



ATTACHED TO YOUR WORLD

# Ghid de montaj al panourilor pentru façade ventilate



Adhesive solutions by **ARKEMA**



### **BOSTIK, ADEZIVI INTELIGENȚI**

Noul logo Bostik, cu șopârla Gecko Garry, constituie mai mult decât o simplă impresie vizuală. “Adezivii Inteligenți” reflectă poziționarea companiei noastre în ceea ce privește dezvoltarea de soluții inteligente și inovatoare pentru etanșare și lipire, soluții sigure, flexibile și eficiente.

Dezvoltăm soluții inovatoare de etanșare și lipire care, indiferent de tipul construcției sau asamblării, sunt mai inteligente și se pot adapta la forțele și provocările existente din viața de zi cu zi.

### **GECKO - SURSĂ DE INSPIRAȚIE PENTRU ADERENȚĂ**

Timp de sute de ani, șopârla Gecko a fost o sursă de inspirație pentru oamenii de știință datorită mecanismului său unic de lipire. Gecko se poate lipi de aproape orice suprafață, se poate cățăra cu o foarte mare rapiditate pe suprafețe din sticlă lucioasă și își poate susține cu ușurință propria greutate corporală într-un singur deget.

Gecko Bostik este flexibil, se adaptează ușor la diferitele tipuri de suprafețe, este deschis la noi provocări și este curajos. Acesta simbolizează soluțiile Bostik inteligente și inovatoare de etanșare și lipire, concepute pentru a face față provocărilor actuale existente pe piață.

# Produse și sisteme profesionale destinate montajului panourilor pentru placarea fațadelor ventilate

BOSTIK ESTE PRODUCĂTOR DE TOP LA NIVEL GLOBAL, SPECIALIZAT ÎN ADEZIVI, ETANȘANȚI, MORTARE ȘI SISTEME DE ETANȘARE PENTRU CONSTRUCȚII, INDUSTRIE ȘI CONSUMATORI. DE PESTE 125 DE ANI, BOSTIK DEZVOLTĂ SOLUȚII INTELIGENTE ȘI INOVATOARE DE ETANȘARE ȘI LIPIRE, CARE SUNT FUNCȚIONALE ȘI EFICIENTE, PENTRU CA VIAȚA DE ZI CU ZI SĂ DEVINĂ MAI UȘOARĂ. SOLUȚIILE OFERITE DE BOSTIK PRESUPUN MULT MAI MULT DECÂT ÎMBINAREA UNOR MATERIALE.

## SOLUȚII INOVATOARE

Modul de gândire și acțiunile inovatoare constituie doi dintre pilonii esențiali ai Bostik. În laboratoarele noastre, dezvoltăm și testăm tehnici și aplicații noi.

## SISTEME DE CONSTRUCȚII DURABILE

Profesioniști din întreaga lume se bazează pe înalta calitate a produselor noastre, pe atenția centrată pe nevoile clienților și pe asistența tehnică extinsă. Siguranța și dezvoltarea durabilă sunt componente esențiale ale activităților noastre. Acestea ne motivează să lucrăm constant la dezvoltarea de produse noi, în care performanța economică este îmbinată cu protecția mediului.

## DESPRE BOSTIK

În urmă cu ceva timp, odată cu introducerea noului logo Bostik și a identității vizuale asociate, am pornit pe drumul de a deveni un jucător global în domeniul soluțiilor de etanșare și lipire.

-125 de ani de experiență în dezvoltarea adezivilor inteligenți

-Cifra de afaceri anuală de aproximativ 2 miliarde de euro

-Peste 6.000 de angajați la nivel mondial

-Activitate în peste 55 de țări

-Peste 500 de angajați în cercetare și dezvoltare de produse

-Parte din grupul Arkema

## SISTEMUL DE ADEZIVI BOSTIK

Cu o experiență de peste 35 de ani în aplicații pentru fațade ventilate, Bostik este un jucător activ și inovativ în domeniul lipirii panourilor de fațadă ventilată, asumându-și rolul de lider prin experiență, calitate și cunoștințe tehnice.

Aproximativ 10 milioane de metri pătrați de panouri pentru fațade ventilate au fost deja montate prin tehnica lipirii cu sistemul Bostik PanelTack în întreaga lume.





# CUPRINS

<b>PREFAȚĂ</b>	<b>06</b>	<b>6. REZISTENȚA, COMPORTAREA ȘI STABILITATEA LA FOC</b>	<b>24</b>
<b>1. INTRODUCERE</b>	<b>07</b>	Clasele de reacție la foc	24
Istoric	07	Rezistența la foc	25
<i>Perete cortină</i>	07	<b>7. DETALII DESPRE APLICARE</b>	<b>27</b>
<i>Fațada ventilată</i>	07	Depozitarea materialelor	27
<i>Avantajele fațadelor ventilate</i>	07	Informații despre condițiile climatice	27
Lipirea panourilor pentru placarea fațadelor ventilate	07	Verificarea calității execuției lucrărilor	28
Avantajele lipirii cu adeziv	08	Pretratarea profilelor de lemn	29
Parametri esențiali pentru instalarea corectă a panourilor în sistemele de fațadă ventilată	09	Pretratarea panourilor pentru fațadele ventilate	29
<b>2. SISTEMUL PANELTACK™</b>	<b>10</b>	Sablarea panoului	29
Adezivul	10	Curățarea panoului	29
Amorse	10	Aplicarea amorsei	30
<i>Amorsa de culoare neagră pentru lemn; Primer SX Black</i>	11	Tratarea preliminară a structurii de susținere din aluminiu	30
<i>Agenții de curățare</i>	11	Tratarea preliminară a panourilor cu ajutorul pensulei sau a trafaletului	30
<i>Soluția de curățare și pretratare</i>	11	Aplicarea benzii dublu adezive de fixare	30
Bandă dublu adezivă, de fixare	11	Aplicarea adezivului	30
<b>3. STRATUL SUPORT</b>	<b>13</b>	Montajul panourilor pentru placarea fațadei ventilate	31
Structura de susținere	13	Consumuri	32
<i>Profilul orizontal de susținere (din lemn)</i>	13	Siguranța și mediu înconjurător	32
<i>Termoizolația și folia anticondens</i>	13	Recapitulare a metodologiei de montaj	33
<i>Structura verticală</i>	13	<b>8. FINISAJE PENTRU FAȚADE VENTILATE</b>	<b>35</b>
Lemn	14	Panouri din HPL	35
<i>Lipirea directă pe lemn</i>	14	Plăci de fibrociment	36
<i>Lipirea indirectă pe lemn</i>	14	Panouri din vată bazaltică de înaltă densitate	36
Metal (aluminiu)	15	ACM: Aluminiu compozit	37
Substructura	16	Panouri (plăci) ceramice	37
<i>Dimensiuni</i>	16	Piatra naturală	38
<i>Distanțele interax</i>	16	Lemn, placaj și MDF	38
<i>Abateri de planeitate</i>	16	Beton armat cu fibră de sticlă (GFRC)	38
Spațiu de ventilare	16	Sticla emailată	39
Rosturi	17	Plăci minerale compozite	39
<b>4. ÎNCĂRCĂRILE CARE ACȚIONEAZĂ ASUPRA CORDONULUI DE ADEZIV</b>	<b>19</b>	Date tehnice pentru panourile de fațadă ventilată	40
Greutatea proprie a panourilor pentru placarea fațadei	19	Index soluții tehnice	41
<i>Îmbinarea orizontală; plafoane</i>	19	<b>9. GHID DE SPECIFICARE ADEZIVI</b>	<b>42</b>
Sarcina datorată încărcărilor de vânt	20		
Dilatarea și contracția panourilor	20		
<i>Calculul dimensiunilor maxime ale panourilor</i>	21		
<b>5. CERTIFICARI</b>	<b>22</b>		
Certificări Europene	22		
<i>General</i>	22		
<i>Lipirea panourilor pentru placarea fațadelor ventilate</i>	22		
<i>Evaluare Tehnică Europeană (ETA) pentru sistemul</i>	22		
<i>Bostik Paneltack</i>	22		
<i>Rockpanel</i>	22		
Olanda	23		
<i>Certificarea KOMO</i>	23		



# Prefață

Tehnica montajului prin lipire este interesantă.

În mod evident, trebuie ținut cont de proprietățile și calitatea adezivului în sine, precum și de cele ale materialelor care urmează a fi montate. De asemenea, un rol important îl are și designul propus. În plus, pentru a obține rezultate optime, este necesară aplicarea sistemului de adeziv în mod corect și în condiții specifice. Aceasta este o provocare veritabilă, mai ales atunci când montajul este realizat direct pe șantier! Bostik are o experiență de peste 35 de ani în lipirea diferitelor tipologii de panouri utilizate în sisteme de fațadă ventilată, cu rezultate dovedite. De fiecare dată ne face mare plăcere să vedem cum panourile montate prin tehnica lipirii contribuie la designul final al clădirii.

Prezentul ghid tratează în mod detaliat tehnica montajului fațadelor ventilate prin lipire. Informațiile prezentate nu înlocuiesc recomandările și instrucțiunile noastre de aplicare, ci au rol informativ și complementar față de acestea. Acest ghid nu este exhaustiv, întrucât tehnicile de construcție, legislația, reglementările și materialele de construcții sunt într-o continuă evoluție.



**William Treffers - Business Development Manager Bostik**

Rockpanel Chameleon - Polen



# 1. Introducere

## ISTORIC

### Pereții cortină

În Olanda, clădirile încă se mai construiesc din blocuri de zidărie ceramice, în mod tradițional. "Pereții cortină" reprezintă soluții relativ noi. Exteriorul (fațada) este asemenea unei "carcase" care îmbracă clădirea, și care nu contribuie la rezistența structurală. În SUA, după 1930, au apărut primii pereți cortină din aluminiu, însă aceștia au câștigat în popularitate abia după Al Doilea Război Mondial, când aluminiul a devenit accesibil în scopuri non-militare. Deși pereții cortină pot fi realizați dintr-o varietate largă de materiale, primul lucru la care ne gândim sunt fațadele din sticlă ale zgârie-norilor. Pentru această metodă de construcție sunt utilizate vitraje termoizolante structurale, unde sticla (dublă) este lipită de o structură portantă cu ajutorul siliconilor structurali. Această aplicație nu este inclusă soluțiile prezentate în catalog.

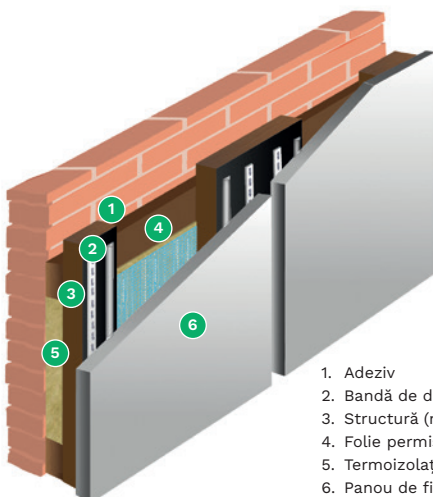
### Ecraane de ploaie (Rainscreens)

Fațada ventilată poate fi considerată un tip special de perete cortină. În Norvegia, casele din lemn se construiesc de mult timp cu un spațiu pentru ventilare situat în spatele placării cu lemn, având fante deschise în partea superioară și în cea inferioară pentru protecție împotriva precipitațiilor și apariției condensului.

### Avantajele fațadelor ventilate

- Economie de energie
- Izolare acustică
- Reducerea transferului termic
- Reducerea condensului
- Protecție împotriva infiltrațiilor de apă
- Protecție structurală
- Izolare termică
- Flexibilitate în proiectare

Rosturile de la nivelul fațadei pot fi atât închise cât și deschise. Abia în anii '60 a apărut termenul "ecran de ploaie deschis" (sau "ecran de ploaie ventilat"), ca urmare a unor cercetări științifice. Ulterior, acest sistem a devenit destul de utilizat în anii '80.



1. Adeziv
2. Bandă de dublu adeziv
3. Structură (rigle de lemn pentru susținere)
4. Folie permisivă la vaporii și impermeabilă
5. Termoizolație
6. Panou de finisaj pentru placarea peretelui

## MONTAJUL PANOURILOR DE FINISAJ PENTRU PLACAREA FAȚADEI VENTILATE

Referitor la tehnica lipirii panourilor de fațadă ventilată, aceasta se aplică în principal panourilor utilizate pentru placarea pereților exteriori. Este necesar să cunoaștem comportamentul panoului ce urmează a fi montat, din punct de vedere al variațiilor dimensionale datorate diferențelor de temperatură și de umiditate. Inițial, aceste panouri erau fixate predominant prin prinderi mecanice. Treptat, utilizarea panourilor pentru placarea fațadelor ventilate a crescut odată cu îmbunătățirea calității materialelor, dar în special datorită rezistenței la factorii climatici.

În prezent, panourile se decolorează mai puțin și nu mai prezintă delaminări (procesul de separare a straturilor componente ale panourilor.) Lipirea a fost o soluție facilă, însă adezivii utilizați inițial nu ofereau performanțe adecvate. Aceștia erau rigizi și nu puteau absorbi mișcările naturale ale panourilor, producând fisurarea sau desprinderea acestora.

Astfel, a apărut ideea utilizării unor sisteme de adezivi elastici, capabili să preia o parte din mișcare. Prima soluție de acest tip a fost dezvoltată de compania Bostik, sub denumirea de sistem Bostik PAD. Acesta presupunea utilizarea unei benzi de 2 mm grosime, pe fețele căreia se aplica un adeziv de contact.



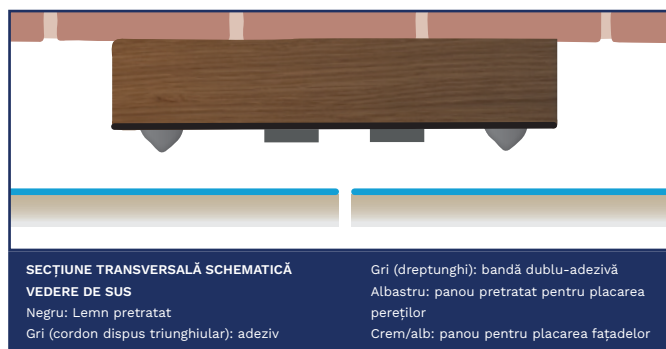
SECȚIUNE TRANSVERSALĂ SCHEMATICĂ (VEDERE DE SUS) A SISTEMULUI PAD BOSTIK:  
Gri: benzi. Crem: panouri pentru placarea fațadei ventilate. Roșu: adeziv de contact.  
Între șnururi și panouri este montat un profil format din garnituri de etanșare din cauciuc.



Acest sistem, care a fost utilizat înainte de 1985, s-a dovedit a nu fi potrivit pentru aplicațiile exterioare. În anul 1987 a apărut ideea utilizării unor adezivi poliuretani elastici pentru fixarea panourilor pentru placarea fațadelor ventilate, asemănători celor utilizați în industria automobilelor. Plastica, distribuitorul olandez de panouri HPL Fundermax, a introdus prima oară acest sistem în Olanda.

Cordonul de adeziv se aplică sub forma unui triunghi (tehnică deja utilizată deja în industria auto la montajul parbrizelor), lângă o bandă dublu-adezivă izolatoare, având grosimea de 3 mm.

În jurul anului 1989, Simson (acum Bostik) a introdus un sistem similar, dar cu un adeziv nou și diferit, bazat pe o materie primă japoneză: MS-Polymer de la Kaneka. Prin aplicarea acestei tehnologii, au putut fi oferite o serie de avantaje în comparație cu tehnologia PU (poliuretan). Adezivul era livrat în cartușe HDPE cu pereți groși, dezvoltate special pentru Simson, ceea ce ducea la o durată de valabilitate foarte mare. În plus, adezivul nu conținea solvenți sau izocianati și avea o aderență foarte bună, permițând astfel un tratament preliminar mai ușor și mai rapid de efectuat.



Sisteme de lipire specifice au fost dezvoltate în strânsă colaborare cu diferiți producători de panouri: Trespa, Eternit și Rockpanel, fiind introduse cu succes pe piață după testări. În plus, Simson (Bostik) a oferit suportul necesar pentru piață. Alte tipuri de panouri au fost de asemenea lipite, iar diverse dezvoltări au urmat: îmbunătățirea tehnologiei, diversitatea finisajelor, îmbunătățirea procesului de pretratare, obținerea de certificări etc. Între timp, milioane de metri pătrați de panouri pentru fațadele ventilate au fost lipite cu sistemele Bostik; însumând la nivel mondial peste 10 milioane mp.

Dar de ce prin lipire? Care sunt avantajele?

## AVANTAJELE LIPIRII

Tehnologia prin lipire oferă beneficii de ordin estetic, economic și al durabilității.

### 1. O metodă invizibilă (ascunsă) de fixare

Avantajul față de fixarea mecanică, precum aplicarea niturilor, constă în faptul că suprafața vizibilă a panoului nu este afectată estetic de capetele niturilor. În plus, în jurul prinderilor mecanice se poate acumula murdărie, care, antrenată de apa de ploaie, va genera pete inestetice pe fațadă.

### 2. Distribuție favorabilă a forțelor

Asupra panourilor acționează forțe generate de mișcările acestora (contractie și dilatare), de greutatea proprie și de încărcările din vânt. Vezi capitolul „Încărcări asupra cordonului de adeziv”. Deoarece adezivul este aplicat pe o suprafață relativ mare, nu există forțe punctuale de tracțiune, așa cum se întâmplă în cazul fixărilor mecanice (șuruburi, cuie sau nituri). Forțele care acționează asupra panoului sunt distribuite uniform pe întreaga lungime a cordoanelor de adeziv și sunt transferate în mod favorabil către structura de susținere.

Nu apare rupura în coeziune și se va obține o rezistență mecanică ridicată. Un al doilea avantaj al elasticității adezivului este că nu apar deformări ale panoului, deoarece adezivul preia din mișcările

acestuia. În cazul unei conexiuni rigide (precum montajul cu elemente de fixare niturile), contractia și dilatarea panoului nu pot fi absorbite corespunzător, ceea ce poate duce la deformarea pe 3 axe ale acestuia. Panoul se poate slăbi în zona și în jurul fixărilor mecanice (nituri sau șuruburi), din cauza mișcărilor provocate de procesele de contractie, de dilatare și a deformărilor cauzate de încărcările din vânt. În consecință, panoul se poate rupe, iar în cel mai rău caz, acesta (sau o parte din el) se poate desprinde de pe fațadă.

Prin urmare, acest aspect trebuie luat în considerare atunci când se utilizează prinderi mecanice (de exemplu, prin pre-găurirea a unui gol relativ mare care să permită preluarea mișcărilor panoului).

### 3. Montarea unor panouri cu grosimi reduse

Deoarece panourile sunt lipite pe o suprafață mare, se pot utiliza panouri mai subțiri. Acest lucru este diferit față de fixarea mecanică, unde prinderea se face, punctual, prin găuri pentru nituri în panou, ceea ce duce la slăbirea proprietăților mecanice ale materialului. Pentru a compensa diminuarea proprietăților mecanice ale panourilor, este necesară utilizarea unor panouri cu o grosime mai mare. Materialele relativ grele, cum ar fi piatra naturală, care necesită o anumită grosime pentru a rezista la forțele de tracțiune în cazul fixărilor mecanice, pot fi utilizate în grosimi mai mici atunci când sunt lipite. Utilizarea panourilor mai subțiri aduce și alte avantaje: permite utilizarea unei structuri de susținere mai ușoare și simplifică montajul datorită greutății reduse a panourilor. În plus, panourile mai subțiri sunt mai economice decât cele cu o grosime mai mare.

