



TEHNOLOGIA DE MONTAJ

a sistemelor compozite de termoizolație Caparol



DAW Bența România este membră a Asociației pentru calitatea sistemelor de termoizolație – „QETICS” - la nivel național și al Asociației Europene pentru ETICS (EAE).

În prezenta tehnologie de montaj sunt descrise fazele de lucru pentru instalarea profesională a sistemelor compozite de izolație termică Caparol (ETICS). Acestea corespund în esență enunțurilor Asociației pentru calitatea sistemelor de termoizolație. Împreună cu instrucțiunile tehnologiei de montaj, se vor consulta și documentele valabile ale fiecărui produs și sistem: fișe tehnice, etichete de ambalaj, agremente tehnice, declarații de performanță și declarații de conformitate.

Pentru aplicarea profesională a sistemelor ETICS Caparol se vor respecta următoarele aspecte:

La proiectarea și licitarea unui sistem ETICS se vor respecta următoarele cerințe:

↓
Performanța termică și difuzia de vapori a sistemului propus.

↓
Prevederile protecției la incendiu să fie conform normativului EN 13501-1

↓
Pentru dibluire se vor furniza date despre clasa sistemului, categoria de teren, viteza de bază a vântului, înălțimea de referință a clădirii și la sarcina pe suprafață a sistemului.

↓
Toate racordările și închiderile, precum și străpungerile și detaliile constructive vor fi proiectate astfel încât să existe indicații clare de execuție și să se poată realiza racordări și închideri de durată, sigure la ploaia torențială; astfel, sistemul și stratul suport să fie protejate împotriva umidității sau a infiltrațiilor.

↓
Racordările la elementele constructive învecinate (ex. apărători din tablă) trebuie astfel proiectate încât mișcările părților de construcție condiționate termic să fie independente de sistemul ETICS.

↓
Vor fi definite tipul și poziția rosturilor de dilatație.

↓
Există specificații pentru configurarea soclului și a zonei supuse stropirii cu apă.

↓
Fixarea elementelor suplimentare pe fațadă (mâini curente, obloane și alte elemente) să fie proiectate și executate astfel încât să fie posibil un montaj rezistent, cu minimizarea punților termice (elemente de montaj/de sistem prefabricate).

Este permis montajul sistemului ETICS doar după ce:

↓
S-au montat toate instalațiile și elementele din stratul suport și s-au etanșat cu atenție. Montarea de instalații în interiorul ETICS nu este permisă, cu excepția străpungerilor necesare (de ex. instalațiile pentru corpurile de iluminat exterioare)

↓
Toate rosturile și deschiderile din stratul suport au fost etanșeizate cu grijă.

↓
Toate suprafețele care nu pot fi vopsite (ex. sticla, lemnul, aluminiul, solbancurile, racordarea soclului cu rigolele de scurgere etc.) se vor proteja cu acoperiri corespunzătoare.

↓
Stratul suport nu prezintă umiditate.

↓
Tencuielile interioare și șapele s-au aplicat și sunt în mare măsură uscate (este importantă o ventilație corespunzătoare).

↓
Toate suprafețele orizontale cum sunt zona aticului, cornișele, sau alte elemente ieșite în plan au fost etanșate corespunzător pentru a umiditatea și infiltrațiile de apă din timpul aplicării și după aceea.

↓
S-au stabilit nivelul și poziția cotei superioare a terenului, respectiv a acoperirii.

↓
Proiectantul a furnizat instrucțiuni de execuție clare pentru toate racordările, închiderile și detaliile de execuție.

↓
Străpungerile au fost în așa fel proiectate încât s-au asigurat racordări și închideri sigure, de durată, la ploaia torențială.

↓
S-a realizat verificarea compatibilității stratului suport și au fost luate măsurile necesare.

↓
La clădirile vechi s-au remediat cauzele pentru umiditatea ascendentă, eflorescențele de sare, etc., iar zidăria este uscată corespunzător.

La montarea schelei trebuie avut grijă ca:

↓
Dimensionarea ancorajului schelei să fie în concordanță cu grosimea sistemului.

↓
Distanța până la suprafața peretelui - spațiul de lucru - să fie configurată în funcție de grosimea termoizolației.

↓
Apa să nu poată pătrunde pe lângă aceste ancorări în interiorul ETICS (găurire oblică, în sus).

↓
Fațada să fie protejată pe parcursul întregii perioade de aplicare a termosistemului de intemperii, ploaie, vânt sau radiația solară directă. Acest lucru se realizează de regulă, prin utilizarea plasei de protecție a schelei.

Prezenta tehnologie de montaj se bazează pe studii de cercetare efectuate în cadrul Dr. Robert-Murjahn-Institut și pe o experiență de peste 50 de ani în domeniul termoizolării clădirilor. Broșuri privind detalii de execuție, profile și accesorii sau soluții de renovare a termosistemelor sunt disponibile pe site-ul www.caparol.ro sau pot fi solicitate pe adresa de email tehnica@caparol.ro

Lucrătorii specializați în ETICS sunt obligați:



Să controleze conformitatea și apartenența elementelor livrate la sistemul ETICS propus.



Produsele livrate vor fi însoțite de documentele de conformitate și marcaje pe etichetă, produs sau ambalaj conforme legislației.



Să aplice aceste produse și sisteme conform tehnologiei de montaj și prevederilor în vigoare, emise de producător.

IMPORTANT!



Depozitarea materialelor componente ale termosistemului se face în condiții de temperatură pozitivă, la loc uscat, răcoros, ferit de umezeală, protejat de razele UV.



Pe timpul aplicării și al fazei de uscare, temperatura mediului, a stratului suport și a materialului trebuie să fie de minim + 5 °C pentru a asigura o aderență și o uscare corespunzătoare.

La aplicarea de tencuieli silicice temperatura minimă este de + 7 °C.

În sezonul rece temperatura și umiditatea se vor monitoriza permanent și se vor lua măsuri ca ploaia, ceața, radiația solară și vântul să nu influențeze negativ aderența și uscarea materialelor.



Este permisă aplicarea doar a sistemelor unitare/verificate. Sistemele hibrid, cu componente de altă origine, nu sunt permise. Ele prezintă un risc mai ridicat de deteriorare și generează pierderea garanției producătorului.

Norme:

Prezenta broșură privind tehnologia de montaj se bazează pe reglementările normativelor de mai jos valabile la data întocmirii ei:

SR EN 822:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea lungimii și lățimii.

SR EN 823:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea grosimii.

SR EN 824:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea perpendicularității.

SR EN 825:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea planeității

SR EN 826:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la compresiune.

SR EN 1602:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea densității aparente.

SREN 1603:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea stabilității dimensionale în condiții normale și constante de laborator (23 grade C/50% umiditate relativă).

SREN 1604:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea stabilității dimensionale în condiții specificate de temperatură și umiditate.

SR EN 1605:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea deformației în condiții specifice de încărcare la compresiune și de temperatură.

SR EN 1606:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea fluajului din compresiune.

SR EN 1607:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la tracțiune perpendicular pe fețe.

SR EN 1608:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la tracțiune paralel cu fețele.

SR EN 1609:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea absorbției apei de scurtă durată prin imersie parțială.

SR EN 12085:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea dimensiunilor liniare ale epruvetelor de încercat.

SR EN 12086:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea proprietăților de transmisie a vaporilor de apă.

SR EN 12087:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea absorbției apei de lungă durată prin imersie.

SR EN 12088:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea absorbției apei de lungă durată prin difuziune.

SR EN 12089:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la încovoire.

SREN 12090:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la forfecare.

SR EN 12091:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț.

SR EN 12430:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării sub încărcare punctuală.

SREN 12431:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea grosimii produselor termoizolante pentru pardoseli flotante.

SR EN 12939:2002 Performanța termică a materialelor și produselor de construcție. Determinarea rezistenței termice cu ajutorul metodei plăcii calde gardate și a metodei termofluxmetrice. Produse groase cu rezistență termică mare și medie.

SR EN 13162+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW). Specificație.

SR EN 13163+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificație.

➤ INTRODUCERE

SR EN 13164+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă de polistiren extrudat (XPS). Specificație.

SR EN 13165+A2:2016 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă rigidă de poliuretan (PU). Specificație.

SR EN 13165+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă rigidă de poliuretan (PU). Specificație.

SR EN 13166+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă fenolică (PF). Specificație.

SR EN 13167+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din sticlă celulară (CG). Specificație.

SR EN 13168+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată de lemn (WW). Specificație.

SR EN 13169+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din panou de perlit expandat (EPB). Specificație.

SR EN 13169:2012 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din panou de perlit expandat (EPB). Specificație.

SR EN 13170+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din plută expandată (ICB). Specificație.

SR EN 13171:2012 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din fibre de lemn (WF). Specificație.

