

Baunit Sisteme pentru pardoseli



**Ghid
de punere
în operă**

- Ușor, sigur și rapid
- Economie de spațiu pe șantier
- Perfect pentru sisteme de încălzire în pardoseală

Idei cu viitor.



Compania Baunit oferă produse care, atât din punct de vedere al calității, cât și al siguranței, sunt adaptate nevoilor arhitecților, contractorilor și investitorilor. Totul pentru ca toată lumea să trăiască mai frumos, mai sănătos și mai economic. Baunit se străduiește constant să răspundă așteptărilor clienților investind în tehnologii de producție inovatoare și construind noi fabrici de producție pentru a produce produse inovatoare, avansate din punct de vedere tehnologic. Baunit, dorind să contribuie la economisirea energiei, la îmbunătățirea calității vieții și la facilitarea lucrărilor la șantier, investește constant în cercetare și în noile tehnologii.

Pardoseala este unul dintre cele mai importante elemente structurale ale clădirii. Finisează partea superioară a compartimentării orizontale a clădirii peste placa de beton. O componentă a pardoselii este stratul său superior, adică șapa, care conferă pardoselii caracteristicile tehnice, funcționale și estetice necesare. De aceea, este atât de important ca aceasta să fie plană și rezistentă

Pentru a asigura durabilitatea și utilizarea corespunzătoare a pardoselii, este importantă o acoperire a pardoselii realizată corespunzător, suficient de rigidă și suficient de durabilă (numită și șapă). În funcție de scopul și funcția pe care urmează să o îndeplinească, pardoseala trebuie să aibă parametri tehnici corespunzatori.

Funcțiile principale ale șapei:

- transferul încărcărilor statice și dinamice asociate cu circulația și mișcarea dispozitivelor mecanice;
- izolarea fonică adecvată (pardoseala trebuie să îndeplinească cerințele pentru protecția împotriva zgomotului);
- izolare termică;
- protecția pardoselii de exemplu, împotriva focului, a umidității sau a altor factori distructivi;
- conductivitate termică bună pentru sistemele de încălzire în pardoseală;
- asigurarea esteticii vizuale a întregii încăperi, inclusiv nivelarea pardoselii pe întreaga suprafață utilizabilă;

Concepte de bază:

Finisaj pardoseală – stratul superior, funcțional al pardoselii, supus exploatării

Pardoseală – element al structurii pardoselii (șapă sau șapă autonivelantă) realizat pe placa de beton structurală sau pe strat izolant.

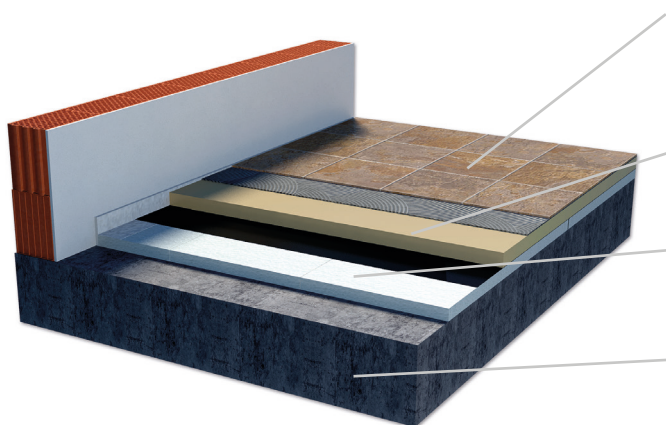
Placa de beton – suport pe care se aplică sistemul de pardoseală.

Sistem de pardoseală – sistem alcătuit din: placă de beton structurală, pardoseală și finisajul de pardoseală.

Soluții moderne | Mortare gata preparate

O pardoseala standard, realizată în mod corespunzător constă, de obicei, din patru straturi:

Straturile pardoselii



stratul I - strat de finisaj – strat funcțional superior (de exemplu, placaj ceramic, parchet, covor (textil), covor PVC, pardoseală din rășină epoxidică etc.)

stratul II - șapă

stratul III - izolare termică (și / sau acustică) împreună cu stratul de protecție (de exemplu, folie PE) asigură izolare la umiditate (dacă este prezent / necesar)

stratul IV - placă de beton (sistemul de pardoseală se sprijină pe această structură)

Utilizatorul se asigură că pardoseala este mai presus de toate:

- necesară
- durabilă
- plană

Pardoseala este responsabilă pentru preluarea sarcinilor în condiții de siguranță și asigură utilizarea pe termen lung a funcționalității suprafeței. Prin urmare, deja în faza de implementare a proiectului, ar trebui furnizate o mulțime de informații importante pentru alegerea unei soluții fiabile. Acest lucru se datorează faptului că și cele mai bune materiale de finisare trebuie să aibă o bază solidă, care este o pardoseală selectată corespunzător. Ar trebui să fie adaptată corespunzător nevoilor și solicitărilor și să fie executată profesional. Acest lucru asigură durabilitate maximă și capacitatea de utilizare a pardoselii.

Trebuie amintit că o pardoseală prost proiectată sau realizată necorespunzător poate duce la o renovare costisitoare în viitor, de obicei în momentul cel mai puțin așteptat. Acesta este motivul pentru care merită să folosiți soluții fiabile și probate de la producători de renume, precum Baumit, cu experiență, construite pe parcursul mai multor ani de prezență pe piața de construcții în Europa.

Mortare (șape) gata preparate

Cerințele privind ritmul lucrărilor și calitatea materialelor sunt din ce în ce mai mari. Șapele tradiționale preparate direct la șantier, nu garantează parametri de înaltă calitate. În plus, este nevoie de un spațiu mai mare pentru depozitarea materialelor și de un număr mare de oameni pentru pregătirea șapei.

Șapele gata preparate, cu proprietăți superioare, rezistență ridicată și de multe ori și timpi de uscare mai mici depășesc în mod semnificativ mortarele preparate la fața locului. Pregătirea mortarelor are loc imediat înainte de aplicare și constă în amestecarea mortarului uscat cu cantitatea corespunzătoare de apă. Pentru șapele cu proprietăți de autonivelare, beneficiile suplimentare includ viteza mare de lucru, nivelarea și uniformitatea suprafeței. În funcție de liantul utilizat, conform clasificării SR EN 13813, cele mai frecvente sunt în prezent șapele pe bază de ciment (CT) sau sulfat de calciu (CA).

Tab. 1. Comparație cu șapă de ciment și șapă pe bază de sulfat de calciu între timpul de muncă necesară pentru realizarea unei pardoseli cu încălzire, de exemplu, la o casă cu o suprafață de 200 m².

	Șapă aplicată tradițional	Șapă fluidă Baumit Alpha
Suprafața [m ²]	200	200
Grosimea stratului de șapă cu încălzire în pardoseală [mm]	55	50
Necesar muncitori (număr)	4-5	3
Timpul necesar aplicare șapă (zile)	2	0,5

În cazul unei case unifamiliale, punerea în operă a șapei fluide Baumit Alpha permite economii semnificative de costuri de manoperă și timp. De asemenea, aveți nevoie de mai puține persoane decât atunci când lucrați cu o șapă aplicată tradițional.



Tab. 2. Avantaje, Beneficii, Dezavantaje.

	Șape preparate pe șantier	Șape predozate
Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ cea mai ieftină soluție 	<ul style="list-style-type: none"> ■ compoziția amestecului stabilă și constantă asigurând parametri uniformi ■ depozitarea materialului în saci sau siloz* ■ amestec gata preparat, pregătit corespunzător ■ siguranța parametrilor produsului, indiferent de anotimp
Beneficii	<ul style="list-style-type: none"> ■ costuri materiale mai mici 	<ul style="list-style-type: none"> ■ parametri tehnici corespunzători clasei ■ predictibilitatea produsului economie de spațiu pe șantier ■ economie de timp comparativ cu prepararea tradițională ■ sunt necesare mai puține persoane pentru aplicarea șapei
Dezavantaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ echipă mai mare, rezultând creșterea costurilor forței de muncă ■ pregătirea inexactă și neuniformă a amestecului ■ proprietăți și parametri instabili ■ este nevoie de mai mult spațiu pe șantier ■ consum de timp și forță de muncă ■ aplicarea depinde de variațiile de temperatură și umiditate 	<ul style="list-style-type: none"> ■ costuri mai mari ale produsului în comparație cu șapele preparate direct pe șantier

* Compania Baunit deține un număr mare de silozuri care permite livrarea, depozitarea și furnizarea materialului în condiții de siguranță la fața locului.



Tehnica silozului

Produsele Baunit Alpha se bazează pe un liant special derivat de gips, numit și CaSuBi, din cuvântul german CalciumSulfat-Bindemittel (un liant pe bază de sulfat de calciu). Este un liant hidraulic de înaltă rezistență cu priză rapidă. Procesul de priză începe atunci când liantul se amestecă cu apă. După uscare, se întărește și crește rezistența la compresiune a șapei. Liantul Alfa se caracterizează printr-o structură cristalină compactă. Aceasta se traduce direct în caracteristicile pe care le are. Consistența fluidă la preparare asigură un debit foarte bun, contracție liniară foarte scăzută, un proces de întărire rapidă, rezistență mare și masă omogenă. Proprietățile unice ale liantului, care face parte din produsele Baunit Alpha, sunt deosebit de importante atunci când se realizează șapă fluidă autonivelantă. Utilizarea sa oferă soluții de produs în faza de proiectare și simplifică semnificativ execuția lucrărilor la șantier.