### 4. Alte avantaje constructive

Un alt avantaj este reprezentat de faptul că îmbinarea elastică poate absorbi vibrațiile ca rezultat, de exemplu, al sarcinii date de presiunea vântului, al mișcărilor seismice sau al celor cauzate de traficul greu. De asemenea, prin folosirea unui adeziv în cazul acestui tip de montaj, nu se creează o punte termică rece sau caldă. Vă rugăm să consultați tabelul cu formarea punctului de roua de la pagina 26 pentru asistență.



## BOSTIK, INC. SEISMIC PERFORMANCE TEST REPORT

REPORT NUMBER  
M5942.01-301-32 R1

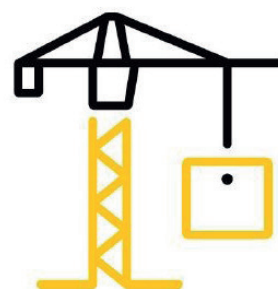
TEST DATE  
12/20/21

ISSUE DATE 01/13/22 REVISION DATE 01/27/22

RECORD RETENTION END DATE  
12/20/31

PAGES  
13

DOCUMENT CONTROL NUMBER  
ATI 00597 (07/28/17)  
RT-R-AMER-Test-2854  
© 2017 INTERTEK



## CONSIDERAȚII TEHNICE PRIVIND APLICAREA ADEZIVILOR

Pe lângă avantajele, există și câteva aspecte care trebuie avute în vedere în ceea ce privește tehnica lipirii.

### 1. Necesită expertiză

Persoana care realizează montajul trebuie să dețină suficient de multe cunoștințe despre sistemul de adeziv, despre condițiile în care acesta poate fi aplicat, despre cantitatea de adeziv care va fi aplicată, despre timpul de formare al peliculei etc. Dacă aceste cunoștințe sunt insuficiente, acest lucru poate duce la o lipire deficitară din cauza erorilor apărute în timpul aplicării.

### 2. Panourile montate nu pot fi ajustate

Odată ce panoul a fost lipit, iar adezivul s-a întărit, ajustarea panoului nu mai este posibilă. Ulterior, dacă se constată că panoul a fost poziționat incorect, este necesară demontarea întregului panou și lipirea acestuia din nou.

### 3. Calitatea montajului este dificil de controlat ulterior

Este dificil de determinat dacă un panou este îmbinat în mod corespunzător, deoarece acesta este lipit în partea din spate, prin urmare îmbinarea nu este vizibilă.

### 4. Condițiile atmosferice

Montajul panourilor prin lipire poate fi realizat doar în anumite condiții meteorologice. Aplicarea poate necesita respectarea unor măsuri de precauție, în funcție de condițiile specifice. De exemplu, în caz de ploaie, ceață densă sau burniță, temperaturi sub 5°C sau vânt puternic.

Aceste dezavantaje pot fi evitate prin aplicarea corectă și controlată a sistemului de lipire. Pentru aceasta, aplicatorul trebuie să implementeze un sistem de control al calității care să înregistreze clar modul și condițiile în care a avut loc lipirea. În plus, este necesar ca aplicatorul să dețină cunoștințe suficiente care să îi permită evaluarea diferitelor aspecte ce influențează calitatea lipirii.

Panouri din fibrociment (cu profil de susținere)  
– Celon Pharma Office, Kazuń (PL)



## 2. Sistemul de lipire

Pentru montajul panourilor fațadei ventilate se utilizează un sistem complet de adeziv. Sistemul de adeziv este compus din diverse tratamente și materiale necesare pentru îmbinarea corectă a panourilor. Compoziția fiecărui sistem depinde de materialele folosite (finisajul fațadei ventilate, structura de susținere și sau tipul de adeziv). Sistemul de adeziv Paneltack de la Bostik este format din următoarele componente:

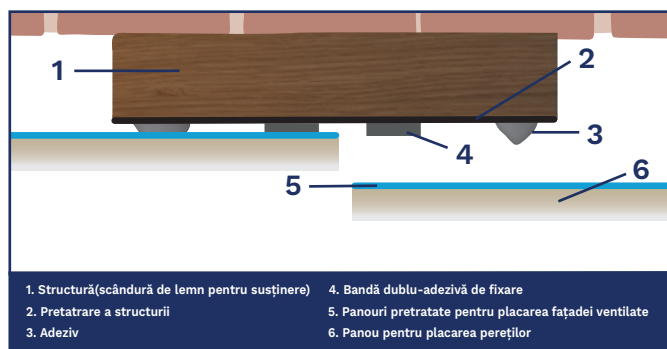
### 1. Adeziv

Adezivul asigură fixarea definitivă a panoului pe structura de susținere.

### 2. Amorsă (și/sau agent de curățare) pentru tratarea preliminară a panoului sau a profilului de susținere

- Amorsa servește drept promotor de aderență la structura de susținere și la panou. De obicei, amorsa se aplică cu ajutorul unei pensule sau a unui trafalet (în special pe lemn rindeluit, pe care se folosește în mod obișnuit o amorsă de culoare neagră).
- Agent de curățare; panoul și/sau profilul de susținere pot fi curățate cu agent de curățare anterior îmbinării propriu-zise.
- Grund fosfatant; grundul fosfatant este necesar dacă în cadrul unei singure operațiuni se realizează atât curățarea suprafeței, cât și aplicarea ulterioară a unui strat subțire de amorsă (cu o cârpă sau cu un șervețel îmbibat în grundul fosfatant).

### 3. Bandă dublu-adezivă; banda dublu-adezivă izolatoare servește ca mijloc de fixare inițială până la întărirea adezivului, dar și ca distanțier pentru cordonul de adeziv.



**Componentele unui sistem de adeziv sunt testate pentru a fi compatibile între ele. Prin urmare componente diferite ale altor sisteme de adezivi (care provin de la producători diferiți) nu pot fi utilizate împreună.**

### ADEZIVUL

Adezivul este foarte elastic. În mod obișnuit, adezivul este suficient de puternic pentru a prelua sarcina propriei greutate și a panourilor și încărcările din vânt, asupra structurii de susținere, și este suficient de flexibil pentru a face față deformării panoului. Acest aspect este important deoarece panourile pentru placarea fațadelor ventilate se pot contracta sau dilata sub influența temperaturii și/sau umidității. Este necesar ca adezivul să poată prelua aceste mișcări. Cu cât cordonul de adeziv este mai gros, cu atât adezivul poate absorbi mai bine mișcarea. Cu toate acestea, grosimea cordonului de adeziv nu poate depăși limita maximă. Dacă grosimea adezivului este prea mare, panoul îmbinat poate “culisa” din cauza greutății permanente a panoului. În concluzie, grosimea recomandată a cordonului de adeziv este de 3 mm (și este obținută prin folosirea benzii dublu-adezive). Adezivul se aplică sub forma unui cordon triunghiular, cu ajutorul unei duze cu vârful în V. Adezivul se întărește în prezența umidității. Acest lucru înseamnă că umiditatea din aer, cea din panoul care va fi îmbinat sau cea din structura de susținere este necesară pentru a permite întărirea adezivului. Într-un mediu uscat sau atunci când îmbinarea este deschisă, ori în cazul materialelor neporoase, care prezintă un nivel scăzut sau absent al umidității (cum ar fi aluminiul), întărirea adezivului este lentă.

Pe baza experienței sale ca producător de adezivi, Bostik alege să adapteze adezivii din sistemul Paneltack la diferitele proprietăți fizice ale materialelor din care sunt fabricate panourile. De exemplu, H970 Paneltack este mai elastic, fiind destinat panourilor HPL relativ ușoare și care au un coeficient de dilatare termică liniară mai mare. Adezivul H975 Paneltack HM este mai puțin elastic, fiind destinat panourilor mai grele și care se dilată mai puțin, cum ar fi cele din fibrociment și ceramică. Pentru aplicațiile interioare, Bostik a dezvoltat Adezivul H770 Paneltack Interior cu cele mai bune certificări de emisii, cum ar fi EC1+, M1 și ISEGA. Acest adeziv reprezintă alegerea ideală pentru aplicarea în clădiri în care calitatea aerului este o prioritate, cum ar fi instituțiile medicale, instituțiile de învățământ, laboratoarele și clădirile rezidențiale sau comerciale.

### AMORSELE

Amorsa este lichidă și prin urmare, “se impregnează” mai bine în suprafață decât adezivul, care este vâscos. Aceasta este utilizată în principal pe (riglele de lemn ale) structurii de susținere și în anumite cazuri pe panou. Amorsa servește drept promotor de aderență. Amorsa poate fi considerată ca un strat intermediar ce asigură o aderență mai bună la suprafața pe care va avea loc lipirea. Amorsa pătrunde în suprafața (porii) substratului (din lemn) și, deci, se poate ancora cu ușurință. În consecință, adezivul se poate îmbina chimic și se poate ancora fizic pe suprafața amorsei. Prin folosirea unei amorse, poate fi realizată îmbinarea unor suprafețe mai puțin compatibile.

*Omiterea unei componente a sistemului de adeziv poate cauza un montaj deficitar.*

### **Amorsa de culoare neagră pentru lemn; Primer SX Black**

Amorsa este utilizată pentru îmbunătățirea aderenței lemnului netratat sau impregnat. Lemnul este poros (și poate absorbi umiditatea). Datorită vâscozității reduse, amorsa pătrunde în structura lemnului, aderă și formează o peliculă, un substrat închis pentru aplicarea adezivului, după uscarea acesteia.

Adezivul este vâscos și pătrunde mai greu în suprafața lemnului decât amorsa, care este lichidă. Prin aplicarea amorsei, se obține o aderență mai durabilă. În plus, amorsa are o funcție estetică: stratul de amorsă de culoare neagră este vizibil între rosturile verticale ale panourilor. Așadar, stratul de amorsă trebuie să fie rezistent la razele solare (la radiațiile UV) și la precipitații. În acest fel, amorsa asigură o protecție suplimentară pentru riglele de lemn, însă acest efect protector este limitat dacă amorsa nu este aplicată pe toate fețele riglelor de din lemn. Primer SX Black nu trebuie aplicat pe suprafețe din lemn vopsit (închis). Amorsa poate fi aplicată pe șantier (în condiții de vreme uscată, la temperaturi cuprinse între + 5°C și + 35°C). Conținutul de umiditate existent în lemn nu trebuie să depășească 18%. Timpul minim de uscare al Primer SX Black, este de 1 oră. La temperaturi scăzute și/sau la o umiditate relativă scăzută, amorsa se usucă mai lent. Cu toate acestea, se recomandă un timp de uscare de minim 1 oră.

### **Agenții de curățare**

Agenții de curățare, cum ar fi Liquid 1, Cleaner 14 și Solvent 300 sunt solvenți folosiți pentru curățarea suprafeței. În cazul panourilor pentru placarea fațadelor ventilate, este posibil ca unele reziduuri ("substanțe") rezultate în urma procesului de producție să rămână pe suprafața din spate a panoului (cea care va fi îmbinată). De asemenea, reziduurile pot proveni și de la adezivii de pe folia de protecție, utilizată pentru protejarea panourilor împotriva deteriorării pe durata transportului acestora. Reziduurile respective trebuie îndepărtate cu ajutorul unui agent de curățare corespunzător.

### **Grundul fosfatant**

În afară de amorsele care se aplică cu ajutorul rolelor de burete PanelTack, alte tipuri de amorse pot fi aplicate cu o lavetă sau cu un șervețel de hârtie direct din tub, frecând suprafața cu fermitate pentru a asigura formarea unui strat subțire care îmbunătățește aderența pe suprafață. Este vorba despre grundul fosfatant, Primer Paneltack. Acesta este utilizat și pentru tratarea preliminară a profilelor din aluminiu.

*Înainte de aplicarea adezivului, este necesar ca agentul de curățare sau grundul fosfatant să se usuce sau să se evapore complet.*

### **Curățarea suprafeței panoului**

Uneori, agenții de curățare sunt folosiți pentru curățarea suprafeței frontale a panourilor. Este necesară utilizarea unui agent de curățare adecvat (cum ar fi Liquid 1), nu a grundului fosfatant (sau agentului de curățare) destinat tratării preliminare a suprafeței care urmează a fi lipită. Folosirea unui agent de curățare neconform, poate afecta stratul de acoperire existent pe partea frontală a panourilor, grundul fosfatant formând un strat vizibil și persistent.

Banda este realizată dintr-o spumă ușor compresibilă, prevăzută cu un strat de adeziv pe ambele fețe, pentru fixare rapidă și sigură. Banda este livrată pe o rolă acoperită cu un strat de protecție aplicat pe una dintre părți. Banda este furnizată sub formă de rolă, protejată pe una dintre fețe cu un liner detașabil. Rolul acesteia este de a susține temporar panoul în timpul montajului, deoarece adezivul proaspăt aplicat nu atinge rezistența finală imediat după instalare. După întărirea completă, adezivul asigură capacitatea portantă necesară, iar fixarea panoului nu mai este realizată prin intermediul benzii.

Grosimea benzii este puțin mai mare de 3 mm. În momentul instalării panourilor pentru fațadă, stratul de adeziv aplicat între panourile pentru fațadă și structura de susținere are o grosime de minim 3 mm. Această grosime a stratului de adeziv este necesară pentru garantarea elasticității adezivului, permițând acestuia din urmă să absoarbă mișcarea panourilor pentru fațadă în raport cu structura. Banda este compresibilă pentru a absorbi eventualele mici neregularități existente la nivelul suprafeței. La instalarea panourilor, banda nu trebuie presată prea tare, în caz contrar adezivul nu va atinge grosimea minimă recomandată, deoarece banda revine la poziția inițială, cauzând smulgerea adezivului proaspăt aplicat.

Ulterior aplicării benzii și adezivului pentru susținerea profilelor, pelicula protectoare de pe bandă poate fi îndepărtată. După aceea, panoul poate fi presat ușor, cu atenție, pe bandă.





# 3. Structura

Similar ca în cazul fixării mecanice, structura și calitatea montajului structurii de susținere sunt importante pentru montajul panourilor pentru fațadă, determinând durabilitatea placării întregii suprafețe a fațadei. În anumite situații, persoana responsabilă de lipirea plăcilor nu este aceeași cu cea care realizează montajul structurii. Prin urmare, este importantă prezența persoanei care realizează montajul pentru a evalua structura de susținere anterior îmbinării panourilor pentru placarea fațadei ventilate. Doar prin confirmarea conformității structurii cu standardul de montaj, se poate trece la instalarea panourilor pentru fațadă. În orice altă situație, posibilele consecințe ale abaterilor observate vor fi discutate întâi cu persoana responsabilă pentru montajul structurii de susținere și cu responsabilul tehnic al companiei Bostik. Având în vedere diversitatea modalităților de aplicare, dar și a materialelor, prezentul manual nu furnizează recomandări definitive cu privire la structură.

Prin urmare, se recomandă consultarea unui specialist în legătură cu dimensionarea profilelor de susținere, ancorelor, distanțelor inter ax, existente între ancore etc.

## STRUCTURA DE SUȘINERE

Structura de susținere este alcătuită din console metalice și profile verticale, fixate pe structura portantă a clădirii, pe care se montează panourile componente ale fațadei ventilate. Structura de susținere poate varia și depinde de următorii factori:

- Montajul; Structura de susținere poate fi configurată diferit în funcție de tipul de montaj, cum ar fi placarea pereților, frontoanelor, intradosurilor sau a copertinelor.
- Materialele utilizate: structura de susținere variază în funcție de alegerea lemnului sau a aluminiului. De asemenea, caracteristicile panoului, precum greutatea, pot influența configurația structurii.



Etalbond – Sanoforum, Brunssum (NL)

În general, structura de susținere (în special cea din lemn) este compusă din următoarele elemente:

- Lamele orizontale – utilizate doar în cazul aplicării unui material izolator. Acestea sunt fixate direct pe clădire cu ajutorul ancorelor.
- Termoizolația – nu face parte din structură, însă în general, este aplicată între profilele structurii fațadei ventilate.
- Folia rezistentă la umiditate și permeabilă la vapori – este aplicată pentru a preveni pătrunderea umezelii în structură și pentru a proteja materialul izolator împotriva umezelii. Folia este fixată pe cadrul orizontal.
- Profile verticale-pe acestea se lipesc panourile fațadei ventilate. Lamelele verticale din lemn sunt fixate pe cele orizontale.

Principalele cerințe ale structurii de susținere sunt asigurarea capacității de a prelua greutatea panourilor și rezistența la încărcările generate de acțiunea vântului. Forțele exercitate asupra panourilor sunt transferate către structura clădirii prin intermediul cordonului de adeziv.

Indiferent de calitatea lipirii panourilor, dacă fixarea structurii de susținere este deficitară, există riscuri majore de deteriorare. Prin urmare, este esențial ca fixarea structurii să fie realizată corect.

Un aspect esențial îl reprezintă planeitatea fațadei. Pereții clădirii, construiți din elemente din beton sau zidărie, nu sunt de regulă perfect drepecți. Prin ajustarea neregularităților în timpul montajului structurii de susținere, se poate obține o fațadă lipsită de abateri de planeitate.

## Structura (de lemn) orizontală

Fixarea structurii se efectuează cu piese de colț ancorate mecanic în stratul suport (beton, cărămidă sau zidărie), prin intermediul ancorelor structurale. Montajul ancorelor trebuie realizat cu atenție, utilizând burghie de dimensiune corespunzătoare și verificând periodic diametrul orificiilor. După realizarea găurilor, acestea trebuie curățate și verificate înainte de introducerea ancorelor.

Distanțele dintre ancore depind de greutatea structurii din lemn și vor fi stabilite de către constructor sau conform indicațiilor producătorului panourilor.

Grosimea riglelor de lemn se alege în funcție de grosimea izolației, având în general o lățime de aproximativ 45 mm.

### Termoizolația și folia anticondens

Termoizolația și folia permeabilă la vapori – rezistentă la umiditate nu au influența asupra structurii de susținere. Cu toate acestea, în lipsa acestei folii, durabilitatea poate fi afectată în mod negativ. Acest lucru este cauzat de faptul că materialul termoizolator din spatele plăcii fațadei se poate uda, permițând astfel acumularea pe termen lung a umidității (mai multe tipuri de materiale izolatoare absorb și rețin apă).

Acumularea apei poate conduce la următoarele situații:

1. Atunci când structura de susținere conține elemente din lemn, aceasta se poate deteriora (putrezi).
2. Pe vreme caldă, panoul se usucă pe față, în timp ce partea din spate rămâne umedă. Această diferență de umiditate generează variații de presiune a vaporilor între cele două fețe ale panoului. Aceste variații pot provoca tensiuni interne în material, ceea ce poate duce la deformarea (curbarea) panoului și la apariția tensiunilor în cordonul de adeziv.
3. Materialul termoizolator își pierde o parte semnificativă din proprietățile termoizolatoare atunci când este ud.

Utilizarea foliei nu este necesară atunci când se folosește un material hidrofobizat care nu absoarbe apa imediat. Înaintea montării, este necesară verificarea fixării corecte a profilelor de susținere orizontale și a instalării corecte a izolației și a foliei anticondens (și anume din punct de vedere al drenajului).

### Profilele de susținere verticale

Montajul panourilor pentru placarea fațadei ventilate are loc pe profilele de susținere verticale. Asupra acestui sistem se impun diverse cerințe, care variază în funcție de materialele ce urmează a fi puse în operă.