SR EN 13172:2012 Produse termoizolante. Evaluarea conformității.

SR CEN/TR 15131:2013 Performanța termică a materialelor de construcție. Utilizarea ecuațiilor de interpolare în cadrul măsurărilor termice pe epruvete groase. Placa caldă gardată și fluxmetru.

SR EN ISO 15148:2004/A1:2016 Performanța higrtermică a materialelor și produselor pentru construcții. Determinarea coeficientului de absorbție a apei prin scufundare parțială. Amendament 1.

SR EN 13495:2003 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la smulgere a sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS) (încercare cu bloc de spumă).

SR EN 13496:2014 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea caracteristicilor mecanice ale plaselor de fibră de sticlă utilizate ca armătură pentru sisteme compozite termoizolante pentru exterior cu tencuieli (ETICS).

SR EN 13497:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la impact a sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS).

SR EN 13498:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la penetrare a sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS).

SR EN 13499:2004 Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de polistiren expandat. Specificație.

SR EN 13500:2004 Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de vată minerală. Specificație.

SR EN 13793:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la încercare ciclică.

SR EN 13820:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea conținutului de substanțe organice.

SR EN 15715:2010 Produse termoizolante. Instrucțiuni de montare și de fixare pentru încercarea de reacție la foc. Produse fabricate. SR EN 16724:2016 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Instrucțiuni pentru montare și prindere pentru determinarea reacției la foc la încercarea sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS).

SR EN 13950:2014 Panouri compozite din plăci de gips-carton pentru izolare termică/acustică. Definiții, condiții și metode de încercări.

SR EN 14064-1:2010 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Izolație termică formată in-situ pe bază de vată minerală (MW). Partea 1: Specificație pentru produsele în vrac înainte de instalare.

SR EN 14064-2:2010 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Izolație termică formată in-situ pe bază de vată minerală (MW). Partea 2 a.

SR EN ISO 13786:2007 - Performanța termică a elementelor de construcție. Caracteristici termice dinamice. Metode de calcul. SR EN ISO 13789:2007 - Performanța energetică a clădirilor. Coeficienți de pierderi de căldură prin transfer și prin schimb de aer. Metodă de calcul.

SR EN ISO 13790:2008 - Performanța energetică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzirea și răcirea spațiilor.

SR EN 13947:2006 - Performanța termică a fațadelor cortină. Calculul coeficientului de transfer termic.

SR EN 14022:2004 - Determinarea timp de lucru (duratei de utilizare) a adezivilor multi componenți.

SR EN ISO 15217:2007 - Performanța energetică a clădirilor. Metode de exprimare a performanței energetice și de certificare energetică a clădirilor.

SR EN 15603:2008 - Performanța termică a clădirilor. Consum de energie total și definirea clasificării energetice.

SR EN ISO 11925-2:2011 - Aprinzibilitatea în contact direct cu flacăra.

SR EN ISO 9239-1:2010 - Comportarea față de o sursă radiantă de căldură.

SR EN 13823:2010 - Comportarea față de un obiect arzând.

SR EN 13501-1+A1:2010 - Reacția la foc. Clasificare.

■ Pregătirea stratului suport	06 – 07
■ Montajul șinei de soclu	08 – 09
■ Decuparea plăcilor de Izolație	10
■ Lipirea plăcilor termoizolante	11 – 14
■ Elemente de montaj	15 – 16
■ Rosturi de dilatație	17
■ Racordări, închideri și străpungeri	18 – 19
■ Dibluirea	20 – 22
■ Protecția colțurilor	23
■ Stratul de armare	24 – 25
■ Tencuială structurată	26 – 27

➤ PREGĂTIREA STRATULUI SUPORT

Pregătirea adecvată a stratului suport, în conformitate cu starea și tipului acestuia, este decisivă pentru obținerea unui montaj corect al sistemelor ETICS.

În cadrul fiecărui proiect, persoana responsabilă desemnată (Manager de proiect, diriginte de șantier, șamd) are obligația de a verifica conformitatea produselor și lucrărilor efectuate, începând cu recepția mărfii și terminând cu finalizarea termoizolației.

Așadar, după verificarea conformității produselor recepționate, înainte de a trece la punerea lor în operă, persoana responsabilă desemnată va trece la verificarea stratului suport și va impune remedierea acestuia în cazul unei neconformități.

Straturi suport

Conform normativelor în vigoare următoarele straturi suport sunt recomandate:

- Straturi suport minerale existente al clădirilor noi sau vechi
- Straturi suport din lemn și plăci din material lemnos la clădirile noi,
- **Termosisteme existente**
Ca bază a evaluării compatibilității lor ca strat suport pentru un termosistem nou, sunt necesare următoarele informații:

Structura (de ex. fixare, lipire, tipul și grosimea materialului de izolare, sistemul de tencuială) și starea (fisuri, exfolieri, ș.a.) termosistemului existent,

Portanța stratului suport (de ex. zidărie, beton, materiale de construcții ușoare),

Starea racordărilor și închiderilor (de ex. prezența infiltrațiilor de apă în stratul suport).

Toleranțe dimensionale

Cerințele de planeitate ale straturilor suport finisate, respectiv nefinisate, sunt reglementate de normativele în vigoare.

Caracteristicile straturilor suport

Următoarele criterii trebuie avute în vedere în legătură cu verificarea unui strat suport:

- **Planeitatea**
- **Fisuri**
- **Portanța**
- **Umiditatea stratului suport**



1



2



3



4

Metode de verificare

Domeniul de referință și de utilizare

❶ **Observare** – starea generală, umezirea, fisuri, etc.

❷ **Ștergere** – murdărire, exfoliere, cretare, etc.

❸ **Zgâriere** – rezistența și portanța acoperirilor vechi

❹ **Udare** – capacitatea de absorbție, recunoașterea fisurilor

❺ **Lovire** – zone ale suprafeței desprinse sau slăbite (de ex. plăci de izolație sau straturi de tencuială fără aderență)

❻ **Proba de rupere** – la straturile suport acoperite se aplică o armare (plasă din fibră de sticlă) de minim 30 x 30 cm cu adezivul prevăzut de sistem, înglobată în minim 5 mm de masă de șpaclu, care se acoperă cu folie pentru evitarea uscării prea rapide).
La proba de rupere după minim 5 zile numai armătura are voie să se desprindă din stratul suport.

Valori limită pentru diferențele de planeitate

Rândul	Referința	Valori de referință ca valori limită în mm la puncte de măsurare în m până				
		0,1	1 a)	4 a)	10 a)	15 a) b)
5	Suprafața de perete și intradosuri nefinsate	5	10	15	25	30
6	Pereți finisați și intradosuri	2	3	8	15	20

a) Valorile intermediare între punctele singulare pot fi interpolate liniar

b) Valorile limită pentru diferențele de planeitate din ultima coloană sunt valabile și pentru intervale de măsurare de peste 15 m

Toleranțele pentru suprafețele cu cerințe deosebite

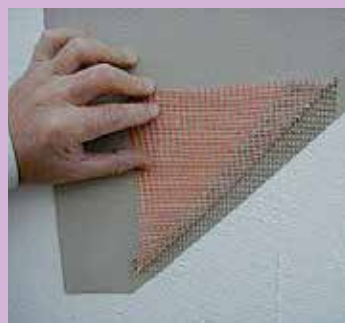
Rândul	Domeniul de utilizare	Valori de referință ca valori limită la lungimi ale dreptarului de		
		100 cm	250 cm	400 cm
1	Pereți finisați și intradosuri	2 mm	3 mm	5 mm



5



6



7

➤ MONTAJUL ȘINEI DE SOCLU

În cazul soclului închiderea inferioară se realizează prin utilizarea profilului Capatect Sockelschiene.



Agrafele de îmbinare pentru șinele de soclu

Pentru asigurarea legăturii, îmbinările șinelor de soclu se vor executa cu agrafele setului de montaj Capatect. **În niciun caz șinele nu se vor monta suprapuse.**



Dibluri rapide Distanțier

Fixarea șinei se realizează cu ajutorul diburilor rapide, montate la o distanță de cca. 25 – 30 cm între ele. Abaterile de planeitate a stratului suport vor fi compensate utilizând distanțierele incluse în setul de montaj Capatect.



Profilul de închidere la șina de soclu Capatect Sockelschiene Aufsteckprofil

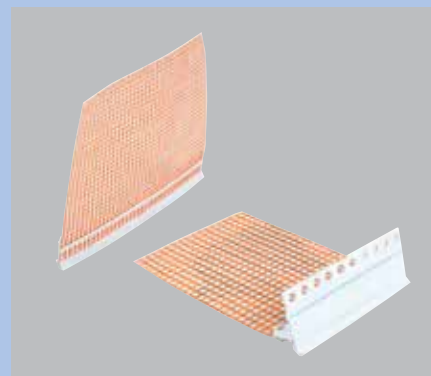
Pentru evitarea formării de fisuri în zona șinelor de soclu, peste șina de soclu se montează Capatect Sockelschiene-Aufsteckprofil. Acest profil se lipește cu ajutorul benzii autoadezive pe șina de soclu, iar plasa de armare a profilului se fixează pe plăcile termoizolante prin înglobare în masa de șpaclu.



