lucrărilor de izolare termică tip ETICS (pentru informații suplimentare accesați codul QR). Execuția lucrărilor se face exclusiv conform sarcinilor prevăzute și detaliilor proiectului tehnic al lucrării, întocmite și verificate conform legislației în vigoare.

Caracteristicile produsului termoizolant - polistiren expandat tip EPS, cu/fără conținut de grafit, produs în fabrică - cf. SR EN 13163

Caracteristică	Specificație
Conductivitatea termică	max. 0,038 W/mK
Absorbția de apă de scurtă durată	max. 1,0 kg/m ²
Reacție la foc	cls. E sau superioară
Rezistența la tracțiune perpendicular pe fețele produsului termoizolant - în condiții uscate	min. 100 kPa
Rezistența la forfecare	min. 20 kPa
Modulul de forfecare	min. 1000 kPa

Consum de materiale pe m ²	Material	Cons. unitar	u.m.
Notă: Consumul a fost calculat pe o suprafață de perete etalon cu dimensiunile H x L = 4 m x 10 m. Nu include: - accesorii (profil de soclu, profil de colț, profil cu picurător etc.) - pierderi tehnologice.	Plăci din polistiren expandat (EPS) cu/fără conținut grafitat	1	m ²
	weber P39 max² - Adeziv pentru lipirea plăcilor din polistiren expandat (EPS) - grosime medie strat 10 mm	5	kg
	webertherm anchor (diblu cu rozetă și cui din polipropilenă) sau webertherm anchor m (diblu cu rozetă din polipropilenă și tijă metalică)	6 *	buc
	weber P39 max² masă de șpaclu pentru armarea plăcilor din polistiren expandat (EPS) - grosime medie strat 3,5 mm	4	kg
	webertherm mesh (plasă de armare din fibră de sticlă)	1,1	m
	webertherm prime - grund de amorsaj pentru tencuială decorativă	0,25 - 0,30	kg
	webertherm decor - Tencuială decorativă, pe bază de dispersii organice (1,5...2 mm gros) <ul style="list-style-type: none">• R930 - granulație fină• R830 - granulație medie• R630 - granulație de rolare	2,7 - 3,2 3,2 - 3,7 1,8 - 2,4	kg kg kg

* valoare orientativă. Numărul de ancore se va alege în baza proiectului tehnic al lucrării, în urma verificării prin calcul.

Consumurile medii unitare prezente au caracter orientativ, consultativ. Documentațiile devizelor pentru construcții și comenzile comerciale se vor întocmi exclusiv în sarcina factorilor autorizați ai lucrării, prezentele informații fiind doar orientative, cantitățile putând diferi pe proiect.