### LEMN

#### Îmbinarea directă pe lemn

Pentru a obține o suprafață adecvată pentru lipire și plană, lamelele din lemn trebuie să fie rindeluite pe toate cele patru fețe. Lemnul trebuie să fie potrivit pentru această aplicație. În primul rând, aceasta înseamnă că trebuie să aibă o rezistență suficientă (cel puțin clasa de rezistență C18 conform EN 338). De asemenea, trebuie să fie rezistent la putrezire, formarea mușgaiului și dăunatori.

În general, se utilizează lemn de rășinoase, tratat. Lemnul poate conține conservanți pe bază de săruri, zinc și cupru, cum ar fi sărurile Wolman. Lemnul rășinos, precum pinul sau pinul Oregon, nu este recomandat pentru utilizare ca lamele verticale de susținere, deoarece rășinile pot crea o suprafață „alunecoasă”, care împiedică aderența adecvată a primerului și/sau a adezivului.

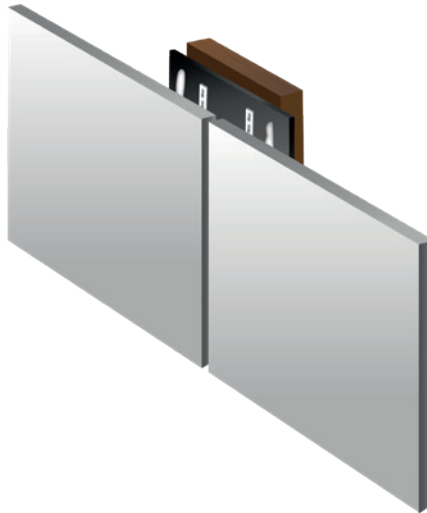
Materiale precum placajul, OSB-ul și MDF-ul nu sunt permise ca elemente verticale de susținere. Aceste materiale sunt compuse din straturi subțiri de lemn sau fibre lipite între ele, iar aceste straturi pot să se desprindă în prezența umidității (delaminare), ceea ce le face nepotrivite pentru această aplicație.

Lemnul tratat trebuie lăsat să se usuce înainte de utilizare. În cazul utilizării lamelelor de susținere din lemn, nu este permisă prelucrarea lemnului cu un conținut de umiditate mai mare de 18%. Un conținut mai ridicat de umiditate poate duce la o aderență slabă a primerului pe lemn. Înainte de aplicare, conținutul de umiditate al lemnului trebuie măsurat aleatoriu pentru a verifica dacă această cerință este îndeplinită.

### Lipirea indirectă pe lemn

cu S970 Paneltack S pe ștraifuri(Rockpanel)

Adezivul S970 PanelTack S este certificat CE și este inclus în certificarea tehnică europeană pentru lipirea panourilor Rockpanel. Cerințele impuse sunt de așa natură încât nu pot fi îndeplinite prin lipirea directă pe lemn. Prin urmare, benzile Rockpanel trebuie să fie prinse mecanic pe lamelele din lemn, iar panoul se va lipi pe aceste ștraifuri. Benzile Rockpanel oferă un substrat controlat, de calitate constantă, pentru lipire.



Aceasta prezintă mai multe avantaje:

1. Conținutul de umiditate din lemnul ,utilizat pentru susținere este mai puțin important. În definitiv, atunci când îmbinarea este realizată în mod direct, conținutul de umiditate din lemn nu trebuie să depășească 18% înainte de a putea efectua îmbinarea.
2. Calitatea lemnului (de exemplu porțiunile cu defecte și cele cu noduri) nu are un rol foarte important din punct de vedere al calității îmbinării.
3. Lemnul este protejat de influența directă a factorilor atmosferici (mai ales între cele 2 panouri).
4. În caz de incendiu, lemnul este protejat de acțiunea directă a focului.
5. Culoarea benzilor poate corespunde cu cea a panourilor (dacă se utilizează benzi rămase), ceea ce conferă un aspect estetic plăcut.
6. Se pot reutiliza benzile provenite din debitarea panourilor utilizate pentru placarea fațadelor ventilate.
7. Tratamentele preliminare mai simple, mai rapide și mai ecologice al substratului pe care este îmbinat. Deși este necesară aplicarea benzilor ca operație suplimentară, benzile respective trebuie doar tratate în prealabil cu Prep CS anterior îmbinării, iar apoi lăstate să se usuce timp de 10 minute. Curățarea este realizată prin frecarea suprafeței cu un material textil îmbibat (atunci când îmbinarea este realizată direct pe lemn, este necesară aplicarea amorsei în primă fază, cu ajutorul unei pensule sau al unui trafalet, după care trebuie alocat un interval de timp de cel puțin 1 oră pentru uscarea acesteia).

## METAL: ALUMINIU

Pe lângă utilizarea profilelor verticale de susținere din lemn (lamele), este posibilă și utilizarea profilelor de susținere din aluminiu sau oțel. Totuși, trebuie să ne asigurăm că structura este rezistentă la coroziune.

Structura metalică pretrată (inclusiv cea vopsită) poate fi utilizată, însă în anumite cazuri este necesară aplicarea unui tratament preliminar suplimentar pentru asigurarea aderenței și compatibilității. Pentru elementele structurale vopsite, se recomandă consultarea prealabilă cu un reprezentant tehnic Bostik pentru validarea compatibilității și a procedurii de aplicare.

Structura metalică este, de obicei, un profil special conceput pentru această aplicație. Acesta poate fi compusă dintr-un profil fixat pe structura de susținere, pe care se atașează un profil de tip T sau L (cu nituri oarbe). Un profil metalic (cu șuruburi de ancorare) poate fi fixat direct pe peretele din beton sau pe blocurile de zidărie ale clădirii. Această soluție face inutilă aplicarea unei structuri orizontale.

Profilele din aluminiu reprezintă cea mai întâlnită soluție. Alumiul utilizat nu este aluminiu pur, ci un aliaj cu magneziu și siliciu AW-6060 (AlMgSi 0,5) sau AW-6063 (AlMgSi 0,7), conform EN 755-2. Alumiul poate fi supus procesului de anodizare, prin care se formează un strat controlat de oxid pe suprafață, conferind protecție suplimentară împotriva coroziunii și îmbunătățind rezistența mecanică.

Profilul are o grosime minimă cuprinsă între 1½ și 2 mm. Termoizolația va fi amplasată între profilele din aluminiu, lăsând o distanță suficient de mare între izolație și panourile pentru placarea fațadei ventilate, în vederea asigurării unui spațiu pentru ventilare. La montarea profilelor din aluminiu, coeficientul de dilatare termică a aluminiului va fi luat în considerare prin utilizarea așa-numitelor găuri longitudinale, care permit funcționarea independentă a profilelor. Lungimea profilelor din aluminiu este limitată la 6 m pentru evitarea dilatării în exces. Zona critică de dilatare a profilului este de 3,5 m între punctul fix de prindere și capătul profilului.

Un rost existent între profilele din aluminiu ar trebui întotdeauna să coincidă cu un rost existent între panouri. Este de preferat ca rostul să continue la aceeași înălțime. Structura din aluminiu (anodizat sau nu) trebuie curățată și tratată în prealabil cu grundul fosfatant (transparent) **Primer Paneltack**: Se recomandă un timp de uscare de minim 10 minute.

Opțional, amorsa neagră **Prep G Plus** poate fi aplicată (ca alternativă la amorsa transparentă Paneltack) după curățarea cu Solvent 300. Acest amorsă poate fi aplicată cu o rolă sau o pensulă specială. Se recomandă un timp de uscare de cel puțin 30 de minute.



## INFRASTRUCTURA

### Dimensionarea structurii

Structura trebuie să fie corect dimensionată pentru a asigura formarea stratului de aer ventilat în spatele plăcii. Totodată, este necesară respectarea unei lățimi minime pentru a obține o suprafață adecvată aplicării adezivului și a benzii. În acest sens, se recomandă următoarele dimensiuni minime pentru elementele verticale din lemn sau aluminiu:

Grosime	≥ 20 mm
Lățimea structurii, intermediare și de capăt	45 mm
Lățimea minimă a profilelor T	95 mm

### Distanțele interax

Distanțele interax ale montanților verticali sunt influențate de un cumul de factori:

- Înălțimea și locația clădirii;  
Cu cât suprafața fațadei este mai mare, cu atât distanțele interax sunt mai mici. Așadar, este posibilă folosirea unor distanțe diferite în același plan al fațadei. În plus, locația clădirii joacă un rol important; de exemplu, cerințele impuse sunt mai stricte asupra zonelor expuse în ceea ce privește sarcina dată de acțiunea vântului.
- Grosimea panoului;  
Cu cât panoul este mai subțire, cu atât distanțele interax sunt mai mici, pentru a preveni deformarea prea mare a panourilor subțiri pentru fațadă, care ar putea determina ruperea acestora, de exemplu în cazul pietrei naturale. Acest aspect are legătură cu rigiditatea panoului. Vă rugăm să urmați recomandările producătorului de panouri.
- Amplasarea pe fațadă;  
Întrucât sarcina dată de acțiunea vântului este mai mare la zonele de colț și în zonele de margine decât în orice alt loc al clădirii, o distanță mai mică interax este aplicată adeseori de-a lungul suprafeței ale unei clădiri înalte (a se vedea capitolul 4).
- Deschiderea în câmp unic sau multiplu;  
În cazul panourilor de dimensiuni mai mici, există doar 2 profile de susținere sau rigle de lemn la capete, purtând denumirea de deschidere în câmp unic. Pentru panourile mai mari, se aplică profile de susținere sau rigle de lemn intermediare, cu o distanță interax ușor mai redusă decât în cazul deschiderii în câmp unic.

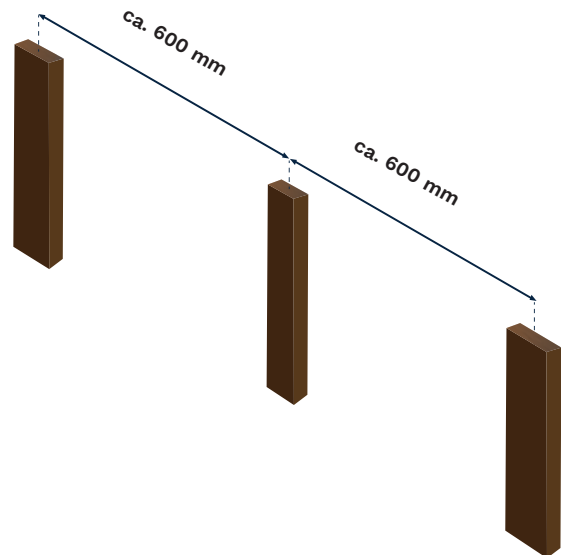
Astfel, diverși factori influențează distanțele interax existente între montanții verticali, făcând imposibilă redactarea unor linii directe cu caracter general. Cu toate acestea, de obicei, distanța maximă utilizată este de 600 mm. Tabelul furnizează doar date cu caracter orientativ în ceea ce privește distanțele interax. Pentru dimensiunea exactă, se recomandă consultarea fișei tehnice relevante și/sau contactarea producătorului panourilor.

Pentru încărcările din vânt, a se vedea Eurocodul 1 părțile 1-4, și anume EN 1991-1-4. În aplicațiile normale, dacă se respectă cantitatea recomandată de adeziv, cerințele sunt îndeplinite în mare măsură.

Tipul de panou	Grosimea în mm	2 suporturi per panou în mm	>2 suporturi per panou în mm
HPL	6	450	550
	8	600	750
	10	750	900
FCB	8	500-600	400-500
Piatră naturală	15	600	600
Rockpanel	8	600	600
Rockpanel	6	400	400

### Abateri de planeitate

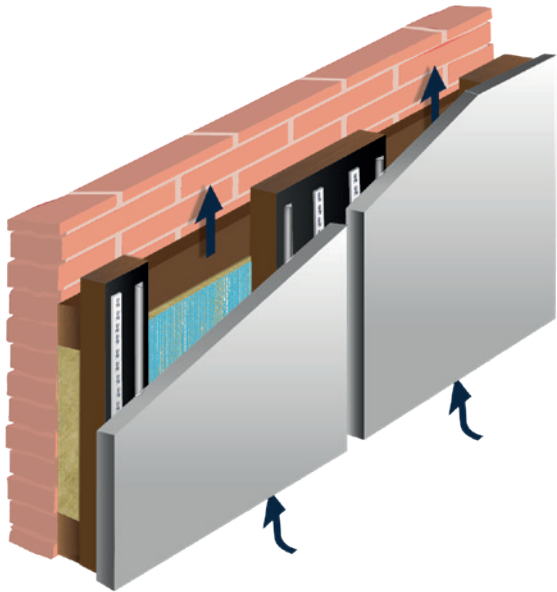
Structura de susținere trebuie montată astfel încât profilele verticale să fie aliniată, atât din motive estetice, cât și funcționale. O abatere în montajul profilelor verticale poate duce la variații mari în grosimea stratului de adeziv sau la apariția de tensiuni în panouri. Aceste tensiuni apar atunci când panoul de fațadă este montat concav sau convex peste banda adezivă, pe o structură care nu este aliniată. Prin urmare, planeitatea structurii trebuie verificată înainte de aplicare. Este permisă o abatere maximă de 2 mm față de linia fațadei.



### VENTILAREA

O construcție durabilă necesită un strat de aer ventilat suficient în spatele panourilor. Prin stratul de aer ventilat se asigură următoarele:

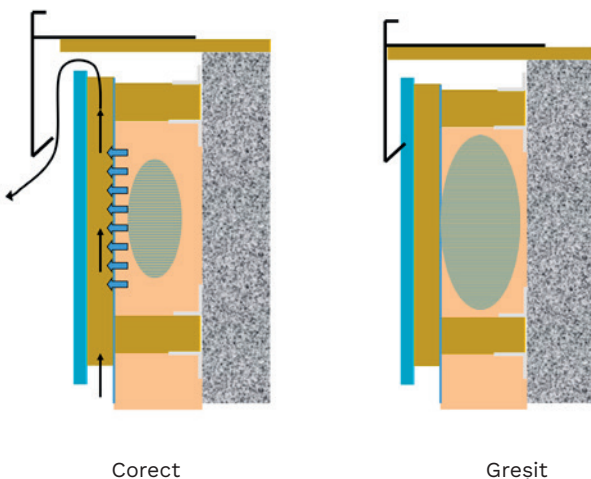
- Structura se poate usca, evitându-se deteriorarea (putrezirea) lemnului sau corodarea metalului. În cazul unei ventilări insuficiente, umiditatea din spatele panourilor nu poate fi îndepărtată.
- Diferențele mari de temperatură între partea frontală și cea din spate a panourilor sunt evitate; printr-o ventilare suficientă se evită temperaturile extrem de ridicate, în zilele calduroase de vară, mai ales în partea din spate a panourilor. Ventilarea asigură disiparea căldurii acumulate în spatele panourilor..



Panourile din fibrociment sunt carbonatate. Carbonatarea este o reacție chimică în care varul stins din ciment reacționează cu dioxidul de carbon, formând carbonat de calciu și apă. O ventilație insuficientă, diferențele de condiții (în special concentrația de dioxid de carbon) pot duce la variații ale gradului de carbonatare între fața și spatele panoului. Acest fenomen apare mai rapid pe partea frontală a panoului, ceea ce duce la o contracție mai mare în față și poate provoca deformarea panoului (curbare spre interior).

Pentru asigurarea unui strat de aer ventilat, este necesară îndeplinirea cel puțin a următoarelor cerințe\*:

- Un strat de aer de cel puțin 20 mm în partea inferioară a fațadei. Această pernă de aer trebuie să aibă o fantă în partea superioară și inferioară a fațadei și nu trebuie să fie întreruptă.
- O arie corespunzătoare a fanțelor de ventilație pentru admisia și evacuarea aerului în partea inferioară și superioară a fațadei.



Corect

Greșit

\* Pentru clădirile înalte este necesar un debit de aer ventilat mai mare. Cerințele pot varia în funcție de tipul de panou utilizat. Consultați instrucțiunile producătorului de panouri.

Dimensiunea recomandată a fanțelor este de:

- Minim 20 cm<sup>2</sup> / m pentru fațade cu înălțimea de până la 1 metru
- Minim 50 cm<sup>2</sup> / m pentru fațade cu înălțimea de peste 1 metru

Profilul de atic al acoperișului trebuie instalat fără a acoperi fanțele de ventilație (a se vedea ilustrația).

Același lucru se aplică pentru partea inferioară a fațadei: fanțele pentru ventilație trebuie să rămână deschise. Frecvent sunt folosite profile speciale pentru ventilație, în vederea protecției împotriva dăunătorilor (cum ar fi șoarecii).

În absența profilelor orizontale, se impune creșterea intensității fluxului de aer pentru asigurarea ventilației corespunzătoare.

### ROSTURILE

Fixarea panourilor de placare trebuie realizată astfel încât să se păstreze un rost liber la îmbinările dintre panouri, pentru a permite absorbția mișcărilor cauzate de variațiile de temperatură și/sau umiditate. Astfel, se previne contactul direct între panouri în timpul fenomenului de dilatare, reducând riscul de apariție a deformărilor. Pentru instrucțiuni detaliate, se recomandă consultarea producătorului panourilor. În practică, din motive estetice și funcționale, se utilizează frecvent o lățime a rostului de 10 mm.

Îmbinările pot fi finisate în moduri diferite:

- Îmbinare deschisă, cu un profil de susținere din lemn pretrat (șipcă), finisat cu grund negru Primer SX Black. În cazul unui profil din aluminiu, se utilizează Prep G-Plus.
- Profil de îmbinare din aluminiu anodizat. Acest profil acoperă rostul și are doar un rol estetic. Profilul nu trebuie să împiedice dilatarea și contracția panourilor cauzate de variațiile de temperatură și umiditate. De asemenea, nu trebuie să obstrucționeze ventilația sau să conducă la acumulări locale de umiditate.

Sunt posibile și ale soluții dacă acestea nu afectează în mod negativ aspecte precum ventilația. Un rost deschis este preferat din punct de vedere tehnic. Astfel, se reduce probabilitatea deteriorării panourilor deoarece rosturile rămân curate. De asemenea, rosturile deschise asigură fanțe suplimentare pentru realizarea ventilației. În cazul fațadelor cu rosturi deschise, apa provenită din precipitații, pătrunde într-o cantitate foarte mică în stratificație iar aceasta este preluată de stratul de aer ventilat. Pentru a preveni scăderea performanțelor termoizolatoare, datorate infiltrațiilor accidentale a apei, se poate utiliza o folie permeabilă la vapori.



OPA

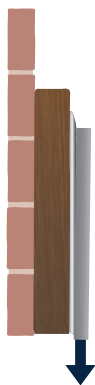
ALASKA  
HEART &  
VASCULAR  
INSTITUTE

# 4. Sarcinile care acționează asupra îmbinării

Panourile pentru placarea fațadelor ventilate nu au o funcție constructivă (portantă). Placarea fațadei face parte din anvelopă a clădirii, servind esteticii și protecției clădirii împotriva influenței directe a factorilor atmosferici. Îmbinarea are rolul de a fixa panourile pentru placarea fațadei ventilate și de a absorbi sarcinile care acționează asupra acestora.

## ÎNCARCAREA PROPRIE GENERATĂ DE PANOURI

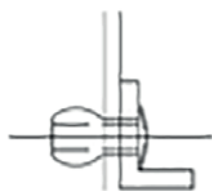
Greutatea proprie a panourilor generează o forță de forfecare permanentă. Această sarcină acționează pe toată durata de viață a clădirii. Prin urmare, este necesar ca îmbinarea să fie durabilă. Panourile montate nu trebuie să se deplaseze în timp. Cu alte cuvinte panoul exterior nu trebuie să prezinte deformări generate de condițiile exterioare.