Capatect Tropfkanten Profil – profilul de colț cu picurător

Profil de colț cu plasă din fibră de sticlă, prevăzut cu picurător. Se montează pe muchiile orizontale ale fațadei, unde există posibilitatea pătrunderii apei în intrados. De exemplu, pe șpaletul superior al deschiderilor – ferestre și uși, cât și pe zona inferioară a balconului.

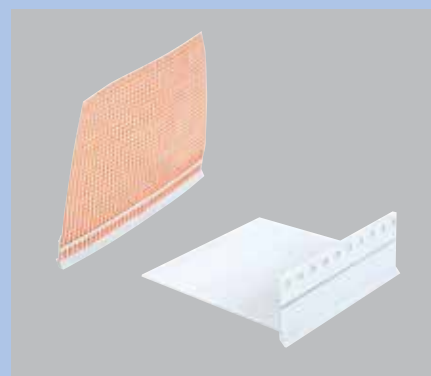
Se va acorda o atenție deosebită montajului. Montajul greșit anulează funcționalitatea profilului.



Capatect Sockel ThermoPlus

Pentru realizarea închiderii în zona de trecere dintre zona fațadei și zona soclului, profilul Capatect Sockel Thermo Plus asigură o trecere care elimină posibilele punți termice și fisuri între aceste două zone termoizolate. Profilul se introduce în rostul plăcilor de izolație dintre fațadă și soclu. Pentru evitarea formării de fisuri în zona de îmbinare este necesară montarea profilului de închidere la șina de soclu Sockelschienen-Aufsteckprofil, al cărei plasă de armare se înglobează în masa de șpaclu.

Adâncimea de montaj al profilului este de 10 cm, dar poate fi redusă cu ușurință la 8, respectiv 6 cm, prin decupare/tăiere în dreptul marcajelor existente.



7 DECUPAREA PLĂCILOR DE IZOLAȚIE

Plăcile izolatoare sunt tăiate la dimensiunea dorită utilizând diferite instrumente.



Plăcile de izolație din polistiren expandat - EPS

Plăcile de izolație din EPS se taie cu aparatul de debitare cu fir incandescent. Aparatul trebuie să fie reglat pentru grosimea corespunzătoare plăcii de izolație. După ce aparatul s-a încălzit, placa se taie fără o a pune presiune prea mare pe rama firului de tăiere.

Atenție! – la o apăsare prea puternică firul de debitare nu taie la 90° prin material! Decupajele se pot realiza cu ajutorul tăietorului manual cu lamă. Este indicată amplasarea aparatului de tăiere pe schelă.



Aparatul manual de tăiere pentru decuparea plăcilor din EPS

Decupările mai mici, respectiv tăierea plăcilor deja montate (de ex. golul pentru acoperirea casetei ruloului), pot fi executate cu aparatul manual de tăiere.



Capatect Alligator - ferrastrău electric

Plăcile de izolație din vată minerală pot fi debitate cu ajutorul aparatului de tăiere Alligator. Pentru aceasta recomandăm poziționarea plăcilor pe rama dispozitivului de tăiere a plăcilor (foto de mai jos), astfel obținându-se o tăietură perfectă. Aparatul CT Alligator este un fierăstrău electronic cu două lame care circulă în sens opus, dezvoltat special pentru dispozitivul de debitare a plăcilor de vată bazaltică.



Dispozitivul de tăiere a plăcilor de câneapă

Este un dispozitiv compact și foarte manevrabil, care se poate monta rapid pe rama de susținere. Cu ajutorul lui se pot realiza tăieturi drepte sau în unghi, precise și curate a plăcilor de izolație din vată bazaltică, în combinație cu aparatul Capatect Alligator.

LIPIREA PLĂCILOR TERMOIZOLANTE

Caparol CT 80 F (EPS = polistiren expandat)

Caparol Dalmatina (Dalmatina)

Plăci din vată bazaltică (MW = mineral wool)

Capatect LS-Fassadendämmplatten (LS = lamele din vată minerală)

Caparol CT 80 F, Caparol Dalmatina, vată bazaltică

Lipirea plăcilor Caparol CT 80 F, Caparol Dalmatina, respectiv cele de vată bazaltică se realizează utilizând adezivul mineral Caparol Kleber 181 pe straturi suport minerale. Pe straturi suport slab absorbante din lemn (ex. OSB) se va utiliza adezivul organic (fără ciment) Capatect Rollkleber 615.

Caparol Kleber 181 se prepară prin amestecare cu 5 – 6 litri de apă potabilă și omogenizarea amestecului utilizând un mixer cu turație redusă, un malaxor sau o mașină de tencuit, astfel încât să rezulte o consistență omogenă. După 5 min. de repaos, amestecul se omogenizează din nou, astfel fiind pregătit pentru aplicare.

Timpul de prelucrabilitate variază în funcție de condițiile meteo, acesta fiind de la 1 la 3 ore. Pe durata timpului de găleată, consistența poate fi îmbunătățită prin amestecare periodică.

Straturile suport din lemn și din plăci de material lemnos precum și cele din plăci de lemn stratificat, ca de ex. cofrajele din lemn masiv, plăcile din lemn masiv, placaj, OSB, plăci aglomerate și plăci aglomerate aditivare cu ciment, vor fi protejate împotriva intemperiilor și a radiațiilor UV prin aplicarea produsului Caparol Putzgrund. Acesta se aplică cu bidineaua sau cu rola pe întreaga suprafață a stratului suport, constituind o punte de aderență.



Caparol CT 80 F, Caparol Dalmatina, vată bazaltică

Aplicarea adezivului pe straturile suport uzuale se face prin metoda „cordon perimetral și în puncte”, adică un cordon perimetral continuu, de cca. 6 cm lățime, respectiv cca. 1,5 cm înălțime iar în mijlocul plăcii trei puncte de mărimea palmei. Cantitatea de adeziv aplicat și grosimea acestuia se adaptează corespunzător toleranțelor stratului suport, astfel încât să se obțină o suprafață de contact (acoperire) de minim 40 % din suprafața plăcii termoizolante.

Poziționarea cordonului de adeziv trebuie făcută cât mai aproape de marginea plăcii pentru a asigura o fixare sigură a marginilor plăcii pe stratul suport.

Atât în cazul aplicării manuale, cât și în cazul aplicării mecanizate, cantul plăcilor termoizolante și rosturile dintre plăci trebuie să rămână curate pentru evitarea formării de punți termice.

În cazul unei aplicări mecanizate, se aplică un cordon perimetral cât mai aproape de marginea plăcilor. În interiorul plăcii se aplică adezivul sub forma literei W.



➤ LIPIREA PLĂCILOR TERMOIZOLANTE



Vata bazaltică MW

În cazul plăcilor rigide din vată bazaltică, înainte de aplicarea prin metoda „cordon perimetral-puncte”, este necesară pre-șpăcluirea suprafeței prin aplicarea unui strat de adeziv tras la 0 pentru aderența adezivului la vata bazaltică.

Alternativ, la straturile suport care se pretează, adezivul poate fi aplicat mecanizat pe întreaga suprafață a peretelui și pieptănat cu o gletieră dințată (mărimea dinților se stabilește în funcție de neregularitățile care trebuie nivelate) pentru uniformizarea grosimii.

În cazul straturilor suport suport plane (ex. plăci aglomerate la construcția de case noi) Capatect Rollkleber 615 se aplică cu gletiera dințată pe stratul suport, respectiv pe spatele plăcii termoizolante. În acest caz, fixarea mecanică suplimentară cu dibluri se va realiza imediat după lipirea plăcilor termoizolante.



Capatect LS- Fassadendämmplatten

Lamelele din vată bazaltică se lipesc pe întreaga suprafață cu adeziv. Aplicarea adezivului se realizează utilizând o gletieră cu dinți de 10x10 mm (vezi foto din stânga). Aplicarea adezivului se poate face și mecanizat, pe întreaga suprafață a stratului suport.

Pentru a evita uscarea adezivului, acesta se va aplica doar pe zone care se pot acoperi imediat cu plăci termoizolante. Patul de adeziv se va pieptăna cu o gletieră cu dinți de 10 x 10 mm.

Plăcile de termoizolație se vor poziționa printr-o ușoară mișcare de apăsare, pentru asigurarea unui contact cât mai bun între adeziv și stratul suport.



Plăcile de termoizolație se vor poziționa cu ușoare mișcări de apăsare, pentru a obține un contact sigur al adezivului la suprafața peretelui.



