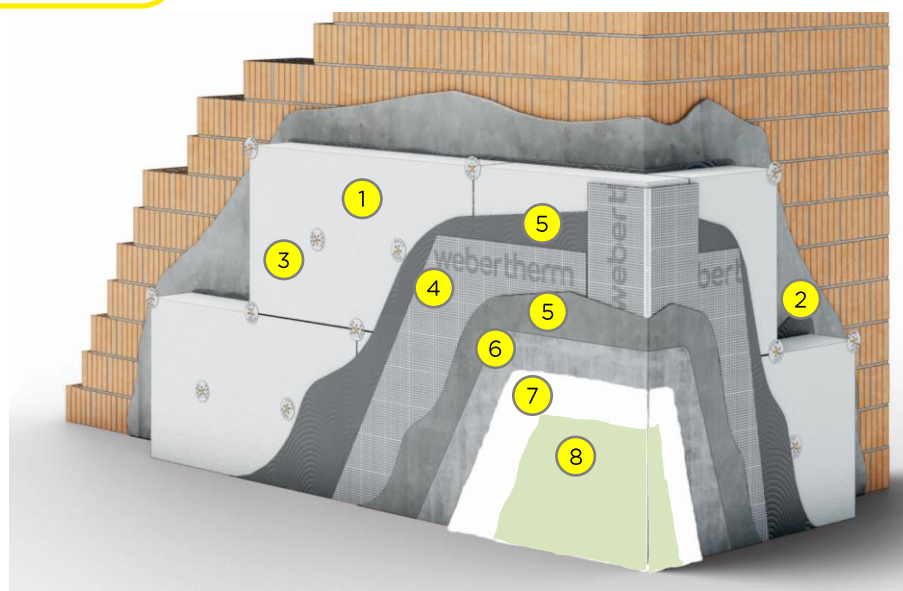




ETICS cu polistiren (EPS) webertherm plus

Evaluare Tehnică
Europeană
ETA-23/0313



Izolare termică exterioară cu polistiren expandat sau polistiren expandat grafitat (EPS)

Reacția la foc

Clasa B-s1, d0 sau
Clasa B-s2, d0
(cf. tabel specificații)

Absorbția de apă

(cu tencuiala **webertherm
decor**)
- după 1 oră: < 0,07 kg/m²
- după 24 ore: < 0,44 kg/m²

Absorbția de apă

(cu tencuiala **weber MIN 100**
și vopsea de fațadă
weberton vivid)
- după 1 oră: < 0,03 kg/m²
- după 24 ore: < 0,48 kg/m²

Rezistent la ciclurile higrotermice și la îngheț- dezgheț

Rezistența la impact: Categoria III

Permeabilitatea la vapori de apă a sistemului de tencuire $s_d \leq 0,30$ [m]

Aderența medie între

- stratul de bază -
produsul termoizolant:
≥ 154 kPa
- adeziv - substrat:
≥ 923 kPa
- adeziv - produsul
termoizolant:
≥ 131 kPa

Rezistența termică

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

Sistem evaluat tehnic european, conform Documentului de Evaluare
Europeana EAD 040083-00-0404

Material termoizolant	1	Polistiren expandat (EPS) cu/fără conținut de grafit, produs în fabrică - cf. SR EN 13163, cf. specificațiilor fișei prezente și a Evaluării Tehnice ETA 23/0313
Adeziv pt. fixarea plăcilor termoizolante	2	weber P40 max² Adeziv pentru lipirea plăcilor din polistiren expandat sau polistiren expandat 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
Strat de bază (Masă de șpaclu)	5	weber P40 max² Masă de șpaclu pentru armarea plăcilor din polistiren expandat și polistiren expandat grafitat (EPS), sub formă de pulbere, pe bază de ciment, cu conținut ridicat de rășini sintetice și fibre de armare - grosime medie strat 4...5 mm
Armare	4	webertherm mesh Plasă de armare din fibră de sticlă, rezistentă la mediul alcalin, cu densitatea minimă de 145 g/m ²
Amorsă	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, grosime medie strat 1,5...2 mm (funcție de granulație): tip R930 - granulație fină / tip R830 - granulație medie / tip R630 - granulație de rolare sau weber MIN 100 Tencuială decorativă minerală albă, sub formă de pulbere - grosime medie strat 1,5...3 mm (funcție de granulație): tip K1,5 - granulație fină / tip K2 - granulație medie / tip R3 - granulație de rolare
Strat decorativ	8	weberton vivid Vopsea superlavabilă pentru fațade pe bază de rășini sintetice

NOTĂ: Se vor respecta întocmai tipul, caracteristicile tehnice și de performanțe ale produselor componente ale sistemului, descrise în prezenta Fișă Tehnică, în Evaluarea Tehnică Europeană ETA 23/0313, precum și conform documentelor însoțitoare ale produselor.