Structura de susținere este cea care trebuie să asigure și susținerea panourilor pentru placarea pereților. Adezivul asigură doar transferul sarcinilor..

Panourile grele (peste 20 kg/m<sup>2</sup>), cum ar fi cele din piatră naturală, se recomandă a fi susținute de mici „console” din aluminiu montate pe profilele de susținere din aluminiu.

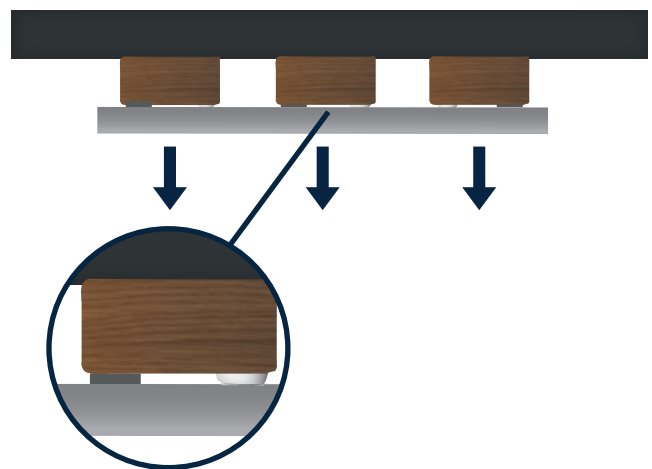
În acest mod, panourile pot fi poziționate mai ușor înainte de a fi presate pe stratul de adeziv. În plus, deoarece consolele susțin permanent panourile, adezivul nu este supus – sau este foarte puțin supus – fenomenului de fluaj. Consolele preiau doar încărcările gravitaționale, panoul având grade de libertate în restul axelor. În general, acest lucru nu reprezintă o problemă pentru o lipire elastică.



Exemplu de consolă din aluminiu (profil în formă de L). Grosime de 2 mm. Lățime și înălțime de 20 mm, dilatare de 8 mm. Fixat cu un nit orb adecvat. Acest tip de profil este foarte puțin vizibil.

## Montaj în plan orizontal; plafoanele

Greutatea proprie a panourilor acționează și în cazul lipirii orizontale, doar că în acest caz este vorba despre o forță de tracțiune, nu de forfecare.



În general, pentru panourile montate la plafon, se utilizează distanțe interax între profilele de susținere cu 30% mai mici față de cotele profilelor utilizate pentru montajul structurii verticale a fațadelor, pentru a preveni deformarea (săgeata) panourilor. Panourile grele (peste 20 kg/m<sup>2</sup>) nu ar trebui montate în poziție orizontală.

Notă: Inițial, banda dublu adezivă susține panoul pe poziție. În cazul panourilor lungi, lipsite de rigiditate, oarecum flexibile, utilizate pentru placarea fațadei ventilate, (cum ar fi Rockpanel și materiale compozite subțiri), poate exista o sarcină de descumare, în special la extremitățile panourilor. Prin urmare, banda dublu adezivă nu poate susține panourile.

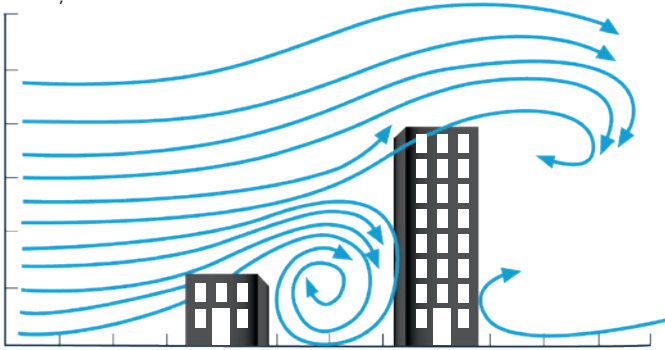
În acest caz, este necesară susținerea suplimentară a panourilor pentru o perioadă, avându-se în vedere ca banda dublu adezivă să nu fie presată prea tare.



## ÎNCĂRCĂRI GENERATE DE VÂNT

Vântul este, în esență, o mișcare maselor de aer. Atunci când o clădire blochează această mișcare, masele de aer generează forțe de compresiune asupra fațadelor. Totuși, mișcarea vântului este un proces dinamic: rafale puternice alternează cu curenți mai slabi. În zonele de colț ale fațadei apar turbioane de aer, care generează forțe variabile – în special compresiune, dar și tracțiune, prin fenomenul cunoscut sub numele de „sucțiune a vântului”.

Sistemul de fixare trebuie să fie capabil să preia atât forțele de compresiune, cât și cele de sucțiune exercitate asupra panourilor de fațadă.



Încărcarea generată de vânt este o sarcină dinamică. Aceasta are valori care se modifică în funcție de condițiile atmosferice: uneori acțiunea vântului este inexistentă. Însă atunci când apare, forța exercitată poate fi alternativ de compresiune sau de sucțiune. Astfel, forțele exercitate acționează și asupra sistemului de prindere.

Din punct de vedere constructiv, este important de luat în considerare că încărcările generate de vânt au valori mai mari în zonele de colț decât în zona de câmp a fațadei. Din acest motiv, distanțele dintre profilele de susținere sunt adesea mai mari în zonele de câmp ale fațadei.

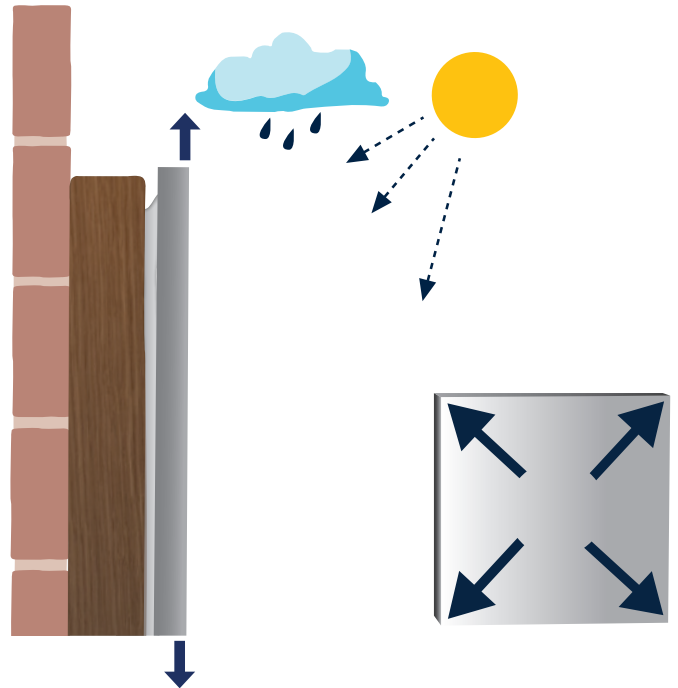
Calculul încărcării generate de vânt se realizează conform Eurocodului 1, partea 1-4, respectiv EN 1991-1-4. Valorile presiunii depind de înălțimea clădirii, de amplasarea geografică și de mediul înconjurător (dacă este sau nu protejată de alte construcții).

## DILATAREA ȘI CONTRACȚIA PANOURILOR

Atunci când fațada este expusă direct la soare, aceasta se încălzește, iar panourile vor avea o temperatură mult mai mare decât structura de susținere, care nu este expusă direct. În plus, panourile oferă o protecție termică parțială. Panourile expuse se dilată, în timp ce structura de susținere își păstrează aproape neschimbate dimensiunile. Sistemul de prindere trebuie să poată prelua aceste diferențe dimensionale și să rămână fixat atât de panoul de fațadă, cât și de structura suport.

Umiditatea joacă adesea un rol chiar mai important decât temperatura, dar cu efecte similare. Pe măsură ce panoul se dilată din cauza încălzirii (iar structura suport rămâne constantă), sistemul de prindere începe să alunece. Același fenomen, dar invers, apare atunci când panourile se răcesc și se contractă. Stratul de adeziv trebuie să fie suficient de elastic și gros pentru a absorbi aceste mișcări.

Forțele de forfecare din stratul de adeziv cresc din la centrul panoului către margini. Cu cât dimensiunile panoului cresc, cu atât forțele de forfecare din stratul de adeziv pot atinge valori mai ridicate în cazul dilatării sau contracției panoului.



În cazul **panourilor HPL**, contracția și dilatarea panourilor sub influența temperaturii și umidității reprezintă un aspect crucial, care trebuie luat în considerare. Panourile HPL conțin rășini termorigide și fibră lemnoasă, care sunt influențate de temperatură (dilatație termică) și de umiditate (expansiune higroscopică). Alte panouri, cum ar fi plăcile de fibrociment, sunt mai puțin afectate de influența acestora. Acest lucru evidențiază motivul pentru care Bostik recomandă utilizarea unui adeziv diferit (cu o elasticitate mai mare) pentru panourile HPL decât pentru alte tipuri de panouri. Așadar, vom discuta aici despre calculul dimensiunilor maxime ale panourilor HPL.

#### Calcularea dimensiunilor maxime ale panourilor

Riglele din lemn sau profilele din aluminiu sunt montate rigid. Prin urmare, adezivul trebuie să fie capabil să absoarbă complet mișcările cauzate de dilatarea și contracția panoului. În rapoartele de testare bazate pe standardul BRL 4101 partea 7, sunt furnizate informații despre elasticitatea sistemului de adeziv testat. În urma testelor, se stabilește o alungire elastică maximă a sistemului de adeziv, exprimată în milimetri. Pentru valoarea de calcul, se aplică un factor de siguranță de 2,5.

Paneltack H970 este un adeziv cu elasticitate ridicată, ceea ce îi permite să preia eventualele deformații ale panourilor. La montarea panourilor precum Trespa Meteon, trebuie luată în considerare o deformație maximă (diagonală) de 2,5 mm/m. Conform BRL 4101 partea 7, deformația elastică maximă pe care sistemul H970 Paneltack o poate prelua în condiții reale nu trebuie să depășească 4,3 mm, ceea ce înseamnă că lungimea diagonală a panoului nu trebuie să depășească 3440 mm.

Panourile cu dimensiuni standard de 3050 x 1530 mm pot fi astfel lipite în siguranță, deoarece diagonala acestora este de 3410 mm. Pentru calculul dimensiunilor maxime admise în cazul altor tipuri de panouri sau pentru proiecte specifice, vă rugăm să contactați un specialist Bostik.

#### Observație

Este esențial ca panourile să nu prezinte abateri de planeitate, precum curbura convexă sau concavă. Panourile mai mari prezintă un risc mai ridicat decât panourile mai mici, prin urmare necesită o atenție mult mai mare din punct de vedere al

manipulării și depozitării. În situația apariției unor neclarități privind montajul, contactați imediat antreprenorul responsabil sau reprezentantul tehnic Bostik, pentru instrucțiuni suplimentare.

#### ATESTAREA ȘI CERTIFICAREA KOMO PENTRU ADEZIV

(a se vedea capitolul următor) conțin următoarele informații:

Explicație: Deplasarea maximă admisă a panoului este egală cu 40% din alungirea elastică maximă a adezivului, pentru un strat de adeziv cu grosimea de 3 mm.

Ținând cont de deplasarea maximă permisă a panoului de fațadă, diagonala panoului de placare trebuie să respecte următoarea condiție:

$$d_{\max} \leq 2 \frac{x_{\max}}{f_{\max}}$$

Unde:

$d_{\max}$	Diagonala maximă a panoului pentru placarea pereților	m
$x_{\max}$	Deplasarea maximă a panoului pentru placarea pereților	mm
$f_{\max}$	Deformarea maximă a panoului pentru placarea pereților din zona climatică selectată (a se vedea informațiile despre produs	mm/m <sup>1</sup>

Exemplu de calcul:

#### Îmbinarea Trespa Meteon cu Bostik H970 Paneltack

$x_{\max} = 4,3$  mm Deplasarea maximă a unui cordon de adeziv de 3 mm grosime (în acest caz H970 Paneltack)

$f_{\max} = 2,5$  mm/m

Mișcarea max. a Trespa Meteon, care ar trebui luată în considerare. (Sursa: Certificatul KOMO Trespa)

$d_{\max}$  adică  $2 \times (4,3/2,5) = 3,44$  m

Rockpanel – Rijnlands Rehabilitation Centre, Leiden (NL)



# 5. Certificarea

## EUROPA

### General

În cadrul Regulamentului European privind Produsele pentru Construcții (CPR) sunt stabilite cerințe pentru produsele utilizate în construcții. Aceste cerințe vizează: rezistența mecanică, siguranța la incendiu, igiena, sănătatea, protecția mediului, siguranța în utilizare și durabilitatea. Aceste cerințe pot fi incluse în standarde europene armonizate, valabile în toate țările UE. În acest caz, marcajul CE devine obligatoriu pentru produsele respective. Dacă nu există un standard european armonizat pentru un anumit produs de construcție, se poate elabora o linie directoare tehnică sub forma unui EAD (European Assessment Document), care stă la baza obținerii marcajului CE voluntar.

### Lipirea panourilor pentru placarea fațadelor ventilate

Există standarde europene pentru anumite tipuri de panouri de fațadă, cum ar fi EN 438-7 pentru panourile HPL și EN 12467 pentru panourile din fibrociment (FCB). Totuși, nu există un standard european armonizat pentru lipirea panourilor de fațadă, ceea ce înseamnă că marcajul CE pe baza unui astfel de standard nu este posibil.

### ETA pentru sistemul Bostik Paneltack

Bostik Paneltack are un Agreement Tehnic European pentru îmbinarea tuturor panourilor HPL (de exemplu Trespa și Fundermax) în conformitate cu EN 438-7 pe structură de susținere din aluminiu. Bostik Paneltack HM are un Agreement Tehnic European pentru montajul pe structură din aluminiu a plăcilor ceramice conform EN 14411, a Plăcilor ceramice multistrat conform EAD 090078-00-0504, a Plăcilor compozite metalice subțiri conform EAD 210046-00-1201 și a Plăcilor din fibrociment conform EN 12467. Pentru o prezentare completă a panourilor specifice, consultați ETA aplicabil.

Acesta se bazează pe EAD 250005-00-0606 „Adeziv pentru placarea pereților”. Agreementul Tehnic European ETA-22/0675 pentru Bostik Paneltack și ETA -22/0911 pentru Bostik Paneltack HM oferă arhitecților, montatorilor și proprietarilor garanția că lucrează cu un sistem de înaltă calitate, testat și aprobat pe scară largă.

### Rockpanel

Nu există un standard european pentru panourile pentru placarea fațadelor ventilate pe bază de vată minerală comprimată (cum ar fi Rockpanel). Cu toate acestea, există un EAD (Document de Evaluare European) în baza căruia Rockpanel a obținut o Aprobare Europeană. Prin urmare, panourile Rockpanel au certificare CE. EAD relevant (090001-00-040) include și metodele de fixare, inclusiv îmbinarea elastică. Acest lucru înseamnă că Rockpanel a obținut o Aprobare Europeană pentru panourile cu aceeași denumire, îmbinate cu S970 Paneltack S. La momentul actual, S970 Paneltack S este singurul sistem de adeziv care a primit marcajul CE și Aprobarea Europeană, dar exclusiv pentru Rockpanel.



European Technical Assessment	ETA-22/0675 of 30/12/2022
<b>General Part</b>	
Technical Assessment Body issuing the European Technical Assessment	Instytut Techniki Budowlanej
Trade name of the construction product	Bostik H970 Paneltack
Product family to which the construction product belongs	Adhesive for wall cladding
Manufacturer	Bostik Benelux B.V. Denariusstraat 11 4903 RC Oosterhout The Netherlands
Manufacturing plant	Manufacturing plant No. P02
This European Technical Assessment contains	8 pages including 3 Annexes which form an integral part of this Assessment
This European Technical Assessment is issued in accordance with regulation (EU) No 305/2011, on the basis of	European Assessment Document (EAD) 250005-00-0606 "Adhesive for wall cladding"

### Certificarea KOMO

KOMO este o etichetă colectivă de calitate, utilizată în domeniul construcțiilor din Olanda. Fundația KOMO administrează etichetele de calitate. Certificatele KOMO sunt eliberate de Organismele de Certificare acreditate de către Consiliul de Acreditare, care au un contract de licență cu KOMO.

Titularii certificatului KOMO pot aplica eticheta de calitate KOMO numai dacă produsul, procesul sau serviciul acestora întrunește cerințele de calitate prevăzute în liniile directe de evaluare relevante. Aceste linii directe de evaluare sunt întocmite, sub supravegherea unui organism de certificare, de către o Comisie de Experti, a cărei independență și reprezentare proporțională a părților interesate este revizuită de KOMO și de Consiliul de Acreditare din Olanda.

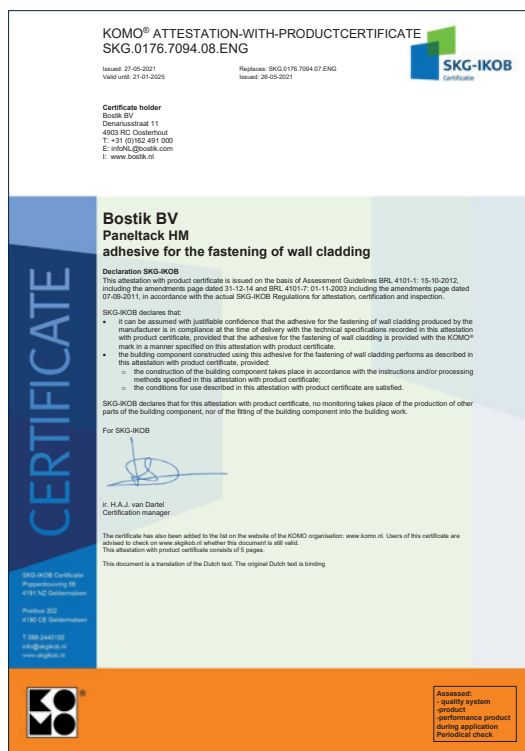
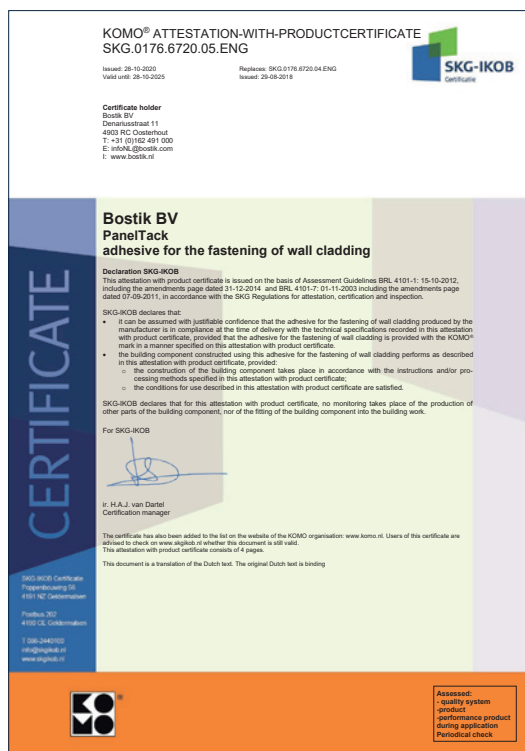
Pentru îmbinarea panourilor exterioare, există standardul BRL 4101 partea a 7-a, în baza căruia se poate obține un atestat și un certificat pentru produs.