La primul rând de plăci termoizolante așezate pe șina de soclu, se va avea în vedere fixarea plăcilor cât mai aproape (lipit) de muchia exterioră a șinei de soclu. Nu este permis ca șina de soclu să fie mai în afară decât placa termoizolantă.

Partea inferioară a plăcilor termoizolante trebuie etanșată pentru protejarea termosistemului împotriva insectelor, rozătoarelor sau chiar propagarea unui incendiu.

Lipirea plăcilor termoizolante se va realiza întotdeauna decalat față de rosturile de îmbinare verticale (decalaj de minim 15 cm). În cazul plăcilor decupate se va alterna corespunzător. Rosturile în cruce nu sunt permise. Rostul rămas între zidărie și plăcile termoizolante se va etanșa cu un cordon continuu de adeziv după primul rând de plăci, repetând operațiunea la fiecare al treilea rând de plăci.



În dreptul fisurilor continue sau al rosturilor de sub 5mm (construcție din prefabricate sau construcție din cadre) nu este permisă suprapunerea rosturilor plăcilor de termoizolație peste acestea. În acest caz, se va respecta o suprapunere de minim 10 cm.



Utilizarea de resturi din decupaje este permisă (lățime minimă 15 cm) dar numai intercalate în suprafață (nu și la marginile exterioare ale clădirii și la deschideri).



Elementele în consolă, ca de ex. casetele rulourilor, se vor acoperi pe trei părți, fără îmbinări de plăci, cu o suprapunere de minim 15 cm. Eventual, materialul în plus din placa de izolație poate fi decupat de la partea din spate a plăcii până la o grosime rămasă de minim 3 cm.

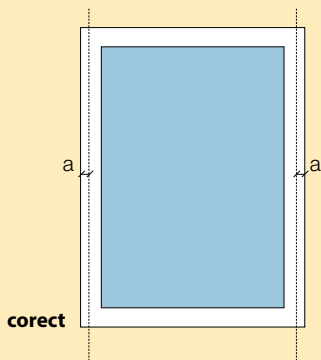
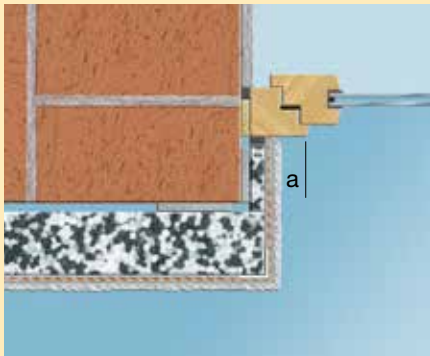


În zonele de colț, montajul corect se realizează prin aplicarea unei plăci termoizolante cu depășirea colțului, urmând ca după lipirea plăcii de colț corespundente să se înlăture excesul de material termoizolant prin tăiere. Plăcile care vor depăși colțul se vor monta alternativ cu fiecare rând de plăci montate, pentru obținerea unui montaj întretesut al plăcilor de colț și astfel eliminarea posibilității de apariție a fisurilor.

În cazul plăcilor termoizolante cu grosimi mai mari de 15 cm, se recomandă lipirea plăcilor de colț pe cant, între ele, utilizând adezivul PU Capatect PU-Montagekleber.



LIPIREA PLĂCILOR TERMOIZOLANTE



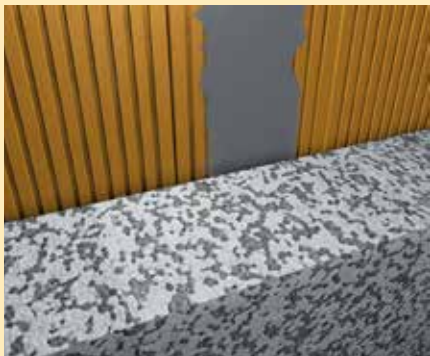
La izolarea glafurilor ferestrelor și ușilor, grosimea termoizolației va fi configurată astfel încât să rămână mereu o lățime vizibilă a ramei, egală pe ambele părți, respectiv canturile glafului ferestrelor aflate una deasupra celeilalte să fie aliniate.

În cazul lipirii plăcilor de termoizolație deasupra buiandrugului ferestrei se recomandă utilizarea unui spijin/ancoră sau cleme, pentru a evita alunecarea atunci când adezivul este încă umed.

Se va avea în vedere o poziționare exactă, în plan, a plăcilor de termoizolație. Se vor evita diferențele de planeitate la îmbinări. Plăcile din EPS, după uscarea adezivului se vor șlefui pe întreaga suprafață, pentru reglarea planeității. Praful rezultat se va îndepărta înainte de aplicarea stratului de armare.

Plăcile termoizolante alternative cum sunt: vata minerală, plăcile aglomerate din fibre de lemn, spuma poliuretanică sau fenolică, precum și pluta nu pot fi șlefuite.

În acest caz, pentru a egaliza nealinierile trebuie executată o șpăcluire de egalizare pe întreaga suprafață, care nu se va însuma grosimii totale a stratului.



Paratrăsnetele, instalațiile de apă și energie electrică sau alte conducte și instalații similare montate pe stratul suport se vor poziționa pe cât posibil în patul de adeziv, respectiv în zidărie. Nu este permis să se înglobeze în plăcile de termoizolație.

Detalii referitoare la protecția împotriva incendiilor: În funcție de clasa de reacție la foc a termosistemului montat, proiectantul va preciza măsurile necesare de protecție împotriva incendiilor, conform normativelor în vigoare. Măsurile suplimentare de prevenție sunt:

- ☐ montajul barierelor de foc din vată bazaltică, în cazul clădirilor mai înalte de 2 etaje și termoizolate cu EPS
- ☐ termoizolarea intradosurilor
- ☐ termoizolarea fațadei în zona pasajelor la pereții antifoc

Barierele de foc din vată bazaltică se vor realiza sub formă de cordon continuu de jur împrejurul clădirii, având o grosime egală cu materialul termoizolant și o înălțime de minim 30 cm. Acestea se vor fixa suplimentar utilizând exclusiv dibluri cu cui metalic.

Poziționarea și execuția fiecărei măsuri de protecție împotriva incendiilor trebuie indicată de către proiectant în conformitate cu reglementările în vigoare. Situațiile neclare se vor lămurii întotdeauna cu ajutorul autorităților competente din domeniu.

Rosturile cu lățime mai mică de 5 mm se vor umple cu o spumă de umplere adecvată (ex. Capatect Füllschaum B1).

Rosturile a căror lățime depășește 5 mm, vor fi umplute cu fâșii de material termoizolant.

În niciun caz nu se va aplica adeziv în rosturile dintre plăci! Altfel, aici se vor forma punți termice și fisuri.

În cazul în care plăcile termoizolante montate pe fațadă nu vor fi acoperite o perioadă mai lungă de timp:

- Aceste plăci, în special cele din vată bazaltică trebuie protejate împotriva umidității
- Plăcile din EPS se pot îngălbeni datorită influenței razelor UV. Stratul de material îngălbenit se va îndepărta prin șlefuire înainte de aplicarea stratului de armare.

➤ ELEMENTE DE MONTAJ

Elementele de montaj sunt elemente care se instalează pentru fixarea diverselor elemente/obiecte ușoare sau grele pe termosistem. La instalarea lor trebuie ținut cont de poziționarea exactă pentru ca, la montajul ulterior al elementelor de structură, să nu se deterioreze stratul de termoizolație.

Cilindrul de montaj din EPS

Cilindrul de montaj este din EPS de densitate ridicată, cu circumferința vălurită. Pentru montajul acestui element de fixare, se frezează o gaură în placa termoizolantă. Pe suprafața circumferinței găurii frezate precum și pe partea inferioară a cilindrului se aplică Capatect PU-Montagekleber, apoi cilindrul este presat în gaură la nivel cu termoizolația. Trebuie avut în vedere ca în gaura frezată să nu existe praf, astfel montajul poate fi compromis! Cilindrul de montaj este un suport potrivit pentru elemente ușoare.



Cubul de montaj din EPS și PU

Cubul de montaj din EPS este din polistiren de densitate mare. Este un suport potrivit pentru montarea elementelor ușoare pe ETICS. Pentru ancorarea elementelor cu greutate medie se va utiliza cubul din PU. Pe partea montată spre stratul suport a cubului, se aplică pe întreaga suprafață adezivul folosit la lipirea plăcilor termoizolante, apoi cubul se presează energic în locaș. Fixarea mecanică a elementelor aplicate pe cubul de montaj se realizează direct în zidărie.



Ancora spiralată Capatect

Ancora spiralată poate fi montată în plăci termoizolante cu o grosimea minimă de 6 cm. Montajul se execută prin perforarea stratului final și a stratului de material termoizolant. Sarcina maximă suportată este de 5 kg.