Utilizare siloz și pompă de șapă

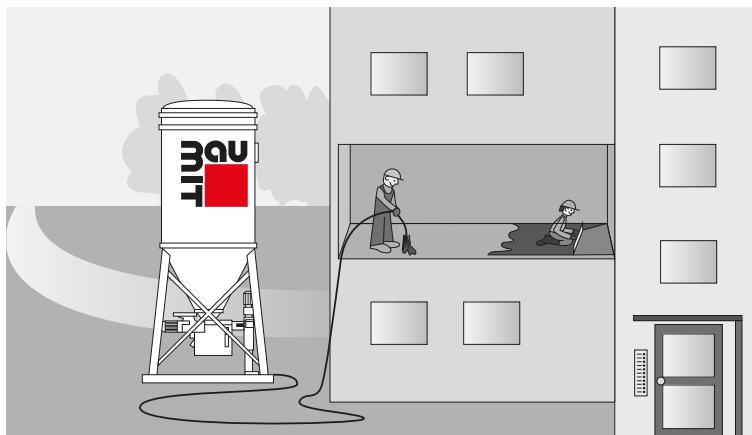
Șapele Baunit pot fi aplicate atât manual, cât și mecanizat.

Aplicarea cu pompa de șapă și siloz permite o creștere semnificativă a eficienței, economisirea timpului și reducerea costurilor. În plus, folosind tehnologia silozului, puteți efectua lucrări cu ușurință indiferent de anotimp și de suprafața redusă a șantierului.

Produsele disponibile în tehnologia silozului au un mare avantaj față de amestecurile făcute direct la șantier. Pentru investiții mari, acest lucru este crucial și aduce cele mai multe avantaje. Această tehnologie facilitează semnificativ problemele legate de depozitarea în condiții de siguranță a unor cantități mari de material pe șantier. Compania Baunit propune un sistem complet format dintr-un siloz cu pompă și furtunuri, care pot fi puse în operă numai prin racordarea la rețeaua de apă și curent electric. Acest sistem permite alimentarea materialului până la o înălțime de până la 30 m. Tehnica Silozului permite aplicarea materialului în orice moment și orice cantitate.

Tehnica silozului

Șapă tradițională



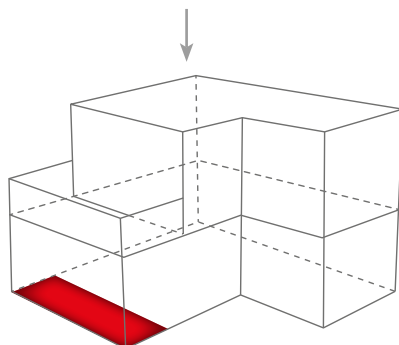
Pompa de amestecare este instalată direct sub siloz, iar materialul uscat se amestecă cu apă și este transportat prin furtunuri până la locul montării șapei.

Metode de aplicare

Tehnologie tradițională - șapă de ciment



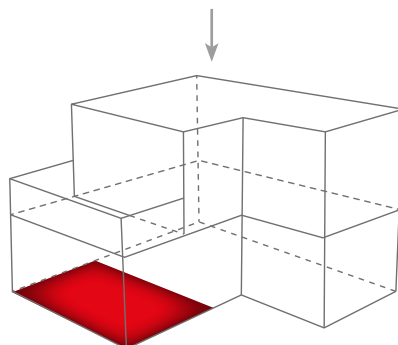
cca. 20 m²/oră



Aplicare manuală - șapă fluidă



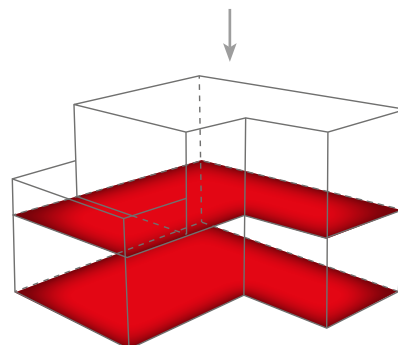
cca. 50 m²/oră



Aplicare mecanizată - șapă fluidă



cca. 300 m²/oră



Notă: Viteza de lucru depinde de grosimea șapei, de tipul de suport și de randamentul pompei utilizate.

Avantajele utilizării șapelor gata preparate la lucrările de renovare

Repararea șapelor este adesea supărătoare pentru utilizatori. Acest lucru se datorează necesității de a proteja suprafața, excluzând-o astfel din utilizare pentru ceva timp. Acest lucru poate fi deosebit de incomod atunci când se repară căile de comunicare (cum ar fi scările). În spațiile comerciale, de servicii și de producție, renovarea pe termen lung a pardoselii cauzează pierderi, care rezultă din excluderea acestora din utilizare inclusiv a utilajelor de producție din exploatare. Șapele gata preparate elimină acest tip de probleme.



Șape cu încălzire în pardoseală



Pregătirea corespunzătoare a suprafețelor înainte de aplicare accelerează timpul de punere în operă

Beneficiile utilizării soluțiilor cu încălzire prin pardoseală

Încălzirea în pardoseală câștigă din ce în ce mai multă popularitate pe piață. În prezent, este cel mai des utilizată în case de tip familial, în situații în care investitorul nu se teme să suporte costuri mai mari pentru instalarea unui astfel de sistem și este conștient de faptul că costurile vor fi mici în timpul exploatarei. O serie de beneficii rezultate din încălzirea șapei venind astfel în întâmpinarea așteptărilor clienților, această soluție este din ce în ce mai folosită în construcția de locuințe.

Tab. 3. Avantaje, Beneficii, Dezavantaje - șape cu încălzire în pardoseală

	Încălzire cu corpuri radiante	Încălzire prin pardoseală
Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ costuri de instalare mai mici ■ libertatea în alegerea materialelor de finisare ale pardoselei ■ inerție termică scăzută ■ posibilitatea de a efectua modificări ale instalației 	<ul style="list-style-type: none"> ■ distribuția favorabilă a temperaturii în încăperi pe înălțimea camerei - suprafață mare de încălzire ■ încălzire utilizând instalația la temperatură scăzută ■ instalație de încălzire ascunsă ■ disiparea uniformă a căldurii ■ repartizarea temperaturilor uniform în încăpere ■ armonizează perfect cu noile surse de căldură cu temperatură scăzută (cazane de condensare, pompe de căldură, colectoare)
Beneficii	<ul style="list-style-type: none"> ■ economiile la instalare, rezultate din costuri mai mici la punerea sa în aplicare ■ posibilitatea finisării pardoselii cu orice materiale ■ capacitatea de a încălzi sau răci rapid camera ■ ușurință în efectuarea de reparații, înlocuiri și reproiectarea instalațiilor 	<ul style="list-style-type: none"> ■ confort ridicat - mai cald în zona picioarelor și mai rece în zona capului. Ca urmare, temperatura poate fi cu 2°C mai mică decât în camerele cu încălzitoare tradiționale, și aceasta nu se va simți ■ suprafețele de încălzire au o temperatură care nu depășește temperatura pielii ■ pereții nu au radiatoare, ceea ce oferă libertate în proiectare și amenajare ■ întreaga încăpere este încălzită uniform, nu în puncte, ceea ce garantează costuri mai mici ■ cea mai potrivită, în ceea ce privește fiziologia corpului uman, distribuția temperaturilor în straturi - nu există zone de supraîncălzire ■ economii mari rezultate din posibilitatea utilizării extrem de eficiente a surselor de căldură la temperaturi scăzute
Dezavantaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ distribuție nefavorabilă a temperaturii în încăperi - supraîncălzire lângă calorifer și răcoros pe măsură ce ne îndepărtăm de el ■ temperatura foarte ridicată a caloriferelor - posibilitatea arsurilor ■ instalația de încălzire atașată la pereți - posibilitate limitată de design interior ■ necesitatea de a folosi temperaturi mai ridicate pentru a încălzi întreaga cameră ■ costuri ridicate de exploatare 	<ul style="list-style-type: none"> ■ cost de instalare mai mare ■ inerție termică mai mare - încălzirea și răcirea mai lente ale instalației ■ necesitatea de a planifica în prealabil amenajarea interioară, pentru a nu instala încălzirea sub mobilier mare, dulapuri de bucătărie, dressinguri ■ nu sunt posibile modificări la instalarea executată ■ mai puțină flexibilitate în alegerea materialelor de finisare