Acestea vizează o declarație de calitate din partea unui organism de certificare, cu privire la:

- Valorile caracteristicilor produsului
- Performanța unui produs în cadrul aplicării acestuia (inclusiv performanța unei componente de construcții în cadrul căreia este utilizat produsul respectiv)
- Condițiile de aplicare
- Instrucțiunile de prelucrare

Ghidul BRL 4101 partea a 7-a nu este singular, ci face parte dintr-o serie de reglementări privind placarea cu panouri a fațadelor ventilate. De exemplu, în partea a 4-a se face referire la panourile HPL, iar în partea a 9-a, la plăcile din fibrociment. Există și ghiduri BRL 4104 pentru montaj cu ajutorul sistemelor de adeziv, în baza cărora producătorii pot obține această certificare.

Bostik a obținut două certificări distincte: una pentru adezivul H970 Paneltack și alta pentru Paneltack H975 HM. Certificarea a fost realizată de către SKG-IKOB, institut de încercări acreditat, care garantează o evaluare independentă a performanței și calității produselor.





# 6. Securitatea la incendiu

Siguranța la incendiu include două componente esențiale, reacția la foc și rezistența la foc.

## CLASELE DE REACȚIE LA FOC

Clasele de reacție la foc reprezintă comportamentul unui produs pentru construcții din perspectiva influenței acestuia asupra izbucnirii și extinderii unui incendiu. Clasificarea claselor de reacție la foc în conformitate cu EN 13501-1 evidențiază șapte clase principale (A1, A2, B, C, D, E și F), cu următoarele două adăugiri:

- clasa s pentru emisia de fum (s1, s2 și s3, unde s1 este cea mai înaltă subclasificare).
- clasa d pentru formarea de picături sau particule incandescente (d0, d1 și d2, unde d0 este cea mai înaltă subclasificare).

În scop ilustrativ, a se vedea tabelul de mai jos pentru clasificarea europeană. Este important de reținut faptul că, în vederea stabilirii claselor de reacție la foc de la D la A2, este necesară efectuarea testului SBI conform standardului EN 13823. Reacția la foc este testată în "condiții reale de utilizare", ceea ce înseamnă că se testează un tronson de colț al unei clădiri, reprezentare la scară reală.

În cazul lipirii, panourile trebuie fixate corect pe structura suport, asigurând existența unui spațiu de aer ventilat în spatele panourilor. În cel mai critic scenariu, rosturile dintre panouri sunt lăsate deschise. Prin urmare, clasa de reacție la foc obținută nu este valabilă pentru un singur element, ci pentru întregul sistem constructiv. Toate componentele stratificației influențează rezultatul final al testului, ca de exemplu: panourile, structura de susținere, metoda de instalare, precum și termoizolația utilizată.

Țara	Înălțime	Clasificare	Înălțime	Clasificare	Înălțime	Clasificare	Înălțime	Clasificare
Austria	0-7m	D-d1	7-11m	B-D1	11-22M	B-d1	22M+	A2-D1
Olanda	0-2,5m	B	2,5-13m	B	13M+	B		
Belgia	0-10m	D-s3,d1	10-25m	B-S3,D1	25M+	A2-S3,D0		
Luxemburg	0-7m	D-s2,d2	7-22m	B-S2,D1	22-30M	B-s1,d0	30m+	A2-S1,D0
Germania	0-7m	D-s1,d0	7-22m	B-S1,D0/ A2-S2,D0	22M+	A2-s1,d0		
Franța	0-7m	D-s3,d0	7-18m	A2-S3,D0	18M+	A2-s3,d0		
Spania	0-10m	D-s3,d0	10-18m	C-S3,D0	18M+	B-s3,d0		
Portugalia	0-9m	C-s2,d0	9-28m	B-S2,D0	28M+	A2-s2,d0		
UK rezidențial	0-7m	B-s3,d2	7-11m	B-s3,d2	11m+	A2-s1,d0		
UK altele	0-18m	C-s3,d2	18m+	B-s3,d2				
Irlanda	0-10m	C-s3,d2 / B-s3,d2	10-18m	B-s3,d2	18m+	B-s3,d2		
Danemarca	0-7m	D-s2,d2	7-28m	B-s1,d0	28m+	B-s1,d0		
Suedia	0-7m	D-s2,d2	7-18m	A2-s1,d0	18m+	A2-s1,d0		
Norvegia	0-7m	D-s1,d0	7-18m	B-s1,d0	18m+	B-s1,d0		
Finlanda	0-7m	D-s2,d0	7-22m	B-s2,d0 / B-s1,d0	22m+	A2-s1		
Polonia	0-25m	B						

- În general acceptat fără nicio dovadă de rezistență la foc
- Conform pentru sistemele care ating B-s1,d0
- Nu este posibil cu sisteme de îmbinare în acest moment

Clasele de reacție la foc	Contribuția la incendiu	
	Securitate	În practică
A1	Materiale incombustibile, care nu contribuie deloc la incendiu	Incombustibil
A2	Materiale cu o contribuție extrem de redusă la incendiu	Combustibilitate foarte scăzută
B	Materiale cu o contribuție foarte limitată	Greu inflamabil
C	Materiale cu o contribuție moderată	Inflamabil
D	Materiale cu o contribuție semnificativă	Inflamabil
E	Materiale cu o contribuție ridicată	Foarte inflamabil
F	Materiale fără performanțe determinate privind reacția la foc.	Extrem de inflamabil

Totuși, factorul cel mai determinant este panoul. În ceea ce privește structura, aluminiul este un material incombustibil și oferă o siguranță la incendiu superioară lemnului. Cu toate acestea, aluminiul se topește la aproximativ 650°C.

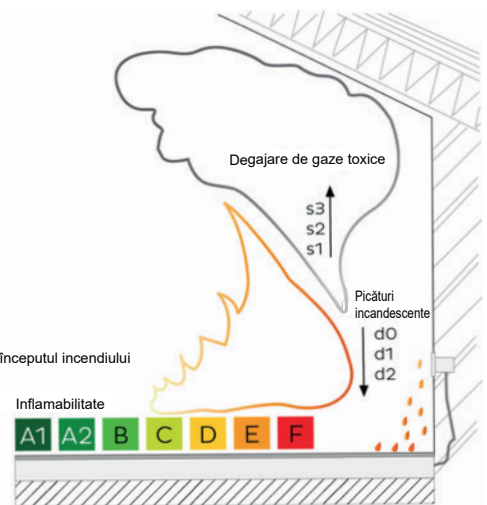
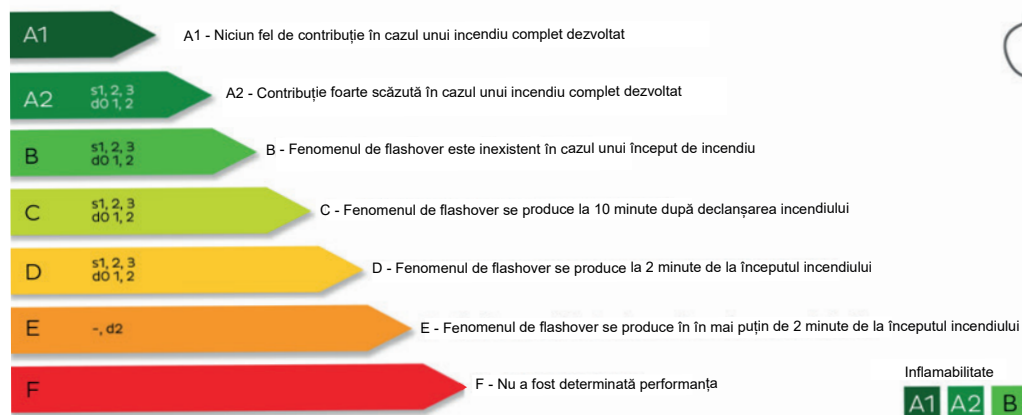
Pentru alegerea materialului termoizolator se recomandă utilizarea unui produs incombustibil, din clasa de reacție la foc A1 sau A2, de preferință vată minerală bazaltică.

Bostik a realizat diverse teste de rezistență la foc care arată că, din punct de vedere al siguranței la incendiu (clasificare conform EN 13501-1), nu există diferențe semnificative între panourile fixate mecanic și cele lipite cu adeziv Bostik. Sistemele adezive Bostik permit respectarea normativelor în vigoare.

Trespa Toplab Vertical FR îmbinat cu H770 Paneltack Interior se încadrează în clasa de incendiu B-s1,d0. Fundermax Max Compact Interior se încadrează în clasa de incendiu B-s2, d0. Trespa Meteoron, îmbinat cu Paneltack, se încadrează în clasa de incendiu D sau C, iar Trespa Meteoron FR, Fundermax Max Compact FR, îmbinate cu H 970 Paneltack și Swisspearl Patina Cosentino Dekton și Cosentino Dekton și Grespania Coverlam îmbinate cu H975 Paneltack HM se încadrează în clasa de incendiu B-s1,d0. Aceași clasificare testată și în cazul fixării mecanice. Un gând liniștitor!

### REZISTENȚĂ LA FOC

Rezistența la foc este capacitatea unui element de construcție de a îndeplini cerințele referitoare la stabilitatea la foc, rezistența la flacără și izolația termică pentru o anumită perioadă de timp. În ceea ce privește lipirea, în general nu sunt stabilite cerințe specifice.



Încercare SBI pentru comportamentul la foc la laboratorul Peutz pentru siguranța la incendiu





# 7. Instrucțiuni de montaj

Consultați ghidul de montaj disponibil pe [www.bostik.com](http://www.bostik.com) pentru mai multe detalii. Acest capitol nu include instrucțiuni privind montajul structurii; pentru aceste informații, adresați-vă personalului autorizat.

## DEPOZITAREA MATERIALELOR

Pentru a asigura calitatea materialelor, este necesară respectarea unor condiții corespunzătoare de depozitare. În majoritatea cazurilor, stocarea se realizează pe șantier, motiv pentru care trebuie luate măsuri speciale pentru a garanta condițiile corecte. Condițiile minime de depozitare pentru materialele care necesită protecție sunt următoarele:

### Condiții minime de depozitare pentru diferite materiale:

Structura de lemn/ profilele și panourile trebuie depozitate în spații uscate și bine ventilate.

Evitați deformările cauzate de variațiile de temperatură și deteriorările din timpul transportului. Respectați instrucțiunile producătorului privind depozitarea și manipularea panourilor.

Pentru anumite tipuri de panouri de fațadă, variațiile mari de temperatură și umiditate relativă pot duce la deformări (curbări). Panourile deformate, care nu pot fi montate pe fațadă fără aplicarea unei tensiuni considerabile (deoarece trebuie presate împotriva benzii adezive pentru a fi readuse în poziție dreaptă), nu mai sunt adecvate montajului.

Sistemul adeziv; Trebuie depozitat în locuri uscate și, de preferință, ferite de îngheț

Adezivul trebuie să aibă o temperatură minimă de +5°C înainte de aplicare. Aceasta previne îngroșarea adezivului, care ar putea îngreuna aplicarea cu pistolul. Înainte de utilizare, toate componentele sistemului trebuie verificate în ceea ce privește termenul de valabilitate. Toate ambalajele sunt marcate cu numărul lotului și data expirării.

Acest aspect este deosebit de important în cazul primerelor, deoarece acestea conțin polimeri reactivi. Dacă un primer este utilizat după expirarea termenului de valabilitate, produsul poate părea în regulă la aplicare (încă lichid și cu capacitate de întărire), însă poate suferi o pierdere imperceptibilă de funcționalitate.

Înregistrați numerele loturilor și termenul de valabilitate.

Produsele care au depășit data de expirare nu se recomandă a fi aplicate. Pentru a evita utilizarea produselor expirate, este recomandat să se lucreze conform principiului „primul intrat, primul ieșit” (FIFO). Astfel, produsele aflate de cel mai mult timp în stoc trebuie utilizate primele.

## CONDIȚII ATMOSFERICE

În ziua în care doriți să începeți aplicarea, consultați mai întâi prognoza meteo pentru ziua respectivă. În situațiile menționate mai jos, îmbinarea nu este posibilă sau este necesară luarea unor măsuri suplimentare pentru asigurarea aplicării sistemului de adeziv și îmbinarea panourilor în condiții uscate:

- În zilele ploioase sau dacă se prognozează ploaie. Dacă s-au luat măsuri pentru lucrul în condiții uscate, nu este necesară întreruperea aplicării.

- În zilele cu ceață densă sau burniță, îmbinarea nu este permisă.

- În zilele cu temperaturi sub +5°C, îmbinarea nu este permisă.

- În zilele cu vânt puternic sau furtună, îmbinarea nu este permisă. Vă rugăm să consultați tabelul cu punctele de rouă de la pagina 28.

- În zilele cu temperaturi mai ridicate și umiditate relativă ridicată, timpul deschis al adezivului va fi mai scurt decât de obicei. Vă rugăm să țineți cont de acest lucru și să evitați formarea peliculei pe adeziv înainte de poziționarea panourilor.

Fără acordul reprezentantului Bostik, îmbinarea durabilă în condițiile sus-menționate nu este garantată și, prin urmare, nu este recomandată. Dacă nu sunt condiții de ploaie, îngheț sau vânt puternic, este recomandat să verificați și să înregistrați temperatura și umiditatea relativă anterior aplicării. Cu ajutorul valorilor de temperatură și umidității relative este posibilă calcularea punctului de rouă. În cazul în care combinația dintre valorile de temperatură și valoarea umidității relative este de așa natură încât temperatura de la suprafață scade sub valoarea punctului de rouă (a se vedea tabelul de la pagina următoare), este necesar să amânați aplicarea sistemului de adeziv. La atingerea valorii punctului de rouă, este posibilă formarea unei pelicule de apă pe structură și pe panouri, ceea ce poate avea un efect negativ asupra aderenței amorsei și/sau adezivului.

Punctul de rouă este atins atunci când aerul nu mai poate reține umiditatea, iar vaporii condensează pe suprafețe reci, cum ar fi panourile de fațadă sau structura din aluminiu (de exemplu, pe timpul nopții). Pentru o îmbinare sigură, temperatura substratului trebuie să fie cu cel puțin +3 °C peste punctul de rouă. Această valoare se modifică odată cu variațiile de temperatură din timpul zilei, motiv pentru care operațiunea de îmbinare se realizează, de regulă, mai târziu în cursul dimineții.

TABEL: DETERMINAREA PUNCTULUI DE ROUĂ

TEMP °C	UMIDITATEA RELATIVĂ %										
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
35	23	25	26	27	29	30	31	32	33	34	35
30	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30
36	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25	26
25	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25
24	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24
22	11	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22
20	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
18	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
16	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
15	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	2	3	4	6	7	8	9	10	10	11	12
10	0	1	3	4	5	6	7	7	8	9	10
8	-2	0	1	2	3	4	5	6	6	7	8
6	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	4	5	6
4	-5	-3	-2	-2	-1	0	1	1	0	3	4
2	-7	-5	-4	-3	-2	-1	0	0	1	1	2
0	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	-1	0	0

- Nu există condens, aplicarea se poate face în siguranță
- Există posibilitatea apariției punctului de rouă. Atenție!
- Risc ridicat de condens, aplicarea nu este recomandată

**CONTROLUL EXECUȚIEI**

Este responsabilitatea montatorului să verifice dacă structura a fost realizată în conformitate cu cerințele minime din proiect privind ventilația, dimensiunile etc. Această verificare trebuie efectuată pentru următoarele aspecte:

- Stratul suport; acesta trebuie să fie suficient de rezistent pentru a prelua încărcările sistemului de fațadă ventilată (vezi capitolul 3).

- Stratul de aer ventilat; sistemul de ventilație trebuie să prevină acumularea de umiditate în spatele panourilor de fațadă (vezi capitolul 3).

- Poziția profilelor verticale de susținere; poziționarea corectă a structurii, pe care vor fi îmbinate panourile pentru placarea fațadei ventilate. Se vor verifica distanțele interax, alinierea profilelor și existența unui rost corect dimensionat între panouri. În special, se recomandă verificarea prezenței unui rost de dimensiuni corecte între două panouri sau la extremitățile panoului.

- Planeitatea structurii; zona în care sunt montate profilele de susținere trebuie să aibă o abatere maximă de 2 mm față de un fir întins aleatoriu în limitele panourilor. Această cerință poate fi verificată prin întinderea unui fir între două profile de capăt. Dacă unul dintre profile se abate cu mai mult de 2 mm față de linia firului (inclusiv cele două profile finale), abaterea trebuie corectată înainte de lipirea panoului de fațadă.”

- Conținutul de umiditate al elementelor de lemn din structura de susținere; în fiecare zi în care se efectuează aplicarea, conținutul de umiditate al lemnului trebuie determinat și înregistrat înainte de aplicare, prin prelevarea aleatorie de probe din cel puțin 5 șipci diferite. Dacă conținutul de umiditate al uneia dintre aceste șipci depășește 18%, trebuie luate următoarele măsuri:

1. Eșantionarea aleatorie trebuie realizată pe un număr de minimum 24 de profile distincte.
2. Dacă este vorba de un singur element structural cu un conținut de umiditate de peste 18%, aceasta trebuie îndepărtat, iar în loc, trebuie montat o riglă nouă, sau acea porțiune a fațadei nu trebuie lipită.
3. Dacă majoritatea elementelor structurale au un conținut de umiditate peste 18%, aplicarea trebuie amânată până când umiditatea lemnului scade sub acest prag.



Pe lângă verificarea structurii, este necesară și verificarea zilnică a panourilor ce urmează a fi lipite.

Panourile curbate sau deformate nu trebuie montate. Nu există o definiție exactă a gradului de deformare permis.

În general, se poate spune că dacă un panou este apăsat pe banda dublu adezivă a mai multor profile verticale de susținere în timpul aplicării și acesta se desprinde singur din cauza tensiunii interne, deformarea este, în orice caz, prea mare.

Într-o astfel de situație, panoul trebuie îndepărtat imediat de pe fațadă.

De asemenea, abaterea acestui panou servește ca referință directă pentru abaterea admisă a tuturor celorlalte panouri de fațadă ce urmează a fi lipite.

Înainte de lipirea unui nou panou, reziduurile de adeziv și bandă trebuie mai întâi îndepărtate (vezi instrucțiunile din acest capitol).

Pe lângă panourile curbate, nici panourile deteriorate nu sunt permise. Aceasta poate fi ori o deteriorare de ordin estetic a părții frontale a panoului, ori o deteriorare care afectează durabilitatea panoului, cum ar fi zgârieturi mari ale stratului de acoperire aplicat pe partea din spate a panoului.

## PREGĂTIREA STRUCTURII DE LEMN CU PRIMER SX BLACK

Este necesară tratarea preliminară a structurii de lemn cu rol de susținere, prin aplicarea unei amorse, conform etapelor de mai jos:

- Dacă este necesar, curățați profilele de lemn, prin îndepărtarea prafului și grăsimii.
- Agitați cu putere tubul de Primer SX Black pentru a vă asigura că amorsa este bine mixată.
- Turnați o parte din amorsă într-o tăviță pentru vopsea, astfel încât să o puteți aplica cu trafaletul.
- Aplicați amorsa folosind trafaletul recomandat. Aplicați o cantitate suficientă. Cu toate acestea, nu este permis să aplicați prea multă amorsă (dacă amorsa se "prelinge" de pe suprafața tratată, înseamnă că ați aplicat o cantitate prea mare, care trebuie dispersată prin întindere).
- Lăsați amorsa să se usuce minim 1 oră.
- Preveniți contaminarea suprafeței tratate preliminar.
- Nu aplicați niciodată un al doilea strat de Primer SX Black pe un strat existent de Primer SX Black (uscată). Stratul de amorsă uscată are o suprafață închisă, peste care un strat nou nu va avea aderență.