Colțarul de montaj variabil Capatect

Colțarul de montaj servește la montajul elementelor cu greutate mare pe fațadele termoizolate. Instalarea sa se face odată cu aplicarea plăcilor de izolație. Pe partea inferioară a colțarului de montaj se aplică adezivul folosit la plăcile de izolație pe întreaga suprafață. După întărirea adezivului se fixează pe stratul suport cu ajutorul kit-ului de fixare Capatect Montagewinkel Befestigungs-Kit și se lipește la nivel cu termoizolația, o fâșie de egalizare din materialul termoizolant.



➤ ELEMENTE DE MONTAJ



Capatect PU-Montagekleber

Adezivul de montaj PU Capatect este utilizat pentru lipirea elementelor de fixare suplimentară, de ex. Cilindrul EPS, îmbinări ale materialului de izolație precum și la lipirea plăcilor termoizolante pe straturile suport metalice.



Freza pentru cilindrul de montaj

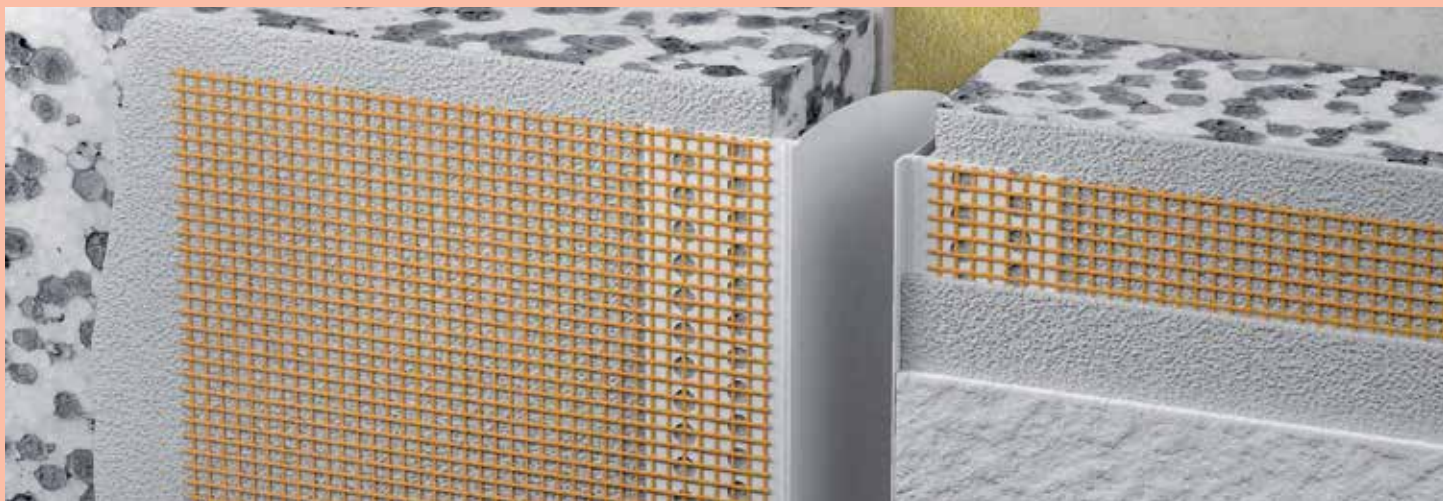
Cu ajutorul capului de frezare Capatect pentru cilindrul de montaj, se frezează locașurile pentru montarea cilindrului. Locașul frezat trebuie să fie curățat de praf și de alte impurități.



Ancora termică pentru burlane

Ancora termică pentru burlane se utilizează pentru montajul burlanelor pe fațadele termozilate cu grosimea termoizolației ≥ 10 cm. Pe capătul cu filet M 10x10 pot fi înșurubate clemele burlanului.

➤ ROSTURI DE DILATAȚIE



Sistemele compozite de termoizolație pe suprafețe compacte nu au nevoie de rosturi de dilatație proprii. Rosturile de dilatație existente în structura clădirii, trebuie respectate corespunzător.

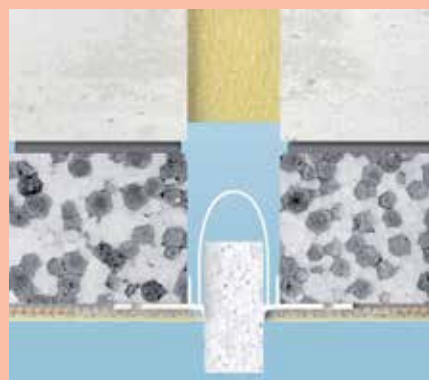
Capatect Dehnfugenprofil

Profilul Capatect Dehnfugenprofil „E” pentru rosturi coplanare cu suprafața este format din: membrană pentru rost, colțare pe ambele părți și cca. 10 cm de plasă de armare pe ambele părți.

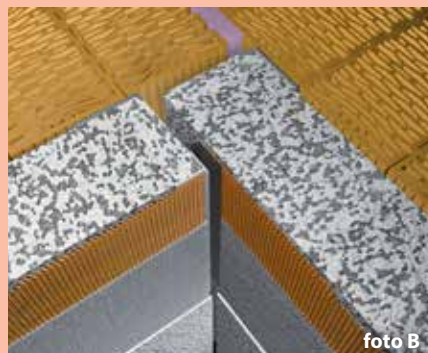
Poate fi utilizat pentru rosturi cu lățimea între 5-25 mm (foto A). Mai întâi se aplică masa de armare pe ambele părți ale rostului pe placa de izolație. Fâșiile de plasă ale profilului se înglobează în mortarul proaspăt (foto B). La îmbinările profilelor cu plasa de armare se va realiza o suprapunere cu lățimea de cca 10 cm.



Pentru a se asigura o lățime uniformă a rosturilor și evitarea murdării membranei, se recomandă poziționarea unei fâșii de protecție din polistiren în interiorul profilului de rost - foto din dreapta. Fâșia de polistiren se îndepărtează la încheierea lucrării.



În cazul rosturilor de dilatație care formează un unghi de 90°, se va monta profilul Capatect Dehnfugenprofil „V”.



➤ RACORDĂRI, ÎNCHIDERI ȘI STRĂPUNGERI

Toate racordările la ferestre, uși și atice, toate racordările la acoperiș, precum și toate părțile constructive care străpung sistemul compozit de izolație termică (paratrăsnete, burlane, întrerupătoare, ș.a., precum și fixările lor) se vor realiza cu profile de închidere adecvate pentru ferestre și uși, sau cu benzi de etanșeizare precomprimată, autoretractabile.



Capatect Fugendichtband

În cazul racordărilor directe la acoperiș se vor evita pe cât posibil rosturile utilizând banda de etanșare expandabilă Capatect Fugendichtband.

Banda de etanșare este impregnată cu substanțe hidrofobizante pentru evitarea infiltrațiilor de apă. Aceasta se va lipi pe latura cu adeziv, coplanar cu suprafața plăcii termizolante. Banda se va monta continuu, fără întreruperi.

În cazul racordurilor cu acoperișuri ventilate, se recomandă utilizarea unui profil de ventilație pentru acoperiș, acesta din urmă oferind protecție împotriva rozătoarelor și pentru a asigura circulația aerului sub învelitoare.



Rost de dilatație

Stratul de armare și tencuiala structurată trebuie separate de elementele constructive învecinate, pentru eliminarea posibilității de apariție a fisurilor.



Capatect Compri-Boy

Cu ajutorul Capatect Compri-Boy ne asigurăm ca benzile de etanșeizare a rosturilor să-și păstreze comprimarea pe rolă în timpul aplicării.

Rolele consumate pe parțial, rămân astfel în starea lor inițială precomprimată.

Indicație: materialele de etanșeizare a rosturilor (acril, silicon) nu sunt considerate ca soluții de racordare și etanșare la ploaia torențială. Ele reprezintă un rost de întreținere și trebuie refăcute periodic.

Benzile de etanșeizare precomprimată expandează în funcție de temperatura mediului ambiant. Pentru a se evita expandarea prea rapidă a benzilor pe timp cald, acestea se vor păstra pe cât posibil la rece.

La racordările cu rama ferestrelor sau a ușilor mișcările de dilatare și contracție sunt mai ample comparativ cu alte elemente constructive. De aceea se recomandă (de ex. la rame din aluminiu) solicitarea consilierii din partea specialistului nostru.

Capatect Anputzprofil

Este un profil special cu țesătură din fibră de sticlă, utilizat pentru conectarea sistemului de termoizolație la ferestre și uși. Este prevăzut cu o bandă de etanșare autoadezivă și un bandou autoadeziv pentru fixarea foliei de protecție la uși și ferestre.

Metoda de aplicare:

Profilul Capatect Anputzprofil se montează prin lipirea benzii de etanșare autoadezive de rama tâmplăriei. Tâmplăria trebuie să fie curată, uscată și fără substanțe care pot împiedica aderența. Îmbinarea profilelor la colțul tâmplăriei se va realiza în unghi de 45°.