Șape cu încălzire în pardoseală



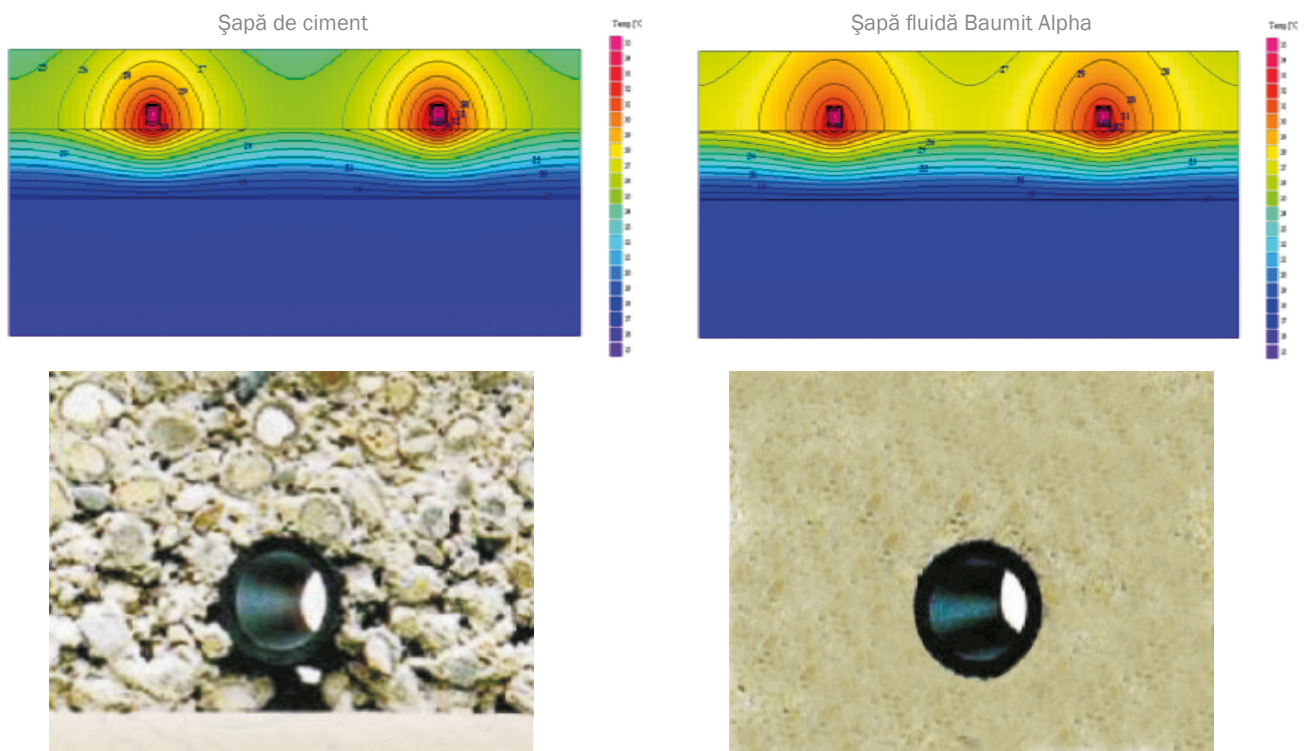
Suprafața mare a sursei de căldură permite folosirea unor temperaturi scăzute de încălzire, ceea ce duce la economii de energie de până la **12%** *.

*conform datelor BVF - Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e.V. (Asociația germană pentru încălzire și răcire).

Pentru a vă putea bucura pe deplin de o încălzire în pardoseală eficientă, la realizarea acesteia este necesar să folosiți produse pentru pardoseală de cea mai înaltă calitate. Cel mai important parametru, din punct de vedere al eficienței unui astfel de sistem, este coeficientul de transfer de căldură al stratului de pardoseală în care sunt încorporate conductele sistemului de încălzire. Șapele Baumit Alpha au o conductivitate termică mai mare decât cele de ciment.

Deosebit de important este faptul că șapa tradițională, aplicată manual, nu permite acoperirea corectă și precisă a țevilor, în special a părții inferioare ale acestora. În aceste locuri, se pot forma camere de aer, care agravează semnificativ conductivitatea termică, limitând astfel cantitatea de căldură transferată în camera de către sistem.

Distribuția temperaturii la încălzirea în pardoseală



Distribuția temperaturii este mult mai avantajoasă la tehnica fluidă de aplicare. Energia termică se propagă mult mai ușor și mai liber, încălzind o suprafață mai mare. Aceasta reduce semnificativ costurile și facilitează controlul încălzirii.



Șape cu încălzire în pardoseală

Distribuția temperaturii pentru încălzirea standard (radiatoare pe perete). Este necesară o temperatură mai ridicată a radiatoarelor, costurile de încălzire fiind mai mari.

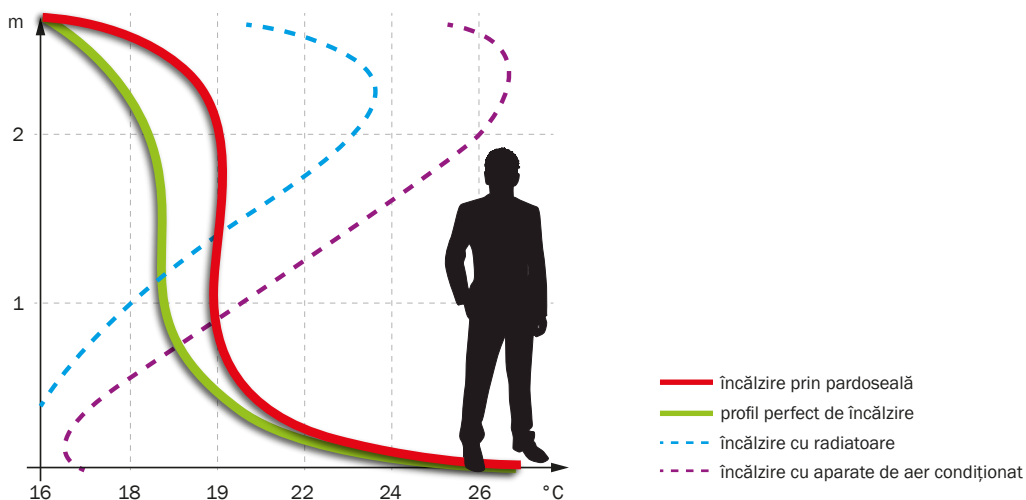


Distribuția temperaturii pentru încălzirea în pardoseală. În acest sistem distribuția temperaturii este mult mai bună pentru sănătate și mai bine eficientizată.



Distribuția temperaturii în încăpere pentru încălzire tradițională și încălzire prin pardoseală.

Senzația de căldură depinde nu numai de temperatură, ci și de distribuția acesteia. În camerele supraîncălzite cu aer uscat, oamenii nu se simt bine. De asemenea, riscul de răceală crește. Încălzirea prin pardoseală oferă o distribuție mai favorabilă a temperaturii și creează un climat interior mai sănătos, care contribuie, de asemenea la bunăstarea generală.



Distribuția verticală a temperaturii în încăpere pentru diferite tipuri de încălzire.

Încălzirea în pardoseală este deosebit de benefică pentru cei afectați de alergii

Încălzirea în pardoseală este o încălzire la temperatură scăzută (suprafața pardoselii are de obicei o temperatură de aproximativ 26°C), iar suprafața radiantă este pe suprafața întregului etaj.

Datorită acestui sistem de încălzire:

- se reduce semnificativ circulația prafului ce provoacă alergii
- aerul nu este uscat excesiv, ceea ce este important pentru persoanele deosebit de sensibile sau persoanele cu alergii
- nu se creează diferențe mari de temperatură în cameră

Șape cu încălzire în pardoseală

Șape flotante (pe strat izolator acustic și / sau termic)

Grosimea șapei flotante depinde de tipul suportului de pardoseală utilizat, de proprietățile stratului izolator și de dimensiunile proiectate ale șapei. Arhitectul este responsabil pentru alegerea tipului de șapă și a grosimii corecte, luând în considerare toate cerințele statice, sarcinile proiectate în cameră și condițiile de exploatare. De aceea, au fost date reguli ce ar trebui să fie tratate ca informații generale și sfaturi care ar putea facilita luarea deciziei inițiale pentru proiectanți și contractori.

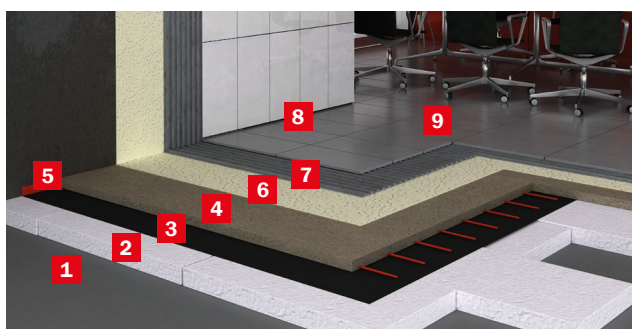
- grosimea minimă a șapei cu o sarcină uniformă de până la $1,5 \text{ kN} / \text{m}^2$ (cca. $150 \text{ kg forță} / \text{m}^2$, clădire rezidențială), cu o grosime a izolației de până la 100 mm și compresibilitatea stratului izolator $\leq 5 \text{ mm}$, este de 35 mm;
- în cazul izolației cu o grosime de 100 mm până la 200 mm, în funcție de condițiile de mai sus, grosimea minimă a șapei crește până la 40 mm;
- cu o compresibilitate de 5-10 mm, grosimea șapei crește cu încă 10 mm;
- în cazul aplicațiilor cu sarcini mai mari de $1,5 \text{ kN} / \text{m}^2$ (cca. $150 \text{ kg forță} / \text{m}^2$) este necesar să se proiecteze o grosime mai mare a suportului pardoseală;
- grosimea superioară a șapei necesită un timp de uscare mai lung;
- șapele fluide Baumit Alpha, datorită rezistenței lor ridicate la încovoiere, nu necesită armare (de exemplu, plase, fibre);
- la proiectarea grosimii șapei turnate, trebuie avute în vedere sarcini statice și dinamice;

Tab. 4. Grosimea minimă a șapelor Baumit.