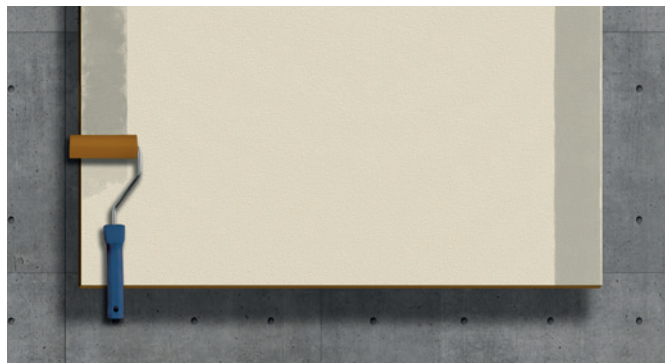
Timpul minim de uscare al Primer SX Black este de 60 de minute. Dacă nu se respectă timpul recomandat, calitatea îmbinării este periclitată, întrucât solvenții care se evaporă din amorsă pot afecta aderența adezivului. Prin urmare, respectați întotdeauna timpul minim recomandat de uscare. Timpul de uscare depinde în mare măsură de temperatura și de umiditatea relativă a mediului ambiant. O valoare scăzută a temperaturii și/sau a umidității relative poate conduce la un timp mai îndelungat de uscare. Este suficient un singur strat de amorsă. Primer-ul SX Black este recomandat pentru suprafețele poroase din lemn și nu trebuie utilizat pe lemn lăcuit. Pentru lemnul lăcuit sau vopsit, discutați cu un consultant Bostik. Atunci când îmbinarea se realizează pe suporturi metalice, este necesară aplicarea Primer Paneltack sau Solvent 300 și a Prep G +.

## TRATAREA PRELIMINARĂ A PANOURILOR

Pe lângă elementele structurale de lemn, panourile trebuie de asemenea pretratate. De obicei, acest lucru presupune aplicarea unui primer pentru a îmbunătăți aderența. Dacă este specificat în instrucțiunile sistemului de adeziv, aplicarea primerului pe panou trebuie realizată după șlefuire și curățare. Ulterior, primerul poate fi aplicat. Aceste tratamente sunt necesare doar în zonele panoului unde urmează să fie aplicat adezivul. Tipul exact de pretratare depinde de materialul panoului. Pentru panourile HPL, de regulă este suficientă aplicarea Primerului Paneltack. Pentru panourile Rockpanel și unele plăci din fibrociment autoclavizat, se recomandă Primer Q, cu un timp de uscare de minimum 2 ore la 20°C. Pentru plăcile din fibrociment uscate la aer (și piatră naturală), se recomandă de obicei Primer MSP. Este extrem de important să respectați timpul de uscare al amorselor. Pentru Primer SX Black și Primer MSP, acesta este de cel puțin 60 de

minute. Pentru Primer Q, acesta este de cel puțin 120 de minute. Din cauza condițiilor meteorologice, timpul de uscare poate fi mai lung decât timpul normal de uscare. Prin urmare, după ce a trecut acest timp normal de uscare, verificați dacă amorsa este complet uscată înainte de îmbinare.

## CONSULTAȚI INSTRUCȚIUNILE BOSTIK DE MONTAJ PENTRU TRATAREA PRELIMINARĂ CORECTĂ A PANOURILOR.



## SABLAREA

Sablarea panourilor nu este, în general, necesară, decât dacă acest lucru este indicat în mod explicit! După sablare, suprafața rezultată trebuie să fie curățată de praf.

## CURĂȚAREA

Este necesară curățarea și/sau aplicarea unei amorse pe spatele panourilor, în zona de contact înainte de montajul acestora. Curățarea este necesară pentru îndepărtarea posibilelor reziduuri (substanțe) de pe suprafață. Astfel de reziduuri rezultă de obicei în urma procesului de fabricație al panourilor sau sunt lăsate în urmă de folia aplicată pentru protejarea suprafeței. Această substanță poate avea un efect negativ asupra îmbinării. Prin curățare, aceste reziduuri sunt îndepărtate.

Metoda este următoarea:

- Dacă suprafața este foarte murdară, curățați-o mai întâi cu o perie uscată.
- Luați o lavetă uscată, fără scame, și îmbibați-o parțial în agentul de curățare pe care urmează să îl folosiți.
- Ștergeți fem suprafața de contact cu suportul, folosind o lavetă. Este necesară curățarea doar a părților pe care urmează a fi realizată îmbinarea, pe întreaga înălțime a panoului, acoperind o suprafață cât mai mare. Atunci când folosiți o lavetă pentru a curăța, asigurați-vă că mișcarea de curățare este efectuată în așa fel încât murdăria ștersă de pe suprafață să nu fie împrăștiată din nou pe zona care urmează a fi îmbinată.
- Nu încercați să curățați o suprafață mai mare decât puteți monta într-o singură zi. În acest mod se previne contaminarea suprafețelor curățate.
- Lăsați agentul de curățare să se usuce complet.

Timpul obișnuit de uscare este de aproximativ 10 minute. Este important să lăsați agentul de curățare să se usuce complet. Spre deosebire de aplicarea unei amorse, o suprafață poate fi curățată de câte ori este nevoie cu agent de curățare pentru a a obține suprafețe lipsite de impurități.

## GRUNDUL FOSFATANT

Pentru panourile curate, cum ar fi cele din HPL și aluminiu, este suficientă utilizarea Primer Paneltack ca grund fosfatant. Pur și simplu aplicați grundul fosfatant pe zona panoului care urmează să fie îmbinată. De fapt, procedura este identică cu metoda descrisă anterior pentru agentul de curățare. De regulă, timpul de uscare este de aproximativ 10 minute. Este important să lăsați grundul să se usuce complet. În condiții de temperaturi ridicate, asigurați-vă că laveta utilizată pentru aplicarea grundului fosfatant este umezită corespunzător înainte de utilizare.

#### PRETRATAREA STRUCTURII DE SUSȚINERE DIN ALUMINIU

Structura de susținere din aluminiu necesită același tratament de pretratare ca panourile pentru fațada ventilată. Pretratarea se efectuează cu Primer Paneltack sau cu Solvent 300 și Prep G Plus.

#### PRETRATAREA PANOURILOR CU AJUTORUL TRAFLETULUI SAU PENSULEI

Uneori este necesară tratarea suprafeței de contact cu structura suport cu o amorsă (Primer MSP sau Primer Q), ce va fi aplicată cu pensula sau trafaletul. În acest caz, timpul de uscare este mult mai lung (de obicei 1 oră, pentru Primer Q cel puțin 2 ore la 20 de grade Celsius) în comparație cu tratarea prealabilă cu un grund fosfatant (10 minute). Tratați în prealabil numai panoul unde se vor aplica banda dublu adezivă și cordonul de adeziv. Nu aplicați pe întreaga suprafață a intradosului, deoarece acest lucru poate provoca deformarea panourilor.

#### APLICAREA BENZII DUBLU ADEZIVE

După uscarea completă a amorsei sau agentului de curățare, se poate aplica banda dublu adezivă. În momentul aplicării benzii dublu adezive, se vor lua în considerare următoarele aspecte:

- Banda dublu adezivă trebuie aplicată pe structura verticală a fațadei ventilate, neîntrerupt, și pe întreaga lungime a panoului. Banda trebuie tăiată cu un cuțit ascuțit.
- După aplicarea benzii, aceasta trebuie presată cu fermitate pe cadru. Folia protectoare trebuie îndepărtată înainte de montarea panoului (adică după aplicarea adezivului pe structura de susținere). Banda trebuie aplicată astfel încât să fie suficient spațiu pentru aplicarea ulterioară a adezivului (lângă aceasta). De asemenea, trebuie ținut cont de poziția și dimensiunea panoului. În funcție de tipul structurii de susținere și de utilizarea unui profil de îmbinare, banda va fi amplasată după cum urmează:
- Profile de susținere de capăt și intermediare:  
O singură fâșie de bandă dublu adezivă de-a lungul uneia dintre margini. Este necesar să lăsați un spațiu de 20 mm pentru aplicarea cordonului de adeziv.
- Structura intermediară în zona rostului vertical dintre două

panouri:

Două fâșii de bandă dublu adezivă sunt amplasate pe structura de susținere, în spatele marginii panoului. Banda trebuie aplicată pe marginea panoului. Astfel se evită migrarea adezivului din zona de fixare către rostul vizibil dintre panouri. Este necesar să lăsați 20 mm liberi pentru aplicarea adezivului lângă banda dublu adezivă.

#### APLICAREA ADEZIVULUI

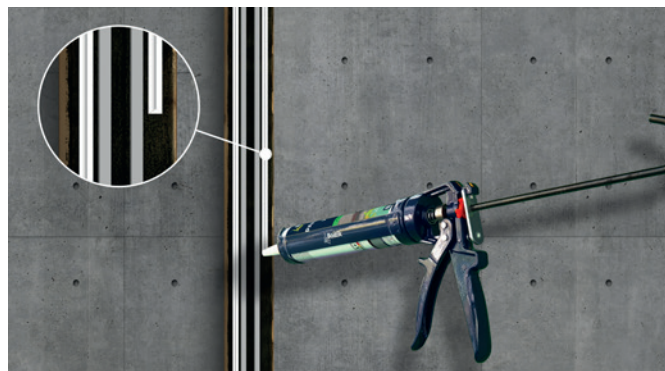
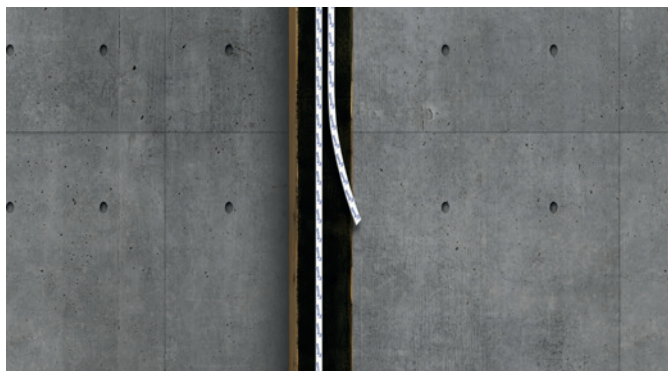
De obicei, adezivul se aplică folosind un pistol manual. În cazul în care montajul se face pe o suprafață mai mare, se poate opta pentru un pistol pneumatic sau electric, ceea ce facilitează aplicarea unui cordon de adeziv drept și uniform. Adezivul se aplică întotdeauna pe structura de susținere (nu pe panou). Înainte de aplicare, verificați dacă primerul aplicat pe structură este complet uscat. Dacă este uscat și banda dublu adezivă a fost deja lipită, se poate trece la aplicarea adezivului.

Se va utiliza duza furnizată, prevăzută cu o tăietură în formă de „V”. Această tăietură în „V” previne formarea de bule de aer în timpul montajului și presării panoului, pentru a asigura un dozaj corect de material pe suprafață, precum și pentru a asigura o înălțime constantă a adezivului, facilitând, astfel, montajul plăcii.

Aplicarea cordonului de adeziv se face după cum urmează:

- Se aplică de sus în jos. Cordonul de adeziv nu trebuie întrerupt, deoarece suprafața de lipire ar deveni prea mică și este posibil să nu se aplice o cantitate optimă de adeziv pentru o fixare corectă și durabilă a panoului pentru placarea fațadei ventilate. Aplicarea adezivului sub formă de puncte nu este permisă.
- Cordonul de adeziv trebuie aplicat la aproximativ 20 mm distanță de bandă dublu adezivă, pentru a permite adezivului să se distribuie uniform în timpul presării panoului. Dacă adezivul este aplicat prea aproape de banda dublu adezivă, există riscul ca acesta să migreze peste bandă în momentul presării, ceea ce poate duce la o aderență insuficientă. Este important ca adezivul să nu fie aplicat prea aproape de margine, deoarece o parte din adeziv ar putea ajunge în afara cadrului de susținere.
- După aplicarea adezivului, panoul trebuie montat în aproximativ 10 minute (fereastră de aplicare). Dacă se așteaptă mai mult, cordonul de adeziv poate începe să se întărească la suprafață, formând o peliculă (skin). O peliculă formată poate afecta într-un mod negativ aderența finală.

Nu aplicați adezivul cu mai mult de 10 minute în avans în timpul montajului. În practică, acesta este timpul necesar pentru montajul unui singur panou de fațadă ventilată. În cazul panourilor de dimensiuni reduse este posibilă aplicarea adezivului pentru mai multe panouri simultan. Deoarece adezivul se întărește prin absorbția umidității din aer – proces accelerat la temperaturi ridicate – este esențial să se respecte cu strictețe timpul de formare a peliculei atunci când se lucrează în condiții de vreme caldă și umedă.



## APLICAREA PANOURILOR LA FAȚADELE VENTILATE

Anterior montării panourilor pentru placarea fațadei ventilate, trebuie verificate următoarele aspecte:

- Prezența defectelor
- Abateri dimensionale inadmisibile
- Pretratarea suprafeței destinate îmbinării, în conformitate cu lucrările descrise până în prezent
- Suprapunerea corectă a suprafețelor tratate cu elementele structurale de susținere
- Perioada necesară pentru uscarea completă a primerului

Dacă aceste condiții sunt îndeplinite, panourile pot fi montate pe fațadă. Se recomandă ca instalarea să se realizeze începând de la partea superioară către cea inferioară.

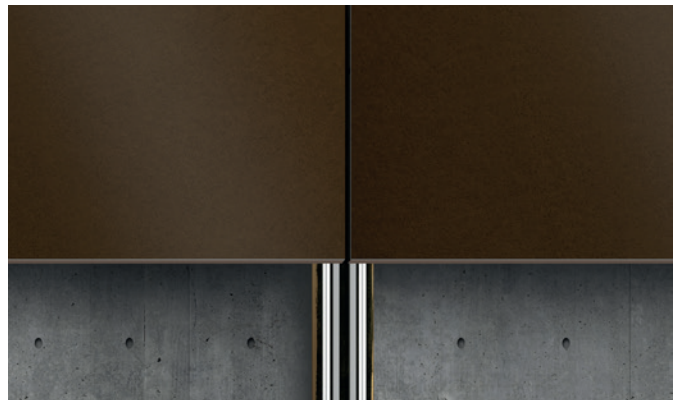
### Montajul:

Pentru a facilita procesul de montaj, utilizați o riglă de ghidaj cu rol de sprijinire în partea inferioară a panoului ce urmează a fi fixat. Pentru un montaj corect, se recomandă instalarea riglei înainte de aplicarea adezivului. În situațiile în care sub panoul ce urmează a fi montat există deja panouri instalate, este necesară utilizarea unor distanțieri cu grosimea egală cu cea a rostului, pentru a asigura alinierea corectă.

- Îndepărtați folia de protecție de pe banda dublu adezivă.
- Așezați panoul în poziția corectă, sprijinindu-l pe rigla de ghidaj sau pe pene, apoi înclinați-l ușor spre cordonul de adeziv.
- Poziționați panoul cu precizie, efectuând ajustări fine în limita a câtorva milimetri. Depășirea acestei toleranțe poate compromite aderența adezivului la fațadă. Evitați aplicarea unei presiuni excesive, pentru a menține grosimea optimă a stratului de adeziv.
- Panoul se fixează prin presare pe suprafața benzii dublu adezive. După această etapă, re poziționarea panoului nu mai este posibilă. În cazul în care panoul este fixat incorect pe banda dublu adezivă, demontarea acestuia poate compromite integritatea sistemului. Chiar dacă adezivul nu a atins întărirea completă și timpul de formare a peliculei nu a fost depășit, orice ajustare necesită îndepărtarea completă a adezivului și re aplicarea acestuia.”

## Demontarea și re aplicarea unui panou se efectuează parcurgând următoarele etape:

- În cazul în care adezivul nu a atins întărirea completă, panoul poate fi îndepărtat de pe fațadă prin aplicarea unei forțe controlate. Cu ajutorul unui șpaclu se va îndepărta adezivul de pe structură. Imediat ce este înlăturată cea mai mare parte a adezivului, reziduurile pot fi îndepărtate cu un agent de curățare corespunzător (cum ar fi Liquid 1). Imediat ce agentul de curățare este uscat complet și, dacă este necesar, o nouă bandă dublu adezivă se va aplica, panoul poate fi îmbinat din nou conform procedurii de mai sus.
- În cazul în care adezivul s-a întărit complet, panoul de fațadă poate fi demontat prin tăierea cordonului de adeziv din spatele panoului, utilizând un fir metalic lung (de tip coardă de pian). După îndepărtarea panoului, reziduurile de adeziv de pe spatele acestuia și de pe structură trebuie îndepărtate cu atenție, de exemplu, cu o daltă. Reziduurile finale pot fi eliminate prin șlefuire ușoară. În cazul unei structuri din lemn tratată cu grund, suprafața grunduită trebuie șlefuită temeinic. Suprafața panoului, după șlefuire ușoară, se poate curăța cu un agent de curățare adecvat. După aplicarea unui nou strat de grund pe riglele din lemn și după uscarea completă a grundului și a agentului de curățare, panoul poate fi lipit din nou, conform procedurii descrise anterior.



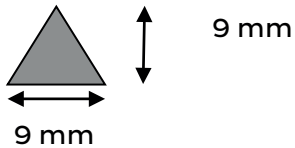
### CONSUMUL DE ADEZIV

Cantitatea exactă de adeziv folosită depinde de modul în care este aplicat adezivul. Mișcarea mai rapidă sau mai lentă a pistolului pentru aplicare, ori aplicarea unei presiuni mai mari sau mai mici, conduce la un consum mai mic sau mai mare de adeziv. În cazul în care cordonul de adeziv este aplicat conform recomandărilor, consumul se poate calcula după cum urmează:

Consumul în milimetri per metru liniar (ml/m): Consum = lățime x ½ înălțime

Consum = 9 mm x (0,5 x 9 mm) = 40,5 ml/m Cordon

triunghiular de adeziv:



Acest lucru înseamnă că sunt necesari 40½ ml de adeziv per metru liniar. În funcție de conținutul cartușului sau salamului, se poate calcula numărul de cartușe sau de salamuri necesare teoretic pentru proiectul total:

Conținutul cartușului = 290 ml

Consumul per cartuș = 290 ml : 40,5 ml/m = 7,1 metri liniari

Conținutul salamului = 600 ml

Consumul per salam = 600 ml : 40,5 ml / m = 14,8 metri liniari.

Cu un singur cartuș, teoretic, se pot aplica aproximativ 7 metri de cordon de adeziv pe structura de susținere. Cu un salam se pot aplica aproximativ 14½ metri.

În practică, consumul este adeseori puțin mai ridicat, și anume 1 cartuș pentru aproximativ 6,5 m și 1 salam pentru aproximativ 13 metri. În funcție de cotele între interaxul profilelor (sau riglelor de lemn) cu rol de susținere, este posibilă calcularea exactă a cantității necesare de adeziv .