Ulterior, pe bandoul îndreptat spre interiorul tâmplăriei, se va lipi o folie de protecție împotriva murdăririi pe tot parcursul execuției. Bandoul este pre-tăiat și se va îndepărta cu ușurință dar numai după finalizarea lucrărilor.

Fâșia de plasă se înglobează în masa de șpaclu utilizată pentru armarea plăcilor termoizolante și se suprapune cu plasa de armare a profilului de colț din zona șpaletului.

Capatect Sturzeckwinkel

Plasă profilată 3D din țesătură din fibre de sticlă, cu dimensiunea de 20x20x20 cm, utilizată pentru armarea a două zone într-o singură operațiune - colțul interior al șpaletului și armarea diagonală a ușilor și ferestrelor.

Avantaje: Elimină apariția fisurilor în zona de colț al deschiderilor, elimină suprapunerile mai multor straturi de plasă de armare și se montează rapid contribuind astfel la economia de timp și material.



➤ DIBLUIREA

Dibluirea reprezintă o componentă esențială în cadrul sistemelor ETICS. Aceasta are rol de fixare mecanică suplimentară în completarea adezivului de lipire.

Chiar dacă indicațiile normativului prevăd excepții pentru dibluirea termosistemului în anumite situații, montajul acestora oferă siguranță și durabilitate sporită sub acțiunea vântului, în cazul impactului higrotermal și al unui strat suport critic.

Diblurile pentru ETICS sunt formate din materiale sintetice și conțin un element de expandare – tija și o teacă de expandare pentru ancorare în stratul suport. Principiul de acțiune este prin baterea sau înșurubarea elementului de fixare. Pentru diblurile cu înșurubare, surubul va fi obligatoriu metalic, iar în cazul celor acționate prin batere, tija poate fi din material sintetic sau metal.

Toate diblurile utilizate pentru fixarea mecanică suplimentară a sistemelor ETICS trebuie să fie agrementate la nivel european prin ETA (Agreement Tehnic European). Categoriile de utilizare conform ETAG 004:

Categoria de utilizare A: pentru utilizarea în beton normal

Categoria de utilizare B: pentru utilizarea în cărămidă plină

Categoria de utilizare C: pentru utilizarea în cărămizi goale și cu goluri

Categoria de utilizare D: pentru utilizarea în beton ușor poros vrac.

Categoria de utilizare E: pentru utilizarea în beton poros.

Categoria de utilizare H: pentru utilizarea la straturi suport din lemn și structuri ușoare.

Numărul diblurilor este influențat de o serie de factori climatici:

- Forța caracteristică de smulgere din suport
- Forța de smulgere prin izolație
- Viteza vântului
- Înălțimea construcției
- Tipul amplasamentului
- Zona geografică

În cazul clădirilor cu înălțime de max. 50 m, se vor calcula 6 dibluri/m². Peste înălțimea de 50 m, este necesară efectuarea probelor statice pentru determinarea numărului de dibluri.

Construcțiile vechi, respectiv obiectivele în curs de renovare vor fi prevăzute cu dibluri de ancorare.

Plăcile de izolație din vată bazaltică vor fi fixate doar cu dibluri cu tijă/șurub metalic, datorită greutății ridicate a acestora.



- ➊ **EJOT H1 eco** categoria de utilizare: A, B, C adâncime de dibluire necesară: ≥ 25 mm, diametru
- ➋ **ejotherm STR U 2G** categoria de utilizare: A, B, C, D, E adâncime de dibluire necesară: ≥ 25 mm
- ➌ **Koelner KI-10** categoria de utilizare: A, B, C, D adâncime de dibluire necesară: ≥ 40 mm
- ➍ **Koelner KI-10 M** categoria de utilizare: A, B, C, D adâncime de dibluire necesară: ≥ 40 mm
- ➎ **Ejot STR H** categoria de utilizare: straturi suport din lemn și metal (grosime max. 0,75 mm)

Numărul de dibluri

Numărul minim de dibluri este de 6 dibluri/m², iar numărul maxim este de 12 dibluri/m². În funcție de clasificarea materialului de izolare, numărul diblurilor poate fi determinat atât pentru zona de câmp cât și pentru zona de colț, ținând cont de greutatea finală a sistemului ETICS (în funcție de finsaj), viteza predominantă a vântului, categoria de teren precum și înălțimea de referință a clădirii.

Schema de dibluire

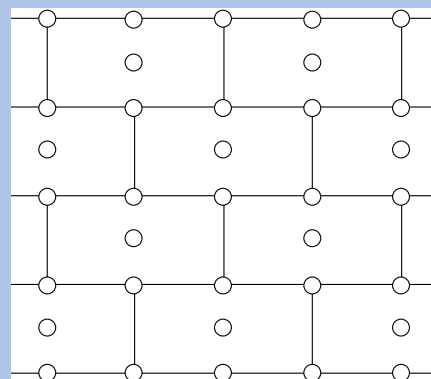
Următoarele două scheme sunt valabile pentru dibluirea plăcilor de izolație cu 6 dibluri/m² în zona de câmp.

Dibluirea în T:

Se așează câte un diblu în mijlocul plăcii precum și pe marginile plăcii în zona rosturilor T (locul de intersecție al rosturilor dintre plăci).

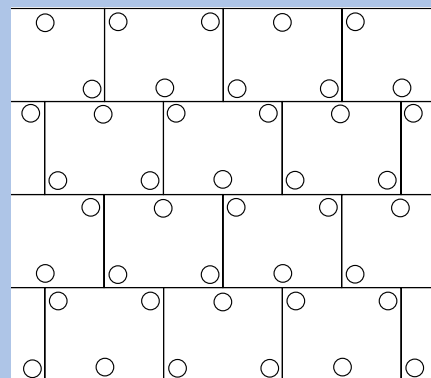
Acest tip de dibluire se pretează pentru EPS/XPS/plută și spumă fenolică.

Plăcile din vată bazaltică nu se dibluiesc după schema T.



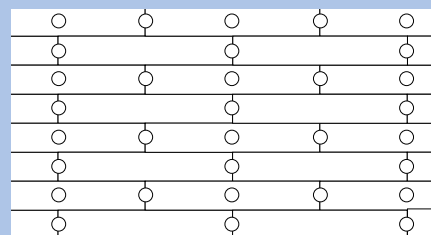
Dibluirea în W

Se așează pe placă câte 3 dibluri, alternativ, conform schemei. Distanța de la margine va fi cca 5 cm. Acest tip de dibluire poate fi utilizat pentru orice tip de material de izolare dar se recomandă în mod special pentru plăcile din vată bazaltică.



Lamelele de vată minerală

Schema din dreapta este valabilă pentru formatele de plăci de 120 x 30 cm. În acest caz se așează câte un diblu în mijlocul rostului de îmbinare. La fiecare al doilea rând se așează și câte un diblu în mijlocul fâșiei de material de izolare. **În cazul lamelelor din vată, este necesară utilizarea rozetei suplimentare SBL 140 plus, plasat sub rozeta fiecărui diblu.**



Rozetă de diblu
SBL 140 plus

Lungimea diblurilor

Pentru a se atinge valorile corespunzătoare de smulgere ale diblurilor este necesar, printre altele, să se respecte adâncimea de ancorare. Lungimea necesară a diblurilor se compune din:

Adâncimea de ancorare + eventuala grosime a tencuiei vechi + grosimea adezivului + grosimea materialului de izolare.

Perforarea găurilor pentru dibluri

O gaură corect executată este determinantă pentru rezistența diblului. De aceea, se acordă o atenție deosebită realizării găurilor. Nu se vor utiliza burghie tocite, uzate!

Aveți în vedere următoarele puncte:

- Începeți procedeul de găurire doar după întărirea completă a adezivului
- Diametrul burghiului = diametrul diblului
- Se găurește în unghi drept față de stratul suport
- Utilizarea unei mașini de găurit/ciocan cu percuție este permisă numai la zidăria din cărămidă plină sau straturi suport din beton
- Adâncimea găurii = adâncimea de ancorare a diblului + 10 mm (pentru diblu coplanar, respectiv adâncitură frezată)
Adâncimea de ancorare a diblului + 30 mm (pentru diblu de 20 mm cu montaj îngropat)

Așezarea diblurilor

După execuția corectă a găuririi, se așează diblul cu mâna și se bate tija cu ciocanul. La diblurile cu șurub se înfilează șurubul cu unealta potrivită. După care se verifică fixarea fermă a diblului în stratul suport. În situația în care nu se obține rezistența necesară diblul trebuie așezat din nou, la o distanță corespunzătoare!

Indicație: la straturile suport din lemn se dibluiește în patul de adeziv încă umed.

Dopuri și rondele pentru dibluri

Pentru a evita pe cât posibil evidențierea urmelor de dibluri în stratul de armare, rozeta diblului trebuie să fie coplanară cu suprafața stratului suport, apoi acoperită cu un dop din EPS, respectiv o rondea din EPS sau MW.