Tip șapă Baumit	Grosimea totală a stratului de izolație < 25 mm		Grosimea totală a stratului de izolație > 25 mm	
	Sarcină $\leq 2 \text{ kN/m}^2$	Sarcină $\leq 3 \text{ kN/m}^2$	Sarcină $\leq 2 \text{ kN/m}^2$	Sarcină $\leq 3 \text{ kN/m}^2$
	Grosimea șapei în mm			
Solido E225	45	60	50	65
Rapido 1	40	50	45	55
Baumit Alpha 2000	40	50	45	55
Baumit Alpha 3000	35	45	40	50

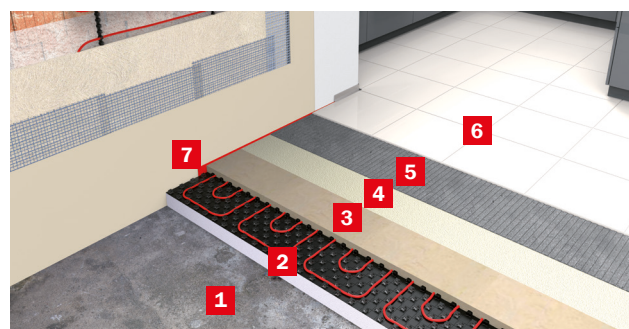
Exemple de soluții de sistem pentru încălzirea în pardoseală:

pe suport de beton



- 1** Suport
- 2** Izolație termică - de exemplu, polistiren (EPS)
- 3** Strat de separare - de exemplu, folie PE
- 4** Baumit Alpha 2000/Alpha 3000 - șapă fluidă
- 5** Bandă marginală.
- 6** Baumit SuperPrimer/Baumit Grund - amorsă
- 7** Baumit FlexTop/FlexUni - adeziv pentru plăci
- 8** Baumit Silikon - chit silionic pentru sigilarea elementelor verticale
- 9** Baumit PremiumFuge - chit de rosturi

pe sistem de încălzire cu strat izolator



- 1** Suport
- 2** Placă de sistem pentru încălzire cu un strat izolator
- 3** Baumit Alpha 2000/Alpha 3000 - șape fluide
- 4** Baumit SuperPrimer/Baumit Grund - amorsă
- 5** Baumit FlexTop/FlexUni - adeziv pentru plăci
- 6** Baumit PremiumFuge - chit de rosturi
- 7** Bandă marginală de dilatare - (10 mm)



Șape și acoperiri

Șapa este definită ca un strat superior de pardoseală, peste care se aplică un strat de finisaj. În principal, stratul de finisaj este perceput ca un element decorativ, particularizând camera și oferindu-i un aspect estetic. În utilizarea sa există o sarcină continuă care rezultă din activitatea de zi cu zi din cameră. Elementul structural constituie fundația pardoselii.

Datorită finisajului, pardoselile pot fi împărțite în: calde sau reci. Cu toate acestea, datorită tipului de material, distingem: ceramice, din lemn, textile (de ex. covoare), epoxidice, beton, sintetice (de ex. PVC) și altele. Un tip special de pardoseală este pardoseala industrială, la care distingem expunerea continuă la o serie de sarcini intense (mecanice, abraziune, agenți chimici etc.). Aceste pardoseli sunt utilizate, printre altele în hale de producție, depozite și alte astfel de facilități.

1. Șapă semiuscă (semiumedă)

Șapă (din limba germană „Estrich”) înseamnă șapa de pardoseală (denumită în mod obișnuit și șapă). Șapa ca strat de pardoseală face parte din structura clădirii. Poate fi așezată direct sau indirect (pe straturi izolatoare) pe o placă de fundație sau placa între etaje realizată din beton armat, ceramică, oțel, lemn etc.. Scopul șapei este de a transfera încărcările și de a nivela suprafața înainte de finisajul pardoselii, de exemplu parchet, gresie, mochetă sau din plastic, etc.

Șapele pot fi sub formă de amestec uscat, care trebuie malaxat cu apă (mortar de construcție) sau prefabricate, gata preparate în formă, așa-numitele „șape uscate”. O șapă de pardoseală realizată corect - suficient de rigidă și cu o rezistență mecanică adecvată - este decisivă pentru asigurarea utilizării și durabilității adecvate a pardoselii.

2. Șapă fluidă se utilizează ori de câte ori este nevoie să se obțină un suport perfect uniform, neted și durabil.

Șapa autonivelantă, datorită caracteristicilor acestora, se mai numesc și mase de nivelare. Pregătite corespunzător, au proprietăți autonivelante, permițând obținerea unui strat neted cu o grosime de 1 mm până la 20 mm. Șapele autonivelante permit nu numai nivelarea și / sau creșterea nivelului suportului (de exemplu, între coridor și încăpere), ci și întărirea suportului și reducerea consumului de adeziv pentru lipirea plăcilor sau a covoarelor PVC. Ele sunt de asemenea perfecte pentru renovări.

Clasificarea și cerințele pentru pardoseli

Documentul de referință pentru pardoseli este SR-EN 13813: 2003 „Șape și materiale pentru realizarea lor. Materiale. Proprietăți și cerințe.”

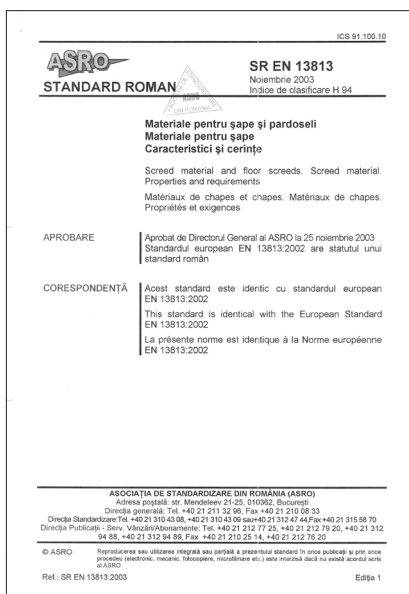
În funcție de tipul de liant utilizat la fabricarea șapei, au fost adoptate următoarele simboluri și abrevieri:

- Șapă pe bază de ciment – **CT**
- Șapă pe bază de sulfat de calciu – **CA**

Simbolurile menționate mai sus sunt printre cele mai utilizate pe piața noastră.

Standardul aplicabil în prezent clasifică, de asemenea, pardoselile și pe baza altor lianți enumerați mai jos:

- Șapă pe bază de magnezit – **MA**
- Șapă pe bază de asfalt turnat – **AS**
- Șapă pe bază de rășină sintetică – **SR**



Șape și acoperiri

Fiecare producător este obligat să furnizeze detalii și parametri referitoare la produsele comercializate:

■ rezistența la compresiune

Rezistența la compresiune este marcată cu simbolul „C” (engleză „Compression”) urmată de un număr corespunzător clasei de rezistență în N/mm².

Clasele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Clasa	C5	C7	C12	C16	C20	C25	C30	C35	C40	C50	C60	C70	C80
Rezistența la compresiune N/mm ²	5	7	12	16	20	25	30	35	40	50	60	70	80

■ rezistența la încovoiere

Rezistența la încovoiere este indicată de simbolul „F” („Flexural”) urmată de valoarea de rezistență la încovoiere exprimată în N/mm².

Clasele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Clasa	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F10	F15	F20	F30	F40	F50
Rezistența la încovoiere N/mm ²	1	2	3	4	5	6	7	10	15	20	30	40	50

■ rezistența la uzură

Rezistența la uzură (în funcție de metoda de testare utilizată) este marcată cu simbolurile „A”, „AR” sau „RWA” urmat de mărimea abraziunii.

A – Rezistența la abraziune (abraziune) pe discul Böhme.

AR – (rezistența la abraziune) rezistență la abraziune (cu mașina de testare de tip B.C.A.) măsurând adâncimea de zgâriere.

RWA – (rezistența la rularea roții) la abraziune sub presiunea unei roți de rulare.

Conform metodei Böhme, rezistența la abraziune se bazează pe determinarea volumului de material abrazat de la suprafața pardoselii pe o suprafață de 50 cm².

Notă: cu cât este mai mic numărul de indice A, cu atât este mai mare rezistența la abraziune a pardoselii (cu cât cantitatea de material abrazat este mai mică în timpul testului)!

În practică, acest lucru înseamnă că produsul marcat A15 are o rezistență mai mare la abraziune decât produsul cu clasificarea A22.

Clase de rezistență la abraziune Böhme, materiale pe bază de ciment și alte materiale pentru pardoseli sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Clasa	A22	A15	A12	A9	A6	A3	A1,5
Mărimea abraziunii (cm ³ /50 cm ²)	22	15	12	9	6	3	1,5

Exemple de clasificare

Pe baza proprietăților produsului descris mai sus, se face o clasificare care specifică parametrii acestuia în conformitate cu SR-EN 13813.

Mai jos este un exemplu de clasificare (de exemplu, pentru Baumit Solido E225):

CT-C20-F5

Acest lucru trebuie citit ca:

CT – șapă de ciment,

C20 – rezistență la compresiune ≥ 20 [N/mm²] (≥ 20 MPa),

F5 – rezistență la încovoiere ≥ 5 [N/mm²] (≥ 5 MPa).

Un alt exemplu de clasificare (de exemplu, pentru Baumit Alpha 2000):

CA-C20-F5

Acest lucru trebuie citit ca:

CA – șapă pe bază de sulfat de calciu,

C20 – rezistență la compresiune ≥ 20 [N/mm²] (≥ 20 MPa),

F5 – rezistență la încovoiere ≥ 5 [N/mm²] (≥ 5 MPa).