### SIGURANȚA ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Anterior montajului, consultați întotdeauna fișele de securitate corespunzătoare. Fișele de securitate actualizate sunt disponibile pe pagina de Internet [bostikdsd.thevercs.com](http://bostikdsd.thevercs.com)

De exemplu, dacă un produs este nociv, ușor inflamabil sau dăunător pentru mediu, acest lucru va fi indicat în mod clar pe ambalaj, împreună cu iconițele de pericol și cu așa-numitele declarații de pericol (frază H) și cu măsurile de siguranță (frază P). Este necesară luarea în considerare a acestui aspect în vederea prelucrării. Mai ales în ceea ce privește amorsele și agenții de curățare. Adezivii Bostik H770 Paneltack Interior, H970 Paneltack, H975 Paneltack HM și S970 Paneltack S nu conțin solvenți, izocianati și MEKO. Pentru toți adezivii Paneltack, este disponibilă o declarație de mediu a produsului (EPD).



## INSTRUCIUNI DE APLICARE-VERIFICARE

Mai jos este prezentată descrierea metodei de aplicare.

### 1. VERIFICAREA MATERIALELOR:

- Durata de depozitare și condițiile de depozitare ale adezivului
- Depozitarea și aspectul panourilor



### 2. VERIFICAREA CONDIȚIILOR METEOROLOGICE DE MONTAJ:

- Descrierea condițiilor meteo
- Stabilirea valorilor temperaturii, umidității relative și punctului de rouă



### 3. VERIFICAREA PRELIMINARE ALE STRATULUI SUPORT:

- Integritatea mecanică a stratului suport
- Prezența stratului de aer ventilat
- Poziția structurii de susținere
- Inspectarea aliniamentului structurii
- Umiditatea relativă a structurii din lemn



### 4. APLICAREA AMORSEI (PENTRU LEMN):

- Curățați și degresați suprafața
- Agitați bine tubul
- Aplicați amorsa cu ajutorul trafaletului (sau pensulei) pentru vopsea
- Tratați materialul cu maxim o zi în prealabil
- Lăsați amorsa să se usuce minim 1 oră



### 5. CURĂȚAREA CU GRUND FOSFATANT SAU AGENT DE CURĂȚARE:

- Curățați zona îmbinată cu o lavetă fără scame sau cu un șervețel
- Lăsați agentul de curățare să acționeze pe material maxim o zi
- Lăsați agentul de curățare sau grundul fosfatant să se usuce complet (cel puțin 10 min.)



### 6. APLICAREA UNEI RIGLE DE GHIDAJ DE LEMN PROVIZORII PENTRU SUSȚINERE



### 7. APLICAREA BENZII DUBLU ADEZIVE:

- Verificați dacă amorsa este uscată
- Aplicați banda dublu adezivă continuu, pe verticală
- Nu îndepărtați folia de protecție
- Amplasați banda dublu adezivă pe structura de lemn sau pe profilul cu rol de susținere, în funcție de detalii



### 8. APLICAREA ADEZIVULUI:

- Aplicați adezivul de sus în jos, fără întreruperi
- Cordonul de adeziv la o distanță aproximativă de minim 20 mm lângă banda dublu adezivă
- Timpul de formare a peliculei, al adezivului este de maxim 10 minute



### 9. MONTAREA PANOURILOR PENTRU PLACAREA FAȚADEI VENTILATE:

- Inspectați vizual panourile pentru a identifica eventualele defecte (abateri dimensionale, defecte mecanice, diferite cromatice etc.)
- Verificați dacă agentul de curățare / grundul fosfatant s-a uscat (la temperaturi mai scăzute, acest proces poate dura mai mult decât de obicei)
- Îndepărtați folia de protecție de pe banda dublu adezivă
- Amplasați panoul cu grijă pe o rigla de ghidaj provizorie cu rol de susținere
- "Înclinați" și poziționați panoul cu grijă
- Îmbinați prin presare panoul pâna la contactul cu banda dublu adezivă



CITY EXPRESS PLUS

# 8. Soluții pentru fațadele ventilate

Pe piață există o gamă variată de materiale pentru placarea fațadelor ventilate. Proprietățile panourilor variază iar aceste diferențe trebuie luate în considerare în procesul de lipire sau montaj. În acest capitol vom discuta pe scurt despre diferite tipuri de materiale existente.

## PANOURILE HPL

### Compoziție

HPL este un acronim pentru "High-Pressure Laminate" (Laminat la Înaltă Presiune). Este un panou pe bază de rășini termorigide, având miezul armat cu fibră lemnoasă sau cu straturi de celuloză. Stratul superior este finisat cu un strat decorativ integrat în stratul de rășini termorigide. Fața vizibilă este finisată cu un strat celulozic colorat sau dintr-o rășină pigmentată. Un strat suplimentar de protecție poate fi aplicat pe panouri în timpul fabricației acestora (de exemplu, un strat de acoperire care protejează împotriva decolorării cauzate de expunerea la radiațiile UV).

### Tehnologie de producție

Fibrele și/sau straturile de celuloză impregnate sunt compactate împreună cu straturile superioare sub presiune și temperatură ridicată. Pentru a proteja fața vizibilă a panourilor în timpul transportului și manipulării, acestea sunt adesea acoperite cu o folie de protecție. În unele cazuri, și partea din spate a panoului poate fi prevăzută cu o folie, care are rolul de a proteja suprafața și de a preveni deformarea.

### Proprietăți tehnice

Panourile HPL sunt durabile și prezintă o rezistență chimică bună. Acestea se pot dilata sub influența umidității, aspect ce trebuie luat în considerare în procesul de selectare a materialelor. Con tracția și dilatarea maximă variază în funcție de tipul panoului și este determinată în principal de structura internă. În mod uzual, se consideră o dilatare maximă de aproximativ 2,5 mm pe metru. Prelucrarea panourilor HPL este posibilă cu ajutorul unor utilaje obișnuite de prelucrat lemnul cu carbură de wolfram sau cu diamant. În momentul debitării panourilor, partea finisată va fi orientată în sus. Canturile panourilor nu necesită tratament cu un strat de protecție suplimentar.

### Depozitarea

Panourile trebuie depozitate în spații uscate, ferite de îngheț și de expunerea directă la razele solare (de exemplu, prin acoperirea cu o placă de protecție). Este recomandată stivuirea orizontală, în linie dreaptă, cu susținere completă pe întreaga suprafață. Dacă depozitarea orizontală nu este posibilă, panourile pot fi depozitate vertical, înclinate la un unghi de 60°–70°, asigurându-se și în acest caz susținerea integrală. Panourile trebuie să fie ridicate de la sol, de exemplu, așezate pe rigle de lemn, astfel încât partea inferioară să fie ventilată.

### Montajul plăcilor

Este posibil să existe reziduuri pe suprafața plăcilor (rezultate în urma separării foilor între ele sau din presă). De asemenea, pot rămâne urme de la folia de protecție aplicată în timpul producției. Pentru a evita eventualele influențe negative asupra aderenței, se recomandă ca suprafața ce urmează a fi lipită, a tuturor panourilor HPL, să fie curățată cu un agent de curățare sau cu grund fosfatant. Unele panouri HPL sunt prevăzute cu un strat de protecție împotriva radiațiilor UV, care va slăbi aderența dacă nu se va utiliza pretratarea cu grundul fosfatant. Odată ce panourile HPL au fost montate pe fațadă, folia de protecție trebuie îndepărtată cât mai repede posibil pentru a preveni apariția tensiunilor neuniforme în placă, cauzate de variațiile de temperatură și umiditate.

### Denumiri comerciale

În practică, se folosesc adesea denumiri populare precum „panouri compacte”, „plăci compacte” sau „foi Volkern” pentru a desemna acest tip de material. Printre cele mai cunoscute branduri de panouri HPL se numără: Trespa, FunderMax, Resoplan și Abet.



HPL - Fundermax Max Compact Exterior, Spațiu comercial Liverpool, Mexic

## PLĂCILE DE FIBROCIMENT

### Compoziție

FCB este abrevierea pentru Fibre Cement Board (placă din fibrociment). Acestea sunt plăci, realizate dintr-un amestec omogen de ciment și fibre pentru ranforsare, care oferă rezistență mecanică. Stratul superior, aflat pe partea vizibilă, este finisat de obicei cu un strat bicomponent, disponibil într-o varietate de culori, aplicat pentru protecție și estetică.

### Tehnologie de producție

Produsele din fibrociment au fost inventate la sfârșitul secolului al XIX-lea de austriacul Ludwig Hatschek, care a amestecat 90% ciment cu 10% fibre de azbest și apă, utilizând o mașină specială. Începând cu anii 1970, fibrele de azbest nu mai sunt utilizate în procesul de fabricație. Dintr-un amestec omogen de ciment, apă și fibre, se formează straturi subțiri care sunt aplicate pe un tambur cu ajutorul unei site, până la atingerea grosimii dorite. Ulterior, amestecul este presat sub tambur, rezultând un panou compact. După uscarea panoului în camere speciale, partea nevizibilă poate fi tratată cu un strat de impregnare, iar partea vizibilă cu două straturi de grund. După uscarea grundului și debitarea panoului la dimensiunile finale, se aplică un strat colorat bicomponent. În unele cazuri, canturile sunt finisate în aceeași culoare cu fața vizibilă.

### Proprietăți tehnice

Plăcile din fibrociment sunt durabile și sunt puțin afectate de umiditate. Grosimea minimă recomandată pentru utilizare este, de regulă, de 8 mm. Debitarea se realizează preferabil cu scule diamantate, iar direcția de tăiere trebuie să fie dinspre fața vizibilă către partea din spate a panoului, pentru a obține o margine curată. Dacă este necesar, canturile pot fi șlefuite cu hârtie abrazivă granulație 220, pentru un finisaj uniform.

### Depozitarea

Panourile trebuie depozitate în spații uscate și bine ventilate. Depozitarea se face orizontal, pe un palet, cu fețele vizibile orientate una către cealaltă (alternativ), iar între panouri se recomandă utilizarea unui strat de protecție din spumă. Înălțimea maximă a stivei nu trebuie să depășească 1 metru. Transportul individual al panourilor trebuie realizat în poziție verticală, pentru a evita deformarea sau deteriorarea marginilor.

### Montajul placilor

Suprafața care urmează a fi lipită trebuie curățată de impurități. În primul rând, praful de pe suprafață trebuie îndepărtat cu o perie. Tratamentul preliminar depinde de tipul panoului (marca – vezi mai jos). În general panourile din fibrociment cu uscare naturală se pretratează cu Primer MSP și panourile autoclavizate se pretratează cu Primer Q (după șlefuire). Ambele tipuri de primer se aplică cu trafaletul, însă este extrem de important ca primerul să nu fie aplicat pe întreaga suprafață a panoului, deoarece acest lucru poate duce la deformări. Doar suprafața pe care urmează să fie aplicată banda dublu adezivă și adezivul trebuie pretratate. Este esențial să se respecte timpul minim de uscare specificat pentru primer! În anumite cazuri, se recomandă și tratamentul canturilor panourilor, în special pentru cele care au un strat de protecție pe bază de apă pe partea din spate, pentru a preveni pătrunderea apei. Consultați instrucțiunile producătorului pentru detalii specifice.

### Denumiri comerciale

Uneori, denumirea „Eternit” este folosită ca nume generic pentru plăcile din fibrociment. Acest nume, derivat din cuvântul Eternity (eternitate), a fost conceput de Ludwig Hatschek, inventatorul

metodei de producție a panourilor. Denumirea a fost preluată de mai mulți producători de plăci din fibrociment în denumirea companiilor lor, ceea ce a dus la confuzii în piață, deoarece multe firme „Eternit” nu aveau legături între ele, în afară de faptul că utilizau metoda Hatschek în procesul de fabricație.

Producători de plăci din fibrociment:

Swisspearl (Patina, Carat, Zenor, Planea, Gravial, Terra, Nobilis, Reflex, Vintago, Cactus) Equitone Textura, Natura, FibreCem.



SWISSPEARL - Haga (NL)

## PLĂCI DE VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ COMPRESĂ

### Compoziție

Aceste panouri sunt fabricate din fibre de vată minerală bazaltică comprimate împreună cu o cantitate redusă de rășină sintetică termorigidă și de aditivi, care se întăresc în condiții de presiune și temperatură ridicată. Panourile sunt prevăzute cu un strat de finisare colorat/texturat pe partea frontală.

### Proces de producție

Partea din spate a panourilor este șlefuită pentru a tinge grosimea dorită și pentru a îndepărta excesul de fibre. Ulterior se aplică un strat subțire de liant textil pentru stabilitatea panourilor.

### Proprietăți tehnice

Panourile sunt ușor de debitat, chiar și pe șantier. Sunt ușoare și pot fi fixate cu prinderi mecanice fără dificultate. Deformările cauzate de variațiile de temperatură și umiditate sunt reduse.

### Depozitarea

În timpul transportului și depozitării, se pot stivui maximum 2 paleți, cu un număr maxim de 25 de panouri per palet pentru panouri cu grosimea de 8 mm și 30 de panouri per palet pentru cele de 6 mm. Paleții trebuie să fie suficient de solizi pentru a preveni deformarea ambalajului. Panourile trebuie transportate și depozitate în condiții uscate. Paleții se depozitează pe o suprafață plană.

### Montajul plăcilor

Compatibilitatea sistemului este influențată de proprietățile fizico-mecanice ale panourilor. Acest lucru înseamnă că nu se poate garanta îndepărtarea completă a ‘suportului’ (fibra de sticlă). Dacă suprafața pe care urmează să fie lipită este sablată corespunzător, iar liantul textil este bine aplicat, sistemul de lipire va asigura susținerea panourilor. Dacă aceste condiții nu sunt îndeplinite, atunci adezivul nu va avea o aderență conformă iar stratul de praf va favoriza smulgerea cordonului de adeziv. Aceasta înseamnă că sistemul de adeziv trebuie să fie adaptat la această caracteristică a panoului. Prin urmare, se recomandă aplicarea unui primer special – Primer Q, cu un timp de întărire de cel puțin 2 ore la 20°C. La temperaturi mai scăzute, timpul de întărire va fi mai lung.

### Denumiri comerciale

Rockwool Rockpanel, producător Rockwool Rockpanel BV din Olanda.

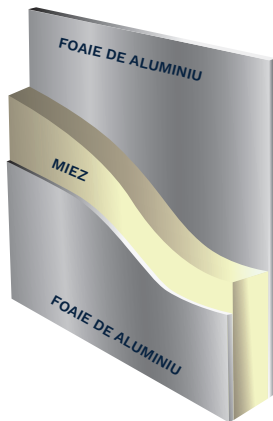


Rockpanel – Campus Sheffield (Marea Britanie)

### ACM: ALUMINIUL COMPOZIT

#### Compoziție

Abrevierea internațională ACM se referă la material compozit din aluminiu, iar abrevierea este frecvent utilizată pentru panou compozit din aluminiu. Panourile compozite din aluminiu sunt alcătuite din două foi subțiri de aluminiu (cu grosimea de 0,5 mm) și un nucleu cu grosime între 2 și 5 mm. Sunt disponibile în variante natur (blanc), emailate sau anodizate. Panourile compozite sunt fabricate în grosimi de 3, 4 și 6 mm. Diferite materiale pot fi utilizate în compoziția acestora (nucleu): Polietilenă (PE) – clasă de reacție și foc foc D Hidroxid de aluminiu cu polimer – clasă de reacție la foc B Hidroxid de aluminiu-magneziu cu liant polimeric – clasă de reacție la foc A2



#### Tehnologie de producție

Panourile individuale sunt transformate în panouri compozite printr-un proces de producție în flux continuu. Nucleul este extrudat. Panourile sunt livrate și în variante cu ambele fețe finisate brut (mill finish) sau anodizate natural. Panourile sunt finisate pe o față cu un strat de vopsea PVDF, disponibil într-o gamă largă de culori, și au de obicei o grosime de 4 mm, cu dimensiuni standard de 1.250 x 3.200 mm (L x h). Foaia de aluminiu compozit de pe spate poate fi netratată.

#### Proprietăți

Panourile sunt foarte ușoare. Acestea sunt rezistente la influența condițiilor meteorologice, la efectele poluării atmosferice și la aerul cu un conținut ridicat de salinitate și umiditate specific zonelor de coastă. Aluminiul se dilată și se contractă dependent de temperaturile exterioare. Este obligatorie luarea în considerare a acestui aspect dacă se optează pentru folosirea acestui tip de panou. La o variație a temperaturii de 100 °C, dimensiunea se modifică cu 2,4 mm per metru. Panourile pot fi prelucrate prin tăiere, debitare, perforare, rulare, îndoire, găurire și frezare, utilizând uneltele uzuale.

### Depozitare

Protejați paleții împotriva precipitațiilor, umidității și condensului. Depozitați paleții în stive, nu depozitați panourile compozite în poziție verticală. Durata maximă de depozitare recomandată este de 6 luni.

### Montajul placilor

Aluminiul, în sine, nu este dificil de lipit. Totuși, este necesar ca suprafața de lipire să fie pretratată cu primerul de curățare Primer Paneltack

### Denumiri comerciale

Alucobond, producător 3A Composites Singen GmbH din Germania. Alte denumiri comerciale: Alubond, Alucobest, Etalbond, Reynobond, Alucopal, Larson, Elval Colour.



Etalbond – Sanoforum, Brunssum (NL)

### PANOURILE (PLĂCILE) CERAMICE

#### Compoziție

Ceramica este obținută printr-un proces de sinterizare sau fuziune din pulberi, rezultând un material extrem de dur și neted. Termenul „ceramică” provine din grecescul keramos, care înseamnă vas de băut sau vas de lut. În mod tradițional, ceramica este bazată pe argilă sau silicați. Totuși, există numeroase tipuri de ceramică realizate din alte tipuri de argilă, aditivi sau prin procese tehnologice diferite. Plăcile ceramice sunt utilizate frecvent ca plăci pentru fațade ventilate și pardoseli, în special în încăperi umede, datorită rezistenței lor la umiditate și durabilității în timp.

#### Proprietăți

Pentru aplicațiile exterioare, plăcile trebuie să reziste la îngheț. Cu cât proprietățile de absorbție a apei sunt mai scăzute, cu atât rezistența la îngheț este mai mare. Plăcile cu absorbție limitată a apei sunt cunoscute sub denumirile de ultragres și porcellanato. Plăcile porcellanato nu sunt emailate și sunt foarte compacte, fiind presate la presiuni foarte ridicate folosind caolin. Datorită granulației foarte reduse și porozității scăzute, acestea rezistă la murdărire fără a fi necesară emailarea acestora. Acestea sunt rezistente și necesită o întreținere redusă. Referitor la panourile pentru fațade ventilate, se deosebesc două tipuri;

#### 1. Panouri ceramice normale (mai groase) pentru pereți

Sunt disponibile în mai multe dimensiuni, dar cel mai frecvent la dimensiuni de 600x600mm sau de 1200x600mm. De obicei, grosimea este de aproximativ 13 mm. Uneori se poate observa pe partea din spate a plăcilor o textură în formă de diamant sau o pudră albicioasă. Acesta este așa-numitul strat de engobă, utilizat în timpul fabricației pentru a preveni lipirea panourilor între ele.

### Montajul plăcilor

Pentru îndepărtarea eventualelor impurități, este necesară perierea suprafeței în benzi cu lățimea de 10-15 cm, pe suprafețele pe care va fi aplicat adezivul (PanelTack HM). Curățați apoi cu o perie moale sau cu o lavetă curată. De obicei se folosește Primer MSP. Din cauza greutateii, recomandăm fixarea pe profile de susținere din aluminiu și utilizarea unor profile de sprijin mici în formă de L.

### 2. Plăci ceramice subțiri

O inovație recentă o reprezintă plăcile ceramice foarte subțiri, cu dimensiuni foarte mari. Acestea au o grosime de doar 3 sau 5 mm, ceea ce le face extrem de ușoare. Totuși, această grosime redusă le conferă o anumită fragilitate. Din acest motiv, sunt adesea ranforsate pe partea din spate cu o plasă din fibră de sticlă (aplicată cu un adeziv special). Dimensiunea maximă este de 1000x3000 mm.