Începând cu o grosime de 10 cm a materialului de izolare, se recomandă montajul îngropat al diblurilor!

ATENȚIE! Nu toate materialele de izolare sunt adecvate pentru o dibluire îngropată, dar vă stăm la dispoziție pentru consultanță tehnică specializată.



Capatect rondea
pentru EPS



Capatect rondea
pentru Wat bazaltică

➤ PROTECȚIA COLȚURILOR

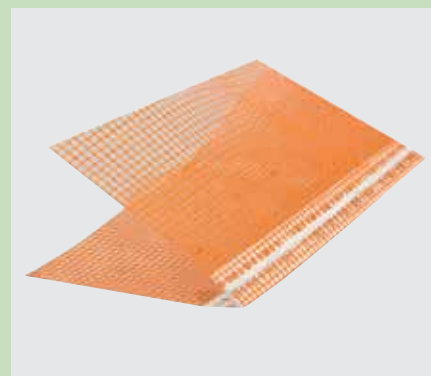


Pentru protecția colțurilor exterioare și a canturilor se va utiliza profilul **Capatect Gewebe Eckschutz**, profil din PVC cu plasă, respectiv profilul Capatect Rolleck. Acestea se vor monta după faza de dibluire și înainte de aplicarea stratului de armare.

Profilul Capatect Gewebe Eckschutz se montează prin înglobare în masă de șpaclu pe întreaga suprafață, atât a părții din PVC cât și a fâșiilor din plasă de armare. Îmbinările între profile se realizează prin suprapunerea plasei de armare, cca. 10 cm peste profilul anterior.



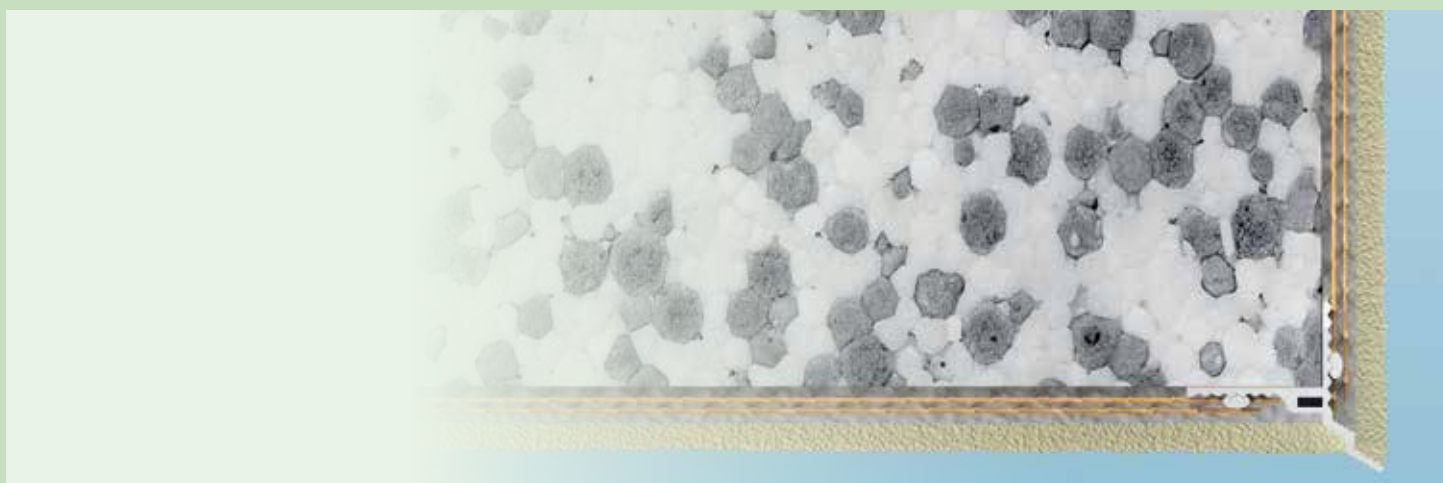
Profilul Capatect Rolleck este un profil de colț, flexibil, livrat sub formă de rola (25 ml) și este extrem de util în cazul colțurilor cu un unghi diferit de 90°.



Tropfkanten profil – profilul de colț cu picurător

În zona trecerii de la o suprafață verticală la una orizontală pe fațadă, cum sunt: colțul inferior al balconului, glaful superior al ferestrelor și al ușilor sau a altor elemente constructive, colțul se va proteja utilizând un profil de colț cu picurător pentru evitarea pătrunderii apei în intrados.

Montajul se realizează prin aplicarea masei de șpaclu pe ambele părți ale colțului, pe o lățime egală cu plasa de armare a profilului. Apoi profilul se înglobează în masa de șpaclu și se reglează utilizând nivela cu bulă. În final, masa de șpaclu se netezește și profilul rămâne fixat pe poziția stabilită.



STRATUL DE ARMARE

Este indicat ca în cel mai scurt timp după montaj, plăcile de termoizolație să fie acoperite cu stratul de armare. Dacă în cazul plăcilor din EPS acest lucru nu se realizează în decursul a două săptămâni, este necesară șlefuirea lor pe întreaga suprafață. Praful rezultat în urma șlefuirii se va curăța temeinic.

Realizarea stratului de armare poate începe numai după ce:

1. Toate plăcile au fost lipite și ancorate - dibluite
2. Toate profilele de protecție a colțurilor au fost aplicate
3. În cazul plăcilor MW (vată bazaltică) a fost executat stratul de nivelare

Grosime minimă (mm)	Înglobarea plasei de armare	ETICS cu plăci din:
3	la $\frac{1}{2}$ din grosimea stratului	EPS
5	la $\frac{1}{3}$ din grosimea stratului	EPS, MW

Stratul de armare:

La conținutul unui sac de masă de armare minerală, se adaugă cca. 5,5 - 6,5 litri de apă și se amestecă până la obținerea unei consistențe uniforme, fără aglomerări. Amestecul se lasă în repaus 10 minute după care se amestecă din nou. Timpul de aplicabilitate al materialului gata preparat este de cca. 2 ore, perioadă în care acesta trebuie reamestecat din când în când. Materialul odată uscat nu mai poate fi folosit printr-o reamestecare cu apă.

Înainte de aplicarea masei de armare, eventualele diferențe de planeitate a plăcilor termoizolante vor fi eliminate prin șlefuire. După aplicarea tuturor profilelor de protecție și a armăturii diagonale la colțurile deschiderilor fațadei, utilizând un fier de glet dințat, masa de armare se va aplica pe o lățime corespunzătoare plasei

din fibră de sticlă. Plasa din fibră de sticlă se înglobează în materialul proaspăt, vertical, de sus în jos, fâșie cu fâșie, cu o suprapunere de cca. 10 cm. Utilizând șpaclul de fațadă (40-60 cm), suprafața se șpăcluiește ud-în-ud, pentru a se asigura o acoperire pe întreaga suprafață a plasei. Grosimea totală finală a stratului trebuie să fie de cca. 3-5 mm pentru EPS și 5-6 mm pentru MW. Plasa de armare trebuie să fie înglobată în treimea superioară a stratului de armare. Urmele de gletieră pot fi îndepărtate cu ajutorul unei gletiere cu burete, când materialul este semi-uscat. În cazul aplicării pe plăci din vată bazaltică, este necesară pre-șpăcluirea suprafeței cu un strat subțire de masă de șpaclu, pentru sporirea aderenței. Apoi se aplică stratul de armare prin metoda mai sus menționată.



Tehnologia de aplicare a stratului de armare:

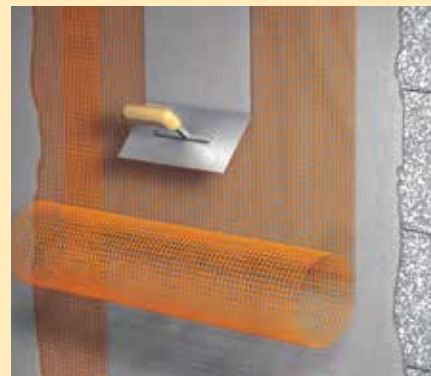
Înainte de aplicarea stratului de armare pe întreaga suprafață, la colțurile deschiderilor din fațadă (ferestre și uși) se înglobează în masa de șpaclu plasa de armare diagonală Capatect Diagonalarmierung pentru elemente coplanare cu fațada, respectiv profilul Capatect Sturzeckwinkel în cazul deschiderilor retrase față de planul fațadei.



În cazul plăcilor din vată bazaltică, înainte de aplicarea stratului de armare, se va aplica un strat de masă de șpaclu la 0, având rolul de egalizare și sporire a aderenței stratului de armare.