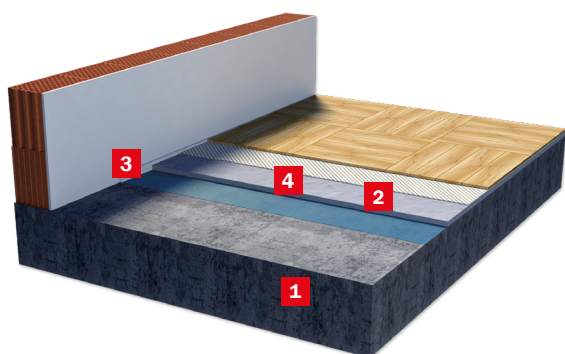


Tipuri de pardoseli

Datorită alcătuirii constructive, luând în considerare aranjarea straturilor ulterioare, distingem următoarele sisteme:

1. Șapa în aderență

Se realizează direct pe un suport de construcție portant (placă structurală) fără straturi de separație (de exemplu, izolant). Este conectat la suport cu ajutorul unui grund / strat adeziv.



Reprezentarea soluțiilor - șapă în aderență

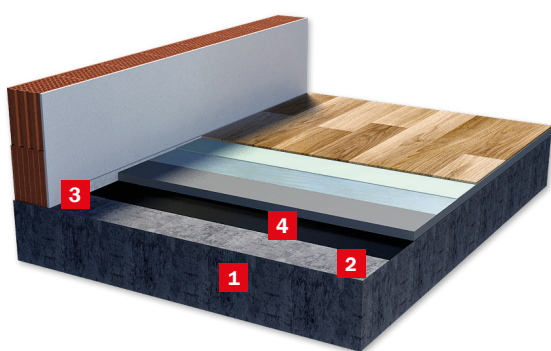
- 1** Placă de beton
- 2** Amorsă
- 3** Bandă marginală
- 4** Șape Baunit



Grosimea minimă a pardoselii este de 40 mm (de exemplu, **Baunit Solido E160**) și 30 mm (**Baunit Solido E225**), **Alpha 3000** - 20 mm și **Alpha 2000** - 25 mm.
Tip de suport: toate suporturile minerale. Informații detaliate la pagina 14 - Tipuri de suporturi.

2. Șapa glisantă (pe un strat separat)

Este separată de pardoseală cu un „strat glisant”, cel mai adesea o folie (PE 0,2 mm grosime) care să permită glisarea pardoselii peste ea. În acest caz, nu uitați să realizați și să sigilați cu atenție toate suprapunerile.



Reprezentarea soluțiilor - șapă glisantă

- 1** Placă de beton
- 2** Strat de separare (de ex. folie PE).
- 3** Bandă marginală
- 4** Șape Baunit

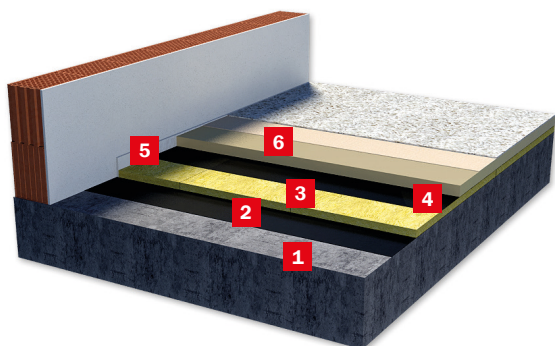


Soluția de mai sus este folosită pentru suporturi dificile și slabe calitativ (rezistență scăzută, reziduri de adeziv, ulei etc.)
Grosimea minimă a pardoselii este de 30 mm, pentru Baunit Alpha 2000 și Alpha 3000, 40mm pentru Solido E255 și Rapido1.
Informații detaliate la pagina 14 - Tipuri de suport.

Tipuri de pardoseli

3. Șapa flotantă (pe un strat de izolare termică și / sau fonică)

O astfel de soluție este separată de placa de fundare cu un strat de izolație (de exemplu, din plăci de polistiren EPS, de polistiren extrudat XPS sau vată minerală MW). În această soluție, trebuie să aveți grijă de a izola întreaga suprafață. Acest lucru vă permite să obțineți parametrii preconizați de izolare termică și / sau fonică.



Reprezentarea soluțiilor - șapă flotantă

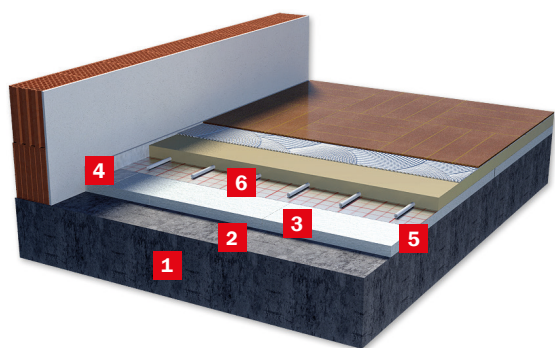
- 1 Placă de beton
- 2 Hidroizolare sau barieră de vapori pentru pardoseli cu probleme de umiditate
- 3 Izolare termică / fonică
- 4 Strat de separare (de ex. folie)
- 5 Bandă marginală
- 6 Șape Baumit



Soluția se folosește atunci când se utilizează izolație termică și / sau acustică. Grosimea minimă a pardoselii este de 40 mm (de ex. pentru **Baumit Alpha 2000**), 35 mm (**Baumit Alpha 3000**) și 45 mm (**Baumit Rapido 1** și **Solido E225**)
Tip de suport: materiale pentru izolarea termică și / sau fonică.

4. Șapa cu încălzire în pardoseală (încălzire pe un strat de izolare termică)

Pe lângă funcția de acoperire flotantă realizată pe izolație termică, de exemplu, polistiren sau vată, această soluție îndeplinește funcția de încălzire a încăperii folosind instalația de încălzire cu apă (țevi de încălzire) sau componente electrice (fire, covorașe etc.), așezate în strat. În plus permite, printre altele, obținerea unei distribuții optime a temperaturii în cameră și economisește spațiu - pereții sunt fără calorifere.



Reprezentarea soluțiilor - șapă cu încălzire în pardoseală

- 1 Placă de beton
- 2 Izolare termică / fonică
- 3 Folie de separare
- 4 Bandă marginală
- 5 Elemente de încălzire
- 6 Șape Baumit



Grosimea minimă a stratului de acoperire deasupra instalației de încălzire a pardoselii (pentru o soluție clasică) este de 35 mm (de exemplu, pentru **Baumit Alpha 2000**) și șapele de ciment Solido E225 și Rapido 1 este de 45 mm.
Tip de suport: izolație termică.



Grosimile de aplicare a unei șape se stabilesc ținând cont de destinația clădirii. În funcție de destinația clădirii și sarcinile la care este supusă o șapă se stabilește grosimea minimă necesară. Informațiile privind domeniul de utilizare și sarcinile rezultate, acestea sunt descrise în Eurocod 1 conf SR EN 1991. Pentru o uscare de scurtă durată, grosimea șapei se va limita la dimensiunea rezultată din calculul de rezistență. Șapele fluide pe bază de sulfat de calciu, datorită structurii lor dense, au valori ale rezistenței la încovoire prin întindere mai ridicate decât șapele de ciment.

Tab. 5. Tipuri de șape-grosimi minime

Șapă	Grosime Min/max	Șapă în aderență	Șapă glisantă	Șapă flotantă*	Șapă cu încălzire în pardoseală
		Grosime minima (mm)			
Șape de ciment					
Solido E 225	30 - 70	30	40	45 - 50	45**
Solido E 160	40 - 70	40	-	-	-
Rapido 1	30 - 70	30	40	40*	45**
Șape fluide pe bază de sulfat de calciu					
Alpha 3000	20 - 80	20	30	35*	35**
Alpha 2000	25 - 80	25	30	40*	35* *
Șape autonivelante					
Nivello Quattro	1 - 20	1 - 20			
Nivello Duo	2 - 10	2 - 10			

*Încărcări ușoare 2kN/m^2 (cca 200 kg forță/m²)

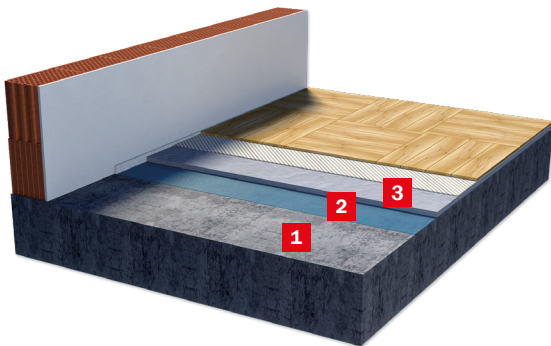
**Grosime peste tangenta conductei

Tab. 6. Caracteristici tehnice

	Rezistență la compresiune (N/mm ²)	Rezistență la încovoire (N/mm ²)
Șape de ciment		
Solido E 225	20	5
Solido E 160	16	3
Rapido 1	30	5
Șape fluide pe bază de sulfat de calciu		
Alpha 3000	30	6
Alpha 2000	20	5
Șape autonivelante		
Nivello Quattro	20	6
Nivello Duo	16	5