### Montajul plăcilor

Datorită greutateii reduse și stabilității dimensionale, plăcile sunt potrivite pentru a fi montate prin lipire. Totuși, este important să se verifice aderența plasei din fibră de sticlă de pe partea posterioară și dacă adezivul utilizat este „înglobat” corespunzător în această plasă.



Neolith - Chase Center - California (SUA)

### Denumiri comerciale

Grespania Coverlam, Laminam, Mosa, Levantina Techlam, Porcelanosa, Thesize Neolith, Cosentino Dekton, Kerlite.

### PIATRA NATURALĂ

#### Compoziție

Piatra naturală este extrasă din cariere situate în diverse țări, inclusiv Belgia, Germania, Franța, Brazilia, Africa, China și India. Printre tipurile de piatră naturală se numără ardezia, marmura, granitul, calcarul, travertinul, șistul și cuarțitul.

#### Proprietăți

Proprietățile diferitelor tipuri de piatră naturală sunt variate în funcție de duritate, porozitate, clivaj și rezistența la intemperii. Piatra naturală poate fi prelucrată în diverse moduri. De obicei, fața vizibilă a panourilor este șlefuită, devenind netedă și lucioasă, în timp ce partea din spate rămâne nefinisată.

#### Materiale compozite

Materialele compozite sunt alcătuite din diverse materiale precum granit, marmură sau cuarț, presate împreună cu o rășină sintetică. Din acest motiv, sunt disponibile într-o gamă variată de culori. Suprafața compozitului este compactă și închisă.



Piatră naturală - Benetti, Maastricht (NL)

### Montajul plăcilor

Lipire cu adezivul H975 PanelTack HM după efectuarea pretratării corespunzătoare.

### LEMNUL, PLACAJUL ȘI MDF-UL

Placajul este un material în format de panou, compus din mai mult de trei straturi de furnir de lemn de dimensiuni mari, lipite între ele cu fibrele orientate în direcții opuse. Acest lucru conferă panoului stabilitate inclusiv pentru dimensiuni mari. MDF-ul (Medium-Density Fibreboard) este un panou presat cu densitate medie. Fibrele de lemn sunt uscate și legate între ele cu ajutorul rășinilor.

#### Proprietăți

Lemnul netratat este sensibil la umiditate și, prin urmare, trebuie să fie bine protejat împotriva acesteia. Plăcile de lemn trebuie finisate de jur împrejur (față, spate și cant). În principiu, lemnul este combustibil.

#### Medite Tricoya

Medite Tricoya este un caz aparte: un panou MDF extrem de durabil, potrivit chiar și pentru aplicații exterioare, fără a necesita tratament suplimentar. Fibrele de lemn utilizate sunt acetilate — un proces prin care structura lemnului se modifică, reducând semnificativ reacția acestuia la contactul cu apa. Materialul nu crapă, nu se despică și prezintă o stabilitate dimensională foarte ridicată în toate direcțiile.



Proiect: Medite Tricoya - KunstVeld, Lent (NL)

### Montajul plăcilor

Montajul se efectuează prin lipirea cu adezivul PanelTack H975 HM după efectuarea pretratării corespunzătoare (în funcție de stratul de acoperire aplicat pe partea din spate).

### BETONUL ARMAT CU FIBRĂ DE STICLĂ (GFRC)

#### Compoziție

Betonul este armat cu fibră de sticlă înainte de turnarea în matriță. Prezența fibrelor crește considerabil rezistența la rupere a betonului, permițând fabricarea unor panouri de mari dimensiuni, dar cu grosimi relativ reduse (începând de la 20 mm).

#### Proprietăți

Panourile sunt durabile, rezistente la foc și necesită o mentenanță redusă în perioada de exploatare.

### Montajul panourilor

Lipirea cu adezivul H975 Paneltack HM după pretratarea cu Primer MSP, similar cu metoda utilizată pentru piatra naturală. Se recomandă adesea șlefuirea și curățarea prealabilă a părții din spate. Din cauza greutății, este indicată pe lângă lipirea pe structura din aluminiu și utilizarea unui profil "L" de sprijin de dimensiuni reduse.

### Denumiri comerciale

FibreC, Dinamic CCC.



FibreC – Leenderbos, Hoofddorp (NL)

### STICLA EMAILATĂ

#### Structură

Sticla emailată este o sticlă obținută prin formarea pe baie de staniu lichid, acoperită cu un strat de email (și un strat de sticlă, dar cu o compoziție diferită). Acest email este tratat termic. Prin expunerea la o temperatură ridicată, emailul capătă proprietăți mecanice superioare, dar și o rezistență ridicată la factorii externi de mediu și la acțiunea componentelor poluante din aer. Este utilizată adeseori pentru parapetei la fațade.

#### Proprietăți

Durabilitate, culoare stabilă, rezistență chimică, mentenanță redusă. Sticla este fragilă.

#### Aplicarea panourilor

Îmbinarea se poate realiza cu adezivul H975 Paneltack HM. Cu toate acestea, se recomandă împiedicarea expunerii stratului de adeziv la radiațiile UV. În timpul realizării îmbinării, asigurați-vă că adezivul nu este vizibil prin aceste panouri. Opțional, Prep G Plus poate fi utilizat ca tratament preliminar. În zonele expuse traficului pietonal, este obligatorie efectuarea unui test de stabilizare termică (heat-soak test) în conformitate cu EN-14179. Se recomandă, de regulă, utilizarea structurii de susținere din



Sticlă emailată, Prabant Water, Eindhoven (NL)  
Sticlă emailată, împerecheată cu un profil de sprijin mic, în formă de L.

### Denumiri comerciale

Delogcolor (Pilkington), SGG Emalit Evolution (Saint- Gobain Glass), Kristalcolor (Steinfort).

### ACRILUL (MATERIALE COMPOZITE TIP SOLID SURFACE)

#### Compoziție

Materiale compozite "Solid Surface" sunt o denumire colectivă pentru un grup de materiale utilizate în finisarea suprafețelor recunoscute pentru valorile mari ale rezistențelor mecanice, compuse din minerale naturale și pigmenți unde acrilul și poliesterul acționează ca un liant. Materiale compozite tip solid surface au fost introduse pentru prima dată de DuPont în 1967, sub denumirea comercială Corian.

După expirarea brevetului, au apărut pe piață și alți producători cu produse similare. Acest material este utilizat frecvent pentru blatouri de lucru, căzi de baie și alte aplicații similare.

#### Proprietăți

Aceste panouri au tendința de a se dilata sau de a se contracta ca urmare a diferențelor de temperatură, de aceea este necesară luarea în considerare a unei mișcări de aprox. 2 mm / m.

### Montajul panourilor

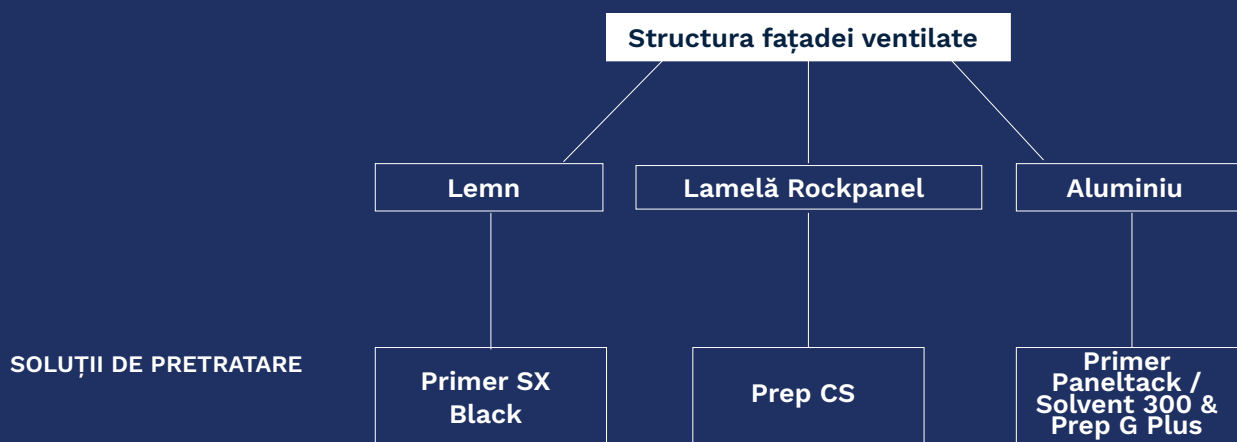
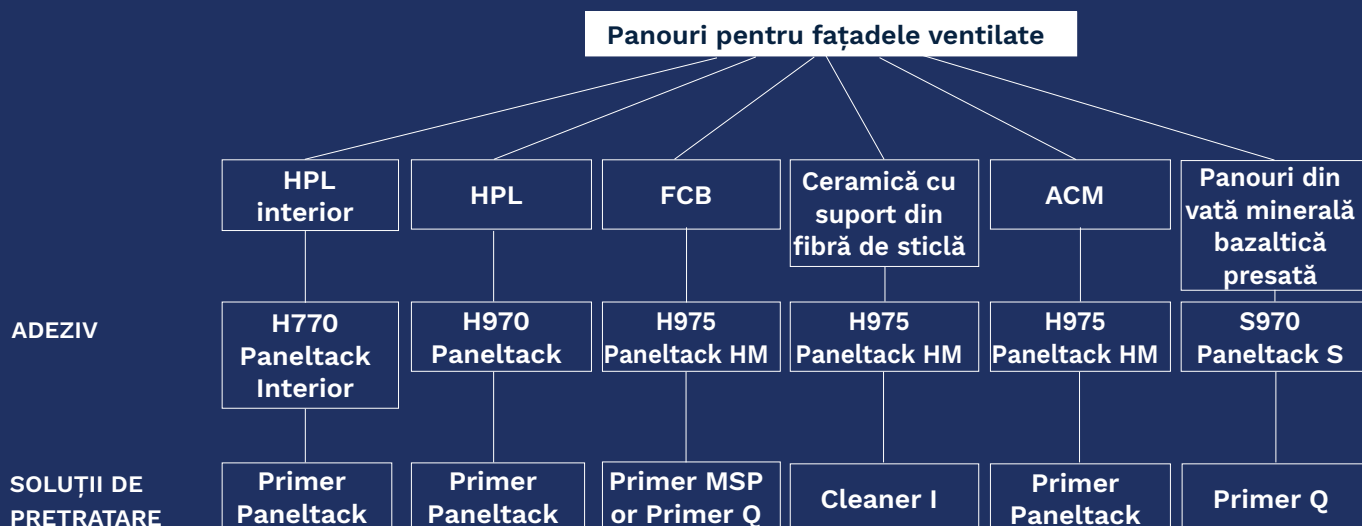
Îmbinarea se poate realiza cu adezivul Paneltack după curățarea panourilor cu Cleaner 14. Se recomandă susținerea panourilor cu un mic profil de susținere.

### Denumiri comerciale

Corian, Krypton.

**PREZENTARE GENERALĂ A GREUTĂȚII PANOURILOR PENTRU PLACAREA PEREȚILOR**

Panouri pentru placarea pereților		Greutate kg/m <sup>3</sup>	Grosime mm	Greutate kg/m <sup>2</sup>	
ACM	Material Compozit din Aluminu	Pe-core		3	4,5
		Pe-core		4	5,5
		class B din A2		6	7,3
		class B din A2		3	5,9
		class B din A2		4	7,6
Aluminu		2755	2	6	
Acryl	Material compozit (solid surface)	Corian	1700	12	21,5
FCB	Placă de Fibrociment	Fibre Cement	1800	8	14
GFRC	Beton Armat cu Fibră de Sticlă	Cement fibreC	2300	13	30
Vată minerală presată		Rockpanel	1050	8	8,4
Sticlă emailată			2500	6	15
HPL	Laminat de Înaltă Presiune		1400	8	11
				10	14
				12	17
Placaj		Okoume	500	12	6
		Mahogany	700	12	8
Ceramică	Standard		2300	13	30
Ceramică	Subțire, armată cu plasă din fibră de sticlă		2300	3	8,2
				5,6	14
Piatră naturală			2800	15	42
			3000	20	60
			2800	25	70
			2800	30	84
Poliester		Steni Colour	1940	6	12



# 9. Index adezivi

Panou pentru placarea fațadei ventilate	Furnizor/producător	Sistem de lipire				Pretratarea panourilor pentru placarea fațadei ventilate									Certificări
		H770 Paneltack Interior	H970 Paneltack	H975 Paneltack HM	S970 Paneltack S	Sanding	Primer Paneltack	Primer MSP	Primer Q	Cleaner 14	Cleaner I	Prep G+	Prep CS	ETA	
Abet MEG	ABET LAMINATI		X				X								22-0675
Alpolic	MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION			X			X								22-0911
Alucobest	SHANGHAI HUAYUAN NEW COMPOSITE MATERIALS			X			X								22-0911
Alucobond	3A COMPOSITES			X			X								22-0911
Alucopal	PLASTICA			X			X								22-0911
Arcelor Mittal	ARCELOR MITTAL			X			X								
Arpa Fenix	ARPA INDUSTRIALE	X	X				X								22-0675
Atlas Concorde cu fibră de sticlă	ATLAS CONCORDE			X							X				
Buildbond	ALUBUILD			X			X								22-0911
Cellon	BRUAG AG	X	X				X								
Century Exteria Compact	CENTURYPLY		X				X								
Plăci ceramice în conformitate cu EN 14411				X				X							22-0911
Chorus Fiberty	CHORUS			X				X							
Corian	DUPONT		X							X					
Coverlam 5,6 mm ranforsată cu plasă de fibră de sticlă	GRESPANIA			X							X				22-0911
Dekton ranforsată cu plasă de fibră de sticlă	COSENTINO			X							X				
Delogcolor	PILKINGTON			X								X			
Duropal	PFLEIDERER		X				X								22-0675
Emalit Evolution	SGG			X								X			
Sticlă emailată				X								X			
Equitone Natura	ETEX			X				X							
Equitone Textura	ETEX			X				X							22-0911
Etalbond	ELVAL COLOUR			X			X								22-0911
Eternit Cedral Board	ETEX			X				X							
FibreC	RIEDER			X		X		X							
Figostahl	FILLISTAHL			X			X								
Fillistahl	FILLISTAHL			X			X								
Flex-Color	HILLEGERSBERGSCHGEVELPRODUCTEN			X											
G-EXT calitate pentru exterior / G-EXT 2 fețe	GENTAȘ		X				X								22-0675
G-UVF 2 fețe	GENTAȘ		X				X								22-0675
Grisco Brut Beton	GRISCO			X				X							
Plăci ceramice Inalco fără ranforsare din plasă de fibră de sticlă	INALCO			X				X							22-0911
ISlcompact	RET BOUWPRODUCTEN		X				X								22-0675
Kalesinterflex FIT	KALEBODUR			X							X				
Kerlite, ranforsată cu plasă de fibră de sticlă	PANARIAGROUP			X							X				
Kerlite fără ranforsare cu plasă de fibră de sticlă	PANARIAGROUP			X				X							
Kerloc (partea din spate din KEIM)	MARTENS			X			X								

Panou pentru placarea fațadei ventilate	Furnizor/producător	Sistem de lipire				Pretratarea panourilor pentru placarea fațadei ventilate									Certificări
		H770 Paneltack Interior	H970 Paneltack	H975 Paneltack HM	S970 Paneltack S	Sanding	Primer Paneltack	Primer MSP	Primer Q	Cleaner 14	Cleaner I	Prep G+	Prep CS	ETA	
Kerloc (partea din spate fără tratament de suprafață)	MARTENS			X				X							
Krion	BUTECH BUILDING TECHNOLOGY S.A.		X				X								
Kristalcolor	STEINFORT GLAS			X							X				
Kronoplan Color	KRONOSPAN HPL		X				X							22-0675	
Laminam 3+ en 5+ cu ranforsată cu plasă de fibră de sticlă	LAMINAM			X							X			22-0911	
Larson	ALUCOIL			X			X							22-0911	
Max Compact Exterior	FUNDERMAX		X				X							22-0675	
Max Compact Interior	FUNDERMAX	X					X								
Milín Milyt	HEERING KUNSTSTOFFEN		X				X							22-0675	
Piatră naturală				X				X							
Neolith ranforsată t cu plasă de fibră de sticlă	THESIZE			X							X				
Neolith fără ranforsare cu plasă din fibră de sticlă	THESIZE			X				X							
NPI HPL	HEERING KUNSTSTOFFEN		X				X							22-0675	
Parklex Prodema	PARKLEX			X			X								
Petrarch	CFS (OMNIS EXTERIORS)			X							X				
Planbond	MAAS PROFILE GMBH			X			X							22-0675	
Plastica Massief NT	PLASTICA (FUNDERMAX)		X				X							22-0675	
Porcelanosa 3+, 5+ cu fibră de sticlă	PORCELANOSA			X							X				
Prefabond	PREFA			X			X							22-0911	
Qbond	Q-NAP			X			X							22-0911	
Resoplan	RESOPAL		X				X							22-0675	
Reynobond	ALCOA			X			X							22-0911	
Rockpanel	ROCKPANEL				X				X (PANEL)				X (STRIPS)	CE	
Soben ZenPlus	SOBEN			X		X		X							
Stacbond	THYSSENKRUPP			X			X							22-0911	
Placă solidă Staron	CHEIL INDUSTRIES			X			X								
Steni Colour	STENI			X		X		X							
Gama standard Swisspearl uscată în aer liber	SWISSPEARL			X				X							
Panouri Swisspearl cu strat de acoperire ARSB	SWISSPEARL			X				X						22-0911	
Swisspearl Patina	SWISSPEARL			X		X			X						
Swisspearl Patina NXT	SWISSPEARL			X		X			X						
Techlam 3+ / 5+ ranforsată cu plasă de fibră de sticlă	LEVANTINA			X							X				
Trespa Meteor	TRESPA INTERNATIONAL		X				X							22-0675	
Trespa Toplab Vertical	TRESPA INTERNATIONAL	X					X								
UniKern	BUILDINGSUITS B.V.		X				X							22-0675	
Unipanel	HEERING KUNSTSTOFFEN		X				X								

Structura fațadei ventilate	Soluții de pretratare			
	SX Black	Primer Paneltack	Prep CS	Solvent 300 & Prep G plus
Lemn cu umiditate maximă 18%	X			
Aluminiu		X		(X)*
Oțel inoxidabil		X		
Lamelă Rockpanel			X	

\* (x) alternative

**Bostik Romania**

Str. Răsăritului (DN7) 51, Buftea, Judeul Ilfov  
Tel: +40 (372) 833 300, [info@bostik.com](mailto:info@bostik.com)

**Bostik Moldova**

Chișinău, Str. Feredeului nr. 12A  
Tel: +373 (22) 42 97 50, [info@bostik.com](mailto:info@bostik.com)

**Declinarea răspunderii:** Bostik nu poate fi considerat responsabil pentru eventuale erori de tipar sau greșeli de redactare. Deși informațiile din această broșură au fost compilate cu cea mai mare atenție, acestea pot suferi modificări. Prin urmare, consultați întotdeauna cele mai recente instrucțiuni de utilizare, disponibile pe site-ul web sau prin intermediul managerului dumneavoastră de cont. Din aceste motive, Bostik nu își asumă nicio răspundere pentru daune directe sau indirecte rezultate din utilizarea informațiilor prezentate în această broșură.