Fișă Tehnică cod ETICS_EPS_03 - v 1.1_08.2025. Informația oferită poate suferi actualizări, fără o informare expresă în prealabil. De aceea, vă invităm să verificați și să consultați permanent ultima ediție a Fișei Tehnice, disponibilă pe site-ul www.ro.weber (accesați codul QR)

Reacția la foc a ETICS-ului

- Clasa B-s1, d0 : sistem fără strat decorativ, dar având tencuiala decorativa, ca strat de finisare
- Clasa B-s2, d0: sistem cu strat decorativ - vopsea **webertherm vivid**, (suplimentar tencuielii decorative reprezentand stratul de finisare)

in condițiile respectării componentelor și a caracteristicilor tehnice ale acestora, enunțate în prezenta fișa tehnică, în documente însoțitoare și în specificațiile din Evaluarea Tehnică Europeană ETA 23/0313 în vigoare

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 P40 max²	0.02	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)	Strat de finisare	Amorsă și Strat decorativ		
weber P40 max²	webertherm decor	Amorsă: webertherm prime Strat decorativ: fără strat decorativ	0.07	0.44
weber P40 max²	weber MIN 100	Amorsă: webertherm prime Strat decorativ: webertherm vivid	0.03	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/m ² 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)	Strat de finisare	Armare și amorsă și strat decorativ			
weber P40 max²	webertherm decor	webertherm mesh și webertherm prime și fără strat decorativ	Da - 3 J Da - 10 J	35- 3 J 81- 10 J	III
weber P40 max²	weber MIN 100	webertherm mesh și webertherm prime și webertherm vivid	Da - 3 J Da - 10 J	33 - 3 J 80 - 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)	Strat de finisare	Amorsă și Strat decorativ	
weber P40 max ²	webertherm decor	webertherm prime și fără strat decorativ	0.3
weber P40 max ²	weber MIN 100	webertherm prime și weberton vivid	0.3

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 P40 max ²	Condiții normale (uscate)	În produsul termoizolant	147	154
Polistiren expandat EPS 80	weber P40 max ²	După ciclurile higrotermice	În produsul termoizolant	129	157

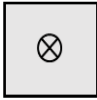
Aderența între adeziv și substrat

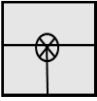
Rezistența la aderență între adeziv și substrat					
Cerințele de configurare ETICS:		Condiționarea înainte de testare	Tipul ruperii	Rezistența la aderență [kPa]	
Substrat	Adeziv (și grosimea testată)			Min.	Med.
Beton	weber P40 max ² (4 - 6 mm)	Condiții normale (uscate)	În adeziv	1100	1195
Beton	weber P40 max ² (4 - 6 mm)	2 zile imersie și 2 ore uscare	În adeziv	750	923
Beton	weber P40 max ² (4 - 6 mm)	2 zile imersie și min. 7 zile uscare	În adeziv	2251	2388

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 P40 max ² (4 - 6 mm)	Condiții normale (uscate)	În produsul termoizolant	119	131
Polistiren expandat EPS 80	weber P40 max ² (4 - 6 mm)	2 zile imersie și 2 ore uscare	În produsul termoizolant	133	143
Polistiren expandat EPS 80	weber P40 max ² (4 - 6 mm)	2 zile imersie și min. 7 zile uscare	În produsul termoizolant	133	140

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 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 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 rupei	Rezistența la aderență [kPa]	
Produs termoizolant	Strat de bază (masă de șpaclu)	Strat de finisare	Amorsă și Strat decorativ		Individual	Mediu
Polistiren expandat EPS 80	weber P40 max ²	webertherm decor	Amorsă: webertherm prime Strat decorativ: fără	În produsul termoizolant	110	150
				În produsul termoizolant	168	
				În produsul termoizolant	136	
				În produsul termoizolant	172	
				În produsul termoizolant	163	
		weber MIN 100	Amorsă: webertherm prime Strat decorativ: weberton vivid	În produsul termoizolant	133	139
				În produsul termoizolant	141	
				În produsul termoizolant	171	
				În produsul termoizolant	130	
				În produsul termoizolant	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 (m²·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)
Zidarie de blocuri ceramice cu goluri verticale 250 mm (conductivitate termică $\lambda_{10dry}=0,202$ W/mk) tencuita interior 1,5cm cu mortar de ciment	EPS 80 ⁽¹⁾ 100 mm ⁽³⁾	3,407	0,294
	EPS 80 grafitat ⁽²⁾ 100 mm ⁽³⁾	3,813	0,262
	EPS 80 ⁽¹⁾ 150 mm ⁽⁴⁾	4,281	0,234
	EPS 80 grafitat ⁽²⁾ 150 mm ⁽⁴⁾	4,826	0,207