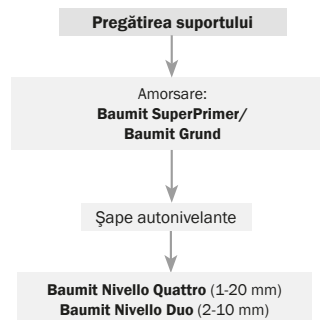
Soluții de sistem Baunit

Șapă autonivelantă



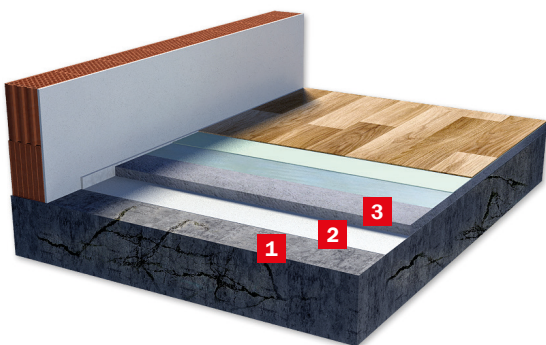
- 1** Suport existent
- 2** Amorsă: **Baunit SuperPrimer/Baunit Grund**
- 3** Șapă autonivelantă

- nivelare excelentă a pardoselii
- aderență ridicată la suport
- fără contracții
- performanță de lucru rapidă



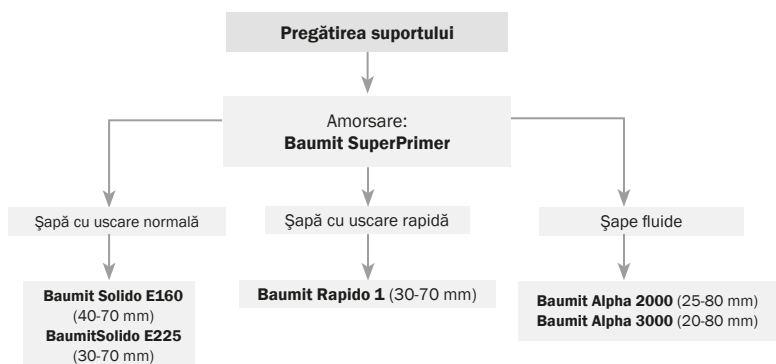
Grosimile recomandate pentru produs sunt date între paranteze.

Șapă în aderență



- 1** Placă de beton
- 2** Amorsă: **Baunit SuperPrimer**
- 3** Șapă **Baunit**

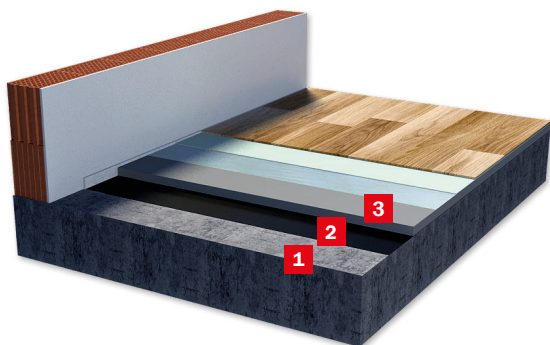
- grosime mare de aplicare
- fără contracții
- rapiditate în execuție
- pentru interior și exterior



Grosimile recomandate pentru produs sunt date între paranteze.

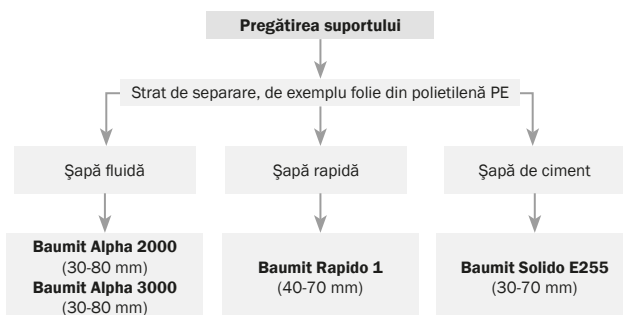


Șapa glisantă



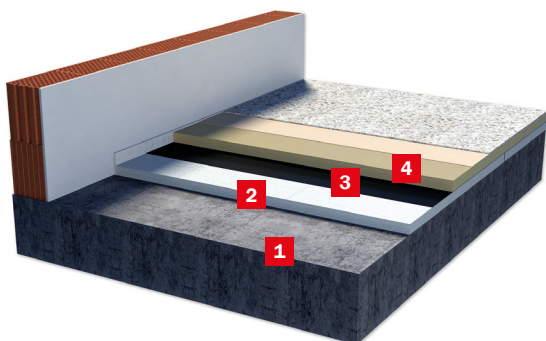
- 1** Placă de beton
- 2** Strat de separare - de exemplu folie PE
- 3** Șapă Baunit

- posibilitatea unei renovări foarte rapide a pardoselilor
- pe aproape orice tip de suport
- posibilitatea aplicării oricărui strat de finisare



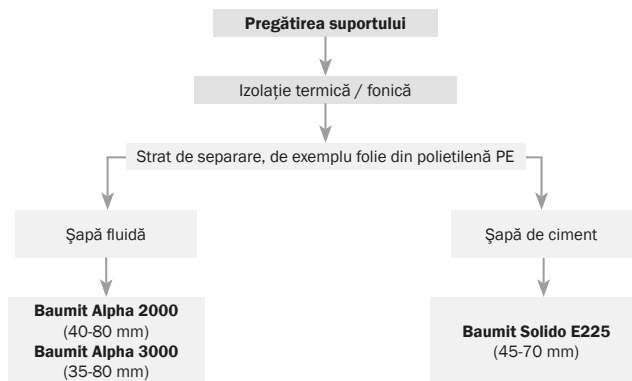
Grosimile recomandate pentru produs sunt date între paranteze.

Șapă flotantă



- 1** Placă de beton
- 2** Izolație termică / fonică - vată minerală sau polistiren extrudat
- 3** Strat de separare, de exemplu folie din polietilen PE
- 4** Șapă Baunit

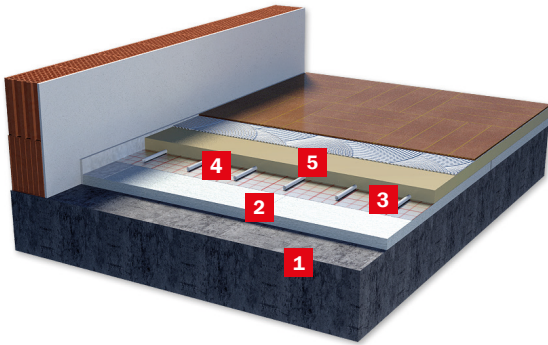
- pentru diferite tipuri de izolare termică / fonică
- aplicare rapidă
- o gamă largă de pardoseli



Grosimile recomandate pentru produs sunt date între paranteze.

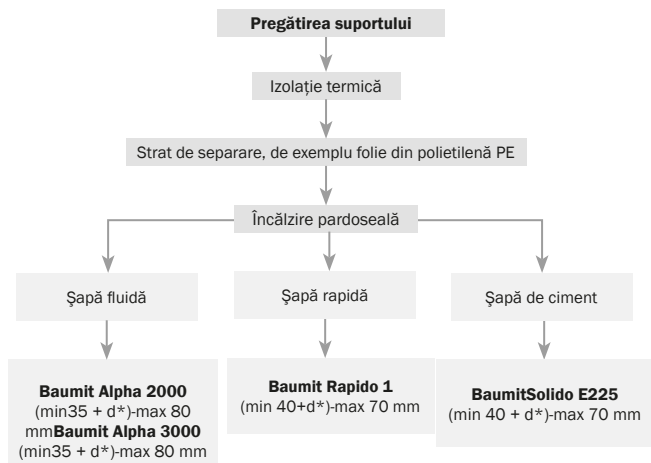
Soluții de sistem Baumit

Șapă cu încălzire în pardoseală



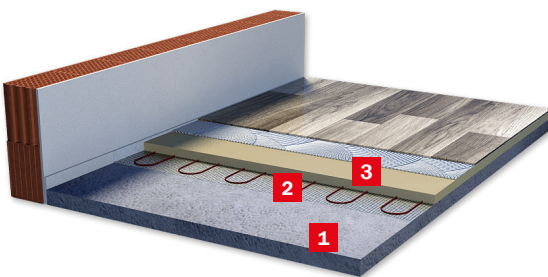
- 1** Placă de beton
- 2** Izolație termică - polistiren, vată minerală
- 3** Strat de separare, de exemplu folie din polietilenă PE
- 4** Instalația de încălzire
- 5** Șape Baumit

- **conductivitate termică ridicată**
- **aplicare rapidă**
- **rezistență ridicată**



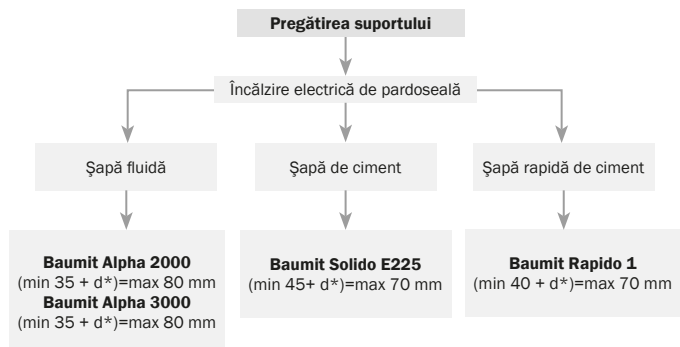
d* - diametrul conductelor de încălzire
Grosimile recomandate pentru produs sunt menționate.