Primul pas al tehnologiei de montaj este aplicarea masei de șpaclu în fâșii verticale de lățimea plasei de armare, apoi uniformizarea grosimii de material utilizând un fier de glet cu dinți de 10x10 mm înclinat la 45°. A doua fază este înglobarea fâșiei de plasă. Fâșiile vor fi de lungimea fațadei pe direcție verticală și se vor monta înglobat în masa de șpaclu umedă prin apăsare ușoară de la centru spre colțuri, evitând astfel formarea cutelor. Fâșiile se vor suprapune cca. 10 cm pentru a nu exista întreruperi și de asemenea se vor suprapune cu plasele de armare ale profilelor deja montate.

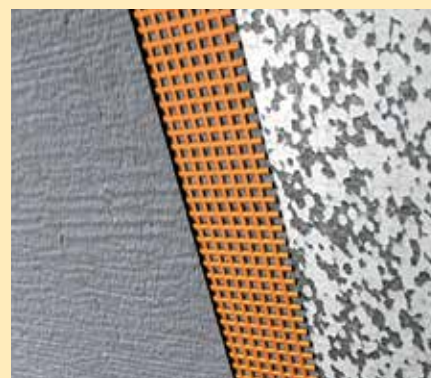
Ulterior, utilizând un șpaclu de fațadă de cca. 60 cm, plasa de armare se va șpăclui ud pe ud astfel încât să se asigure o acoperire completă. Se va evita o nivelare excesivă a masei de armare pentru împiedicarea formării unui strat de sinter la suprafață, respectiv o îmbogățire cu particule fine. Eventualele creste de la șpăcluire se vor îndepărta după uscare.



Stratul de armare trebuie să fie uscat complet înainte de aplicarea tencuielii finale. Timpul de uscare este de cca. 1 mm/zi în condiții de 20°C și 65% umiditate relativă. Variațiile de temperatură și umiditate influențează timpul de uscare semnificativ.

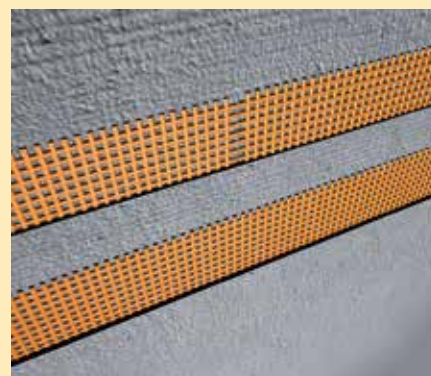
În cazul temperaturilor negative, se vor aplica doar produse din gama Winter Qualitat! Nu este permisă amestecarea aditivilor împotriva înghețului în produsele standard!

La întreruperea lucrului în timpul realizării stratului de armare, fâșia de plasă deja montată, va fi pregătită prin lăsarea unei fâșii de 10 cm neacoperită cu masă de șpaclu. Astfel după reluarea activității, suprapunerile fâșiilor de plasă nu vor fi vizibile..



Suprafețe ale fațadelor solicitate mecanic

Fațadele supuse unor solicitări mecanice intense pot beneficia de o rezistență ridicată prin aplicare a unui al doilea strat de armare sau prin utilizarea maselor de șpaclu întărite cu fibră de carbon, aparținând sistemului de termoizolați Carbon Edition.



➤ TENCUIALA STRUCTURATĂ

Grunduirea: înainte de aplicarea stratului final, este necesară grunduirea stratului de armare pentru a beneficia de o punte de aderență, a unei baze pentru nuanță (în cazul culorilor intense) și totodată pentru reglarea absorbției. Această operațiune este obligatorie atât în cazul maselor de șpaclu minerale, cât și în cazul celor organice.



Caparol Putzgrund

Înainte de aplicare, amorsa Caparol Putzgrund se va amesteca temeinic în recipient. Acesta va fi nuanțat în culoarea stratului final atât pentru tencuieli decorative R (zgâriate) cât și pentru cele K (bob-lângă-bob). Aplicarea se face cu ajutorul unei role cu fir de lungime medie sau mare și se prelucrează până la obținerea unui strat uniform.

Timpul de uscare al grundului este de cca. 12 ore dar este influențat semnificativ de variațiile de umiditate și temperatură.

Înainte de acoperirea unui strat de armare lăsat nefinisat (chiar dacă este amorsat) pentru o perioadă mai lungă de timp, este necesară amorsarea suprafeței înainte de aplicarea stratului final.



Tencuielile decorative structurabile

Tencuielile decorative sunt ambalate în găleți de 25 kg și sunt gata pregătite pentru aplicare. Pentru eventuala necesitate de reglare a consistenței se vor respecta indicațiile de pe eticheta ambalajului.



Aplicarea tencuielii decorative se face la grosimea granulei, într-un strat uniform, utilizând un fier de glet inoxidabil. Înainte de structurarea tencuielii, stratul aplicat va fi uniformizat din nou, îndepărtându-se surplusul de material de pe suprafață.

Structurarea se începe imediat după aplicarea tencuielii, utilizând o drișcă din material plastic. Tencuielile decorative cu structură bob-lângă-bob se vor structura circular, în timp ce tencuielile cu structură zgâriată pot fi structurate vertical, orizontal sau circular.

Este interzisă aplicarea tencuielilor structurate sub + 5 °C, iar în cazul tencuielii Silikat Fassadenputz sub + 7 °C (temperatura stratului suport, a materialului și a aerului), precum sub razele solare directe, pe timp de ploaie, pe timp de ceață și în caz de umiditate atmosferică ridicată. Aceste condiții de aplicare sunt valabile în timpul aplicării și a procesului de uscare.
ATENȚIE LA RISCUL DE ÎNGHEȚ DIN TIMPUL NOPTII!

Nuanța aleasă pentru tencuielile decorative aplicate pe un sistem ETICS, trebuie să aibă un grad de luminozitate HBW ≥ 25 . Pentru nuanțe cu HBW ≤ 25 doar sistemul Carbon poate oferi flexibilitate, rezistență și durabilitate suficientă.



Toate tencuielile minerale colorate pot să prezinte, în condițiile meteo corespunzătoare, pete după uscare, respectiv eflorescențe. Acest aspect nu reprezintă o deficiență tehnico-funcțională și nu este un motiv de reclamație.

Pentru eliminarea acestui risc și a fațadelor inestetice, recomandăm aplicarea unui strat de egalizare cu o vopsea de fațadă de înaltă calitate (ex. CarboSil Fassadenfarbe, Sylitol Finish) colorată în nuanța tencuielii decorative.



DAW BENȚA România

Sâncraiu de Mureș
Str. Principală Nr. 201
Tel./Fax: 0265 320.354, 320.522
E-mail: office@caparol.ro

DAW BENȚA Bulgaria

1839 Sofia
Vrajdebna, Str. „8”, Nr.108
Tel.: (+359) 2 832 31 65
E-mail: office.sofia@caparol.bg

ICS DAW BENȚA Mol

Chișinău, Republica Moldova
Str. A. Puskin Nr. 44
Tel.: (+373) 22 802 802
E-mail: office@caparol.md

Centre CAPAROL

București Titulescu

Șos. Titulescu 119, Sect.1
Tel./Fax: 021 223.29.66
E-mail: magtitulescu@caparol.ro

București Decebal

B-dul Decebal, Nr. 4, Bl. 11, Sect. 3
Tel.: 0746 162.255
E-mail: magdecebal@caparol.ro

Brașov

Str. Poienilor, Nr. 8
Tel./Fax: 0368 730.772
E-mail: magbrasov@caparol.ro

Cluj-Napoca

Str. București, Nr. 80-82
Tel./Fax: 0364 730.091
E-mail: magclujnapoca@caparol.ro

Focșani

Str. Cuza Vodă, Nr. 28
Tel.: 0337 401.689
E-mail: magfocsani@caparol.ro

Iași

Str. Păcurari, Nr. 121
Tel.: 0332 441.683
E-mail: magiasi@caparol.ro

Ploiești

Sos. Nordului Nr. 9
Tel.: 0344 407.405
E-mail: magploiesti@caparol.ro

Târgu Mureș

Str. Ștefan cel Mare, Nr. 37
Tel./Fax: 0265 264.349
E-mail: magtargumures@caparol.ro

Timișoara

Str. Divizia 9 Cavalerie, Nr. 2A
Tel.: 0256 227.772
E-mail: magtimisoara@caparol.ro

Reprezentanță Regională

București - Otopeni

Str. Avram Iancu, Nr.14, Otopeni
Tel.: 031 425.70.41/47
Fax: 031 425.70.42
E-mail: officebuc@caparol.ro

Centre de Training CAPAROL

Sâncraiu de Mureș

Str. Principală Nr. 201
Tel./Fax: 0265 320.354, 320.522
E-mail: tehnic@caparol.ro

București - Otopeni

Str. Avram Iancu Nr. 14, Otopeni
Tel.: 031 425.70.41 / 47
Fax: 031 425.70.42
E-mail: tehnic@caparol.ro