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

- s-a luat în considerare efectul punților termice ale ancorelor de fixare (6 ancore/ m2) asupra valorii totale a rezistenței termice (cf. EAD 040083-00-0404)

- valoarea totală a rezistenței termice a fost calculată pentru ansamblul realizat din suport masiv și sistemul ETICS prezentat

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

Calculul prezent este orientativ, cu titlu consultativ, putand diferi de condițiile de proiect specifice. 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, stabil, curat, fără substanțe antiaderente (pete de grăsime, 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 o 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 P40 max², prin amestecare cu ajutorul unui mixer electric, prin adăugarea lui în apă curată, cca. 6,0 - 6,5 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 cateva 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 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. • 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), 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 ancore 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 ancore/m². • Schema uzuală de dispunere a fixărilor este cu ancorare pe marginile și în mijlocul plăcii. • Găurile pentru fixarea ancorelor se vor realiza folosind tehnica adecvată tipului de perete, iar burghiul folosit se va alege în funcție de diametrul ancorei 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 ancorei 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 P40 max², prin amestecare cu ajutorul unui mixer electric, prin adăugarea lui în apă curată, cca. 6,0 – 6,5 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 4 - 5 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.
<p>Aplicarea grundului de amorsaj (1/2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> După uscarea corespunzătoare a masei de șpaclu (5-7 zile), se înlătură toate denivelările sau urmele lăstate 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.

Operațiuni principale de montaj (3/3)

Aplicarea grundului de amorsaj (2/2)	<ul style="list-style-type: none"> Se amestecă, omogenizează în prealabil conținutul găleții, după care grundul se aplică cu pensula, bidineaua sau trafaletul 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 (webertherm decor sau weber MIN 100)	<ul style="list-style-type: none"> Tencuiala decorativă minerală weber MIN 100 se obține amestecând conținutul unui sac cu cca. 4-4,5 litri de apă curată, cu ajutorul unui mixer electric, până se obține un amestec omogen, fără aglomerări. Alternativ, tencuiala decorativă webertherm decor este gata preparată și necesită doar o omogenizare înainte de punerea în operă. Tencuielile decorative weber se 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 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 se întinde pe suprafața suport cu ajutorul unei gletiere din oțel inoxidabil și se nivelează la grosimea celei mai mari granule din material, 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”.
Aplicarea vopselei de fațadă (doar pt. varianta cu tencuiala weber MIN 100)	<ul style="list-style-type: none"> Se omogenizează conținutul găleții. Vopseaua weberon vivid se aplică cu trafaletul, pompa airless sau cu pensula. Se aplică de sus în jos, uniform și fără întreruperi, prin procedeul „umed pe umed”.

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 (Operațiuni principale de montaj etc) 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 starea / tipul de structură și a suportului de fixare, 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 ancore 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 ancore se va calcula pentru forța de smulgere $\geq 0,8$ kN/ancoră.

Număr ancore / 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 - 115 km/h	I , II , III	6	6	6
	I	8	8	10
	II	6	6	8
> 115 - 135 km/h	III	6	6	8
	I	10	12	12
	II	8	10	10
	III	6	8	10

Legendă:

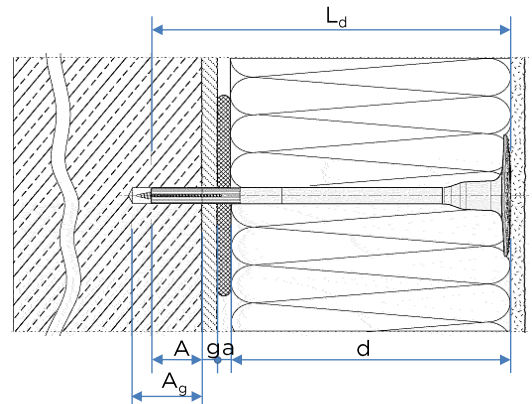
- I - Teren deschis, obiect izolat, puterea vântului nu este redusă de clădiri înconjurătoare
 II - Puterea vântului este ușor redusă de obiectele dimprejur (clădiri risipite și H < 10 m)
 III - Puterea vântului este puternic redusă de obiectele dimprejur (aglomerări urbane)