Șapă cu încălzire electrică în pardoseală



- 1** Placă de beton
- 2** Instalație electrică de încălzire
- 3** Șape Baumit

- **conductivitate termică ridicată**
- **aplicare rapidă**
- **rezistență ridicată**



d* - diametrul conductelor de încălzire
Grosimile minime și maxime recomandate pentru produs sunt menționate mai sus



Produse Baunit | Pregătirea suportului

Tab.7. Pregătirea suportului

Grund pentru suporturi absorbante	Grund de aderență pentru suporturi neabsorbante
Baunit Grund	Baunit SuperPrimer
Utilizare la interior și exterior	Utilizare la interior și exterior



Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ aplicare rapidă, ușoară și eficientă ■ uscare rapidă - elimină pauzele lungi în timpul aplicării ■ aderență ridicată 	<ul style="list-style-type: none"> ■ gata de utilizare (conține nisip de cuarț) ■ după uscare, creează o suprafață rugoasă, crescând aderența straturilor ulterioare ■ aderență ridicată la substraturile netede și etanșe
Utilizare recomandată	<ul style="list-style-type: none"> ■ pentru utilizare pe substraturi absorbante minerale ■ gata de utilizare, fără solvent ■ capacitate de penetrare foarte mare ■ utilizat pentru amorsarea suprafețelor ■ crește aderența pardoselilor ■ reduce absorbția suportului, se îmbunătățește răspândirea șapelor de auto-nivelare și previne apariția „bulelor de aer” pe suprafața lor 	<ul style="list-style-type: none"> ■ pentru pregătirea suporturilor neabsorbante ■ gata de utilizare, fără solvent, cu uscare rapidă pentru suporturi neabsorbante (de exemplu gresie, piatră naturală, piatră artificială, beton neted etc.) ■ pentru pardoseli și pereți ■ pentru pregătirea suportului (amorsare) înainte de aplicarea șapelor auto-nivelante
Consum	cca. 0,15 kg/m ² – în funcție de absorbția substratului	0,30 kg/m ² – în funcție de absorbția substratului
Timp de uscare	cca. 60 min	cca. 30 min
Temperatura de lucru	> 5°C	> 5°C
Culoare	albastră	galben

Tab. 8. Șape fluide pentru interior

Șapă fluidă clasa CA-C20-F5	Șapă fluidă clasa CA-C30-F6
Baumit Alpha 2000	Baumit Alpha 3000
Pentru interior	Pentru interior
Aplicare manuală și mecanizată	Aplicare manuală și mecanizată



Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> suprafață uniformă și netedă circulabilă după 24 de ore (șapă în aderență) recomandată pentru sistemele de încălzire în pardoseală 	<ul style="list-style-type: none"> suprafață uniformă și netedă cu rezistență ridicată circulabilă după 24 ore perfectă pentru sistemele de încălzire în pardoseală
Utilizare recomandată	<ul style="list-style-type: none"> pentru șape în aderență, glisantă, flotantă și încălzire în pardoseală pentru diferite tipuri de placaje de exemplu, gresie, faianță, piatră naturală și artificială, mozaicuri etc. recomandat în special pentru încălzirea în pardoseală (datorită conductivității termice foarte bune) 	<ul style="list-style-type: none"> pentru șape în aderență, glisantă, flotantă și încălzire în pardoseală pentru diferite tipuri de placaje de exemplu, gresie, faianță, piatră naturală și artificială, mozaicuri etc. recomandat în special pentru încălzirea în pardoseală (datorită conductivității termice foarte bune)
Domeniu de utilizare	pentru utilizare în spațiile de locuit și clădiri publice	pentru utilizare în spațiile de locuit și clădiri publice
Granulația maximă	max. 2 mm	max. 2 mm
Rezistența la compresiune (28 de zile)	≥ 20 N/mm ²	≥ 30 N/mm ²
Rezistența la încovoire (28 de zile)	≥ 5 N/mm ²	≥ 6 N/mm ²
Grosimi de aplicare	Șapă în aderență: 25-80 mm Șapă glisantă: 30-80 mm Șapă flotantă: 40-80 mm	Șapă în aderență: 20-80 mm Șapă glisantă: 30-80 mm Șapă flotantă: 35-80 mm
Încălzire în pardoseală	min. 35 mm peste tangenta conductei	min. 35 mm peste tangenta conductei
Coeficientul de conductivitate termică λ a materialului pus în operă	≥ 1,6 W/mK	≥ 1,6 W/mK
Porozitatea materialului pus în operă	≤ 8%	≤ 8%
Circulabilă	după 24 de ore	după 6 ore pe șapă în aderență după 24 de ore pe șapă glisantă/flotantă
Încărcare completă	după 3 zile	după 2 zile
Consum	cca. 18,5-19 kg/m ² /10 mm	cca. 18,5-19 kg/m ² /10 mm
Acoperire	funcție de grosime	funcție de grosime



Tab. 9. Avantajele, beneficiile și limitările produselor Baunit Alpha

Avantaje	Beneficii	Limitări
<ul style="list-style-type: none"> ■ aplicare ușoară ■ propagarea căldurii se face rapid ■ viteză mare de lucru ■ rezistență mare ■ economisirea materialelor ■ accelerarea activității de execuție ■ calitate superioară a suprafeței ■ prelucrare ușoară ■ circulabilă după 1 zi ■ tehnologia aplicării silozului ■ calitate garantată ■ siguranță la incendiu ■ ecologice 	<ul style="list-style-type: none"> ■ acoperiri perfecte, uniforme ■ posibilitatea de a turna pe suprafețe mari, fără rosturi - până la 800 m² șapă fără încălzire în pardoseală, până la 300 m² la șapă cu încălzire în pardoseală ■ cea mai eficientă șapa cu încălzire în pardoseala, datorită conductivității termice ridicate ■ o echipă de 3 persoane poate aplica aproximativ 300 m² pe oră ■ stratul de șapa foarte rezistent și durabil ■ opțiunea de a folosi șape mai subțiri pe un strat de izolație termică și / sau izolarea fonică și peste conductele de încălzire pardoseală ■ posibilitatea de a intra a doua zi, după 3 zile - efectuarea lucrărilor suplimentare de construcție, în spațiul în care a fost aplicată de asemenea după 3 zile - începerea încălzirii pardoseală ■ suprafață rezistentă, fără zone friabile ■ aplicare sigură ■ în caz de incendiu, asigură protecție ■ creșterea rapidă a temperaturii camerei ■ reducerea consumului de energie pentru încălzire 	<ul style="list-style-type: none"> ■ soluție nerecomandată pentru camere cu umiditate ridicată (cantine, saune, etc.)

Tab. 10. Comparația șapelor fluide cu șapa de ciment

Șapă	Alpha	Ciment
Compoziție	alfa (sulfat de calciu)	ciment
Aditivare	nu este necesar un aditiv	nu este necesar un aditiv
Rezistența inițială	întărire rapidă a liantului încărcare parțială imediată	întărire lentă a liantului
Calitatea suprafeței	nu este necesară finisarea	finisarea este necesară
Hidroizolare	nu	da
Uscare	aplicare rapidă rezistență ridicată	lentă
Autonivelare	da	nu
Solicitare la pas (zile)	1	3
Încărcare (zile)	3	21
Punerea în funcțiune a încălzirii în pardoseală [zile]	3	21
Conductivitatea termică λ a materialului pus în operă	>1,6 W/mK	cca. 1,4 W/mK
Porozitate	≤ 8%	15-20%
Rosturi de dilatare	*800 m ²	cca. 36 m ²
Rosturi contracție	nu	

*la sistemele cu încălzire în pardoseală aproximativ 300 m². Notă: dimensiunea suprafeței depinde de forma camerei, detalii pp. 32-35.

Tab. 11. Șape de ciment

Șapă de ciment cu uscare rapidă CT-C30-F5
Baumit Rapido 1
Pentru utilizare la interior și exterior
Aplicare manuală și mecanizată



Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ întărire rapidă, circulabilă după 18 ore ■ placare după 24 de ore ■ rezistență ridicată
Utilizare recomandată	<ul style="list-style-type: none"> ■ întărire rapidă ■ recomandată pe toate substraturile minerale, poate fi utilizată ca șapă în aderență, glisantă și flotantă ■ recomandată pentru toate tipurile de finisaje de exemplu, plăci ceramice, piatră, covor PVC, pardoseli din lemn (de exemplu, parchet, inclusiv lemn exotic și format mare) ■ pentru spații umede și utilizare la exterior ■ datorită întăririi și uscării rapide, este excelentă pentru utilizare în locuri unde viteza de lucru este importantă ■ poate fi utilizată în camere cu umiditate mare
Domeniu de utilizare	pentru utilizare în clădiri rezidențiale, utilități publice, depozite și instalații industriale
Rezistența la compresiune (28 de zile)	≥ 30 N/mm ²
Rezistența la încovoiere (28 de zile)	≥ 5 N/mm ²
Grosimi de aplicare	30-70 mm
Încălzire în pardoseală	≥ 45 mm peste tangenta conductei
Coefficientul de conductivitate termică λ a materialului pus în operă	1,4 W/mK
Porozitatea materialului pus în operă	cca. 15-20 %
Circulabilă	după cca. 18 ore
Încărcare completă	după cca. 3 zile
Consum	cca. 20 kg/m ² /1 cm grosime
Acoperire	funcție de grosime

Notă: la aplicarea în sistem a șapei în aderență suprafața se va amorsa corespunzător suportului.



Tab. 11. Șape de ciment

Șapă de ciment CT-C20-F5	Șapă de ciment CT-C16-F4
Baunit Solido	Baunit Solido
Pentru utilizare la interior și exterior, acoperite (balcoane, logii)	Pentru utilizare la interior și exterior, acoperite (balcoane, logii)
Aplicare manuală și mecanizată	Aplicare manuală și mecanizată



Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ pentru toate tipurile de pardoseli ■ rezistență la compresiune ridicată 	<ul style="list-style-type: none"> ■ aplicare ușoară ■ pentru aplicare manuală și mecanizată
Utilizare recomandată	<ul style="list-style-type: none"> ■ pentru toate suporturile minerale și utilizare ca șapă în aderență, glisantă, flotantă sau cu încălzire în pardoseală ■ pentru diferite tipuri de finisare de exemplu, plăci ceramice, piatră, covor PVC, pardoseli din lemn ■ utilizare la interior și exterior pe terase și balcoane acoperite ■ poate fi utilizată în camere mari cu umiditatea ridicată 	<ul style="list-style-type: none"> ■ pentru toate suporturile minerale și utilizare ca șapă în aderență ■ pentru diferite tipuri de finisare de exemplu, plăci ceramice, piatră, covor PVC, pardoseli din lemn ■ utilizare la interior și exterior pe terase și balcoane acoperite ■ poate fi utilizată în camere mari cu umiditatea ridicată
Domeniu de utilizare	pentru utilizare în clădiri rezidențiale, utilități publice, depozite și instalații industriale	pentru utilizare în clădiri rezidențiale, utilități publice, depozite și instalații industriale
Rezistența la compresiune (28 de zile)	≥ 20 N/mm ²	≥ 16 N/mm ²
Rezistența la încovoiere (28 de zile)	≥ 5 N/mm ²	≥ 3 N/mm ²
Grosimi de aplicare	30-70 mm (30 mm pentru șapă în aderență)	40-70 mm (40 mm șapă aderență)
Încălzire în pardoseală	≥ 45 mm peste tangenta conductei	-
Coefficientul de conductivitate termică λ a materialului pus în operă	1,4 W/mK	1,4 W/mK
Porozitatea materialului pus în operă	15-20%	15-20%
Circulabilă	după cca. 3 zile	după cca. 3 zile
Încărcare completă	după cca. 21 de zile	după cca. 21 de zile
Consum	cca. 20 kg/m ² /1 cm grosime	cca. 20 kg/m ² /1 cm grosime
Acoperire	funcție de grosime	funcție de grosime

Tab. 12. Șape autonivelante

Șapă autonivelantă CA-C20-F6	Șapă autonivelantă CA-C16-F5
Baumit Nivello Quattro	Baumit Nivello Centro
Pentru utilizare la interior	Pentru utilizare la interior
Aplicare manuală și mecanizată	Aplicare manuală și mecanizată



Avantaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ lucrabilitate ridicată ■ aplicare rapidă și uscare ■ suprafață perfect netedă ■ fără contracții 	<ul style="list-style-type: none"> ■ lucrabilitate ridicată ■ aplicare rapidă și uscare ■ suprafață perfect netedă ■ fără contracții
Utilizare recomandată	<ul style="list-style-type: none"> ■ șapă autonivelantă pentru toate tipurile de suporturi minerale, potrivită pentru toate tipurile de finisaje de pardoseală cum ar fi: mochetă, covor PVC, parchet laminat, parchet lipit, pardoseli de lemn etc. ■ utilizată atât la clădirile noi cât și la renovarea clădirilor cu pardoseli minerale pe bază de ciment, magnezit, asfalt turnat ■ pentru încălzire în pardoseală (transferul căldurii se face mult mai rapid) ■ creează o suprafață netedă și uniformă cu rezistență ridicată, rezistentă la sarcini concentrate 	<ul style="list-style-type: none"> ■ șapă autonivelantă pentru toate tipurile de suporturi minerale, potrivită pentru toate tipurile de finisaje de pardoseală cum ar fi: mochetă, covor PVC, parchet laminat etc. ■ utilizată atât la clădirile noi cât și la renovarea clădirilor cu pardoseli minerale pe bază de ciment, magnezit, asfalt turnat ■ pentru încălzire în pardoseală (transferul căldurii se face mult mai rapid) ■ creează o suprafață netedă și uniformă cu rezistență ridicată, rezistentă la sarcini concentrate
Domeniu de utilizare	spații de locuit și clădiri publice	spații de locuit
Rezistența la compresiune (28 de zile)	≥ 20 N/mm ²	≥ 16 N/mm ²
Rezistența la încovoiere (28 de zile)	≥ 6 N/mm ²	≥ 5 N/mm ²
Grosimi de aplicare	1-20 mm	2-10 mm
Circulabil	după cca. 2-3 ore	după cca. 3 ore
Timp de lucrabilitate	cca. 30 min	cca. 30 min
Timp de uscare	după cca. 24 de ore (la 3 mm grosime)	după cca. 24 de ore (la 3 mm grosime)
Consum	cca. 1,5 kg/m ² /mm	cca. 1,6 kg/m ² /mm
Acoperire	cca. 15 m ² /sac/10 mm	cca. 16 m ² /sac/10 mm



Alegerea tipului de pardoseală

Tab. 13. Alegerea tipului de pardoseală în funcție de tipul suportului și de grosime.

Tipul suportului	Grosimea stratului				
	Șape fluide				Șape de ciment
	10-20 mm	20-30 mm	30-40 mm	40-60 mm	60-80 mm
Placă de beton (IN ADERENTĂ)	Nivello Quattro				
	Nivello Duo	Alpha 2000 Alpha 3000	Alpha 2000 Alpha 3000	Alpha 2000 Alpha 3000	Alpha 2000 Alpha 3000
				Solido E160 Solido E225 Rapido 1	Solido E225 Rapido 1
Izolație termică / acustică (FLOTANTĂ)	-	-	Alpha 2000 Alpha 3000	Alpha 2000 Alpha 3000	Alpha 2000 Alpha 3000
				Solido E225 Rapido 1	Solido E225 Rapido 1
Încălzire în pardoseală	electrică	-	-	Alpha 2000 Alpha 3000	Alpha 2000 Alpha 3000
					Solido E225 Rapido 1
	conducte de apă**	-	-	Alpha 2000 Alpha 3000	Alpha 2000 Alpha 3000
				Solido E225 Rapido 1	

Pregătirea suportului

Pregătirea suportului

Aplicarea trebuie să fie precedată de teste de evaluarea a suportului. Verificați parametri precum nivelul conținut de umiditate, rezistență, uniformitate și abateri dimensionale. Calitatea și durabilitatea pardoselei depind în mare măsură de performanțele corespunzătoare ale lucrării pregătitoare. Aceste lucrări diferă în funcție de tipul de pardoseală aplicată. Pentru șape în aderență important este rezistența suportului și faptul că suportul este lipsit de impurități care pot slăbi aderența (praf, murdărie, reziduuri vopsele etc.). De asemenea, se recomandă măsurarea denivelărilor suportului. Suprafața trebuie să fie bine aspirată, după care se va amorsa cu amorsa corespunzătoare.

În cazul șapelor flotante datorită lipsei contactului direct al șapei cu suportul, nu necesită o pregătire atât de minuțioasă. Singura condiție este nivelarea în cazul denivelărilor mai mari ale stratului suport.

1. Verificarea suportului

Verificarea suportului începe cu o examinare minuțioasă a întregii suprafețe, timp în care acesta este evaluat și sunt identificate toate defectele și degradările. Prezența „zonelor neaderente” poate fi confirmată prin apariția unui sunet „surd” care se va auzi după atingerea ciocanului în astfel de locuri. Repararea acestui tip de defect presupune îndepărtarea stratului superior prin șlefuire și frezare, apoi nivelarea zonelor corespunzătoare cu un mortar. Starea suportului determină următorii pași. Se recomandă păstrarea documentației lucrărilor și efectuarea acestora în conformitate cu instrucțiunile (fișele tehnice).



Starea suportului poate fi evaluată cu ușurință, prin baterea cu un ciocan.



Toate suprafețele neaderente trebuie eliminate.

2. Măsurarea denivelărilor de suprafață

Pentru a determina denivelarea suportului, se utilizează laserul de nivel, furtun de apă sau un dreptar de lungime corespunzătoare. Înainte de aplicarea șapei, nivelarea trebuie efectuată prin determinarea grosimii șapei. Acest lucru vă permite să determinați nivelul dorit de acoperire.

Tab. 14. Denivelările suportului înainte aplicării șapei autonivelante

Valori orientative pentru nivelarea suportului		
Abateri de nivel maxim admisibile la o lungime de 2 m	Abateri pe o lungime de 25 cm	Numărul de indicatori de înălțime (așa-numitele repere)
±5 mm	±1,2 mm	2-4 m între fiecare marker
±3 mm	±1,2 mm	1-2 m între fiecare marker
±1,5 mm	±0,8 mm	grosimea stratului <8