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). *

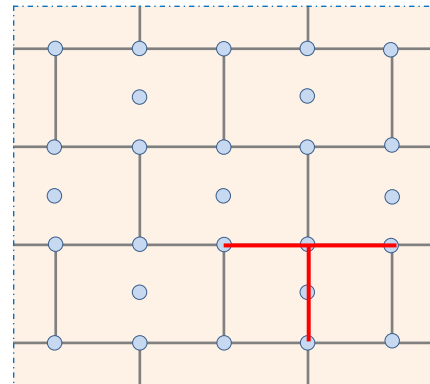
* Atenție:

Pentru proiectarea adecvată a fixărilor și montajul corespunzător, se vor consulta Fișele Tehnice și Declarațiile de Performanță ale ancorelor **webertherm anchor**, 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.

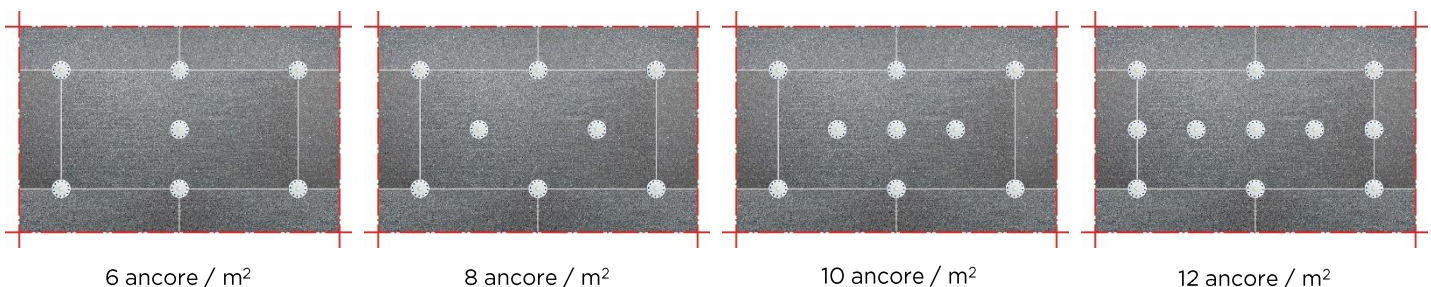
Detalii de ancorare

Schema de fixare "T" 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.



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 (EPS), cu/fără conținut de grafit, produs în fabrică - cf. SR EN 13163

Caracteristică	Specificație
Conținut de grafit	Permis
Conductivitatea termică	0,038 W/mK - pt. EPS negrafitat
	0,031 W/mK - pt. EPS grafitat
Absorbția de apă de scurtă durată	max. 1,0 kg/m ²
Reacție la foc	cls. E
Rezistența la tracțiune perpendicular pe fețele produsului termoizolant - în condiții uscate	min. 100 kPa
Permeabilitatea la vapori de apă a produsului termoizolant (factor de rezistență la vapori de apă) μ :	20 - 70 [-]
Rezistența la tracțiune perpendiculară 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 m²

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.

Material	Cons. unitar	u.m.
Plăci din polistiren expandat (EPS) cu/fără conținut de grafit	1	m ²
weber P40 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)	6 *	buc
weber P40 max² masă de șpaclu pentru armarea plăcilor din polistiren expandat (EPS) - grosime medie strat 4...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, gata preparată, sub formă de pastă (1,5...2 mm grosime)		
• R930 - granulație fină	2,7 - 3,2	kg
• R830 - granulație medie	3,2 - 3,7	kg
• R630 - granulație de rolare	1,8 - 2,4	kg
sau		
weber MIN 100 - tencuială decorativă minerală, sub formă de pulbere (1,5...3 mm grosime)		
• K1,5 - granulație fină	2,4 - 2,6	kg
• K2 - granulație medie	2,8 - 3,1	kg
• R3 - granulație de rolare	2,6 - 2,8	kg
weberon vivid - vopsea superlavabilă pentru fațade pe bază de rășini sintetice (doar pt. varianta cu tencuiala weber MIN 100)	0,20 - 0,35	l

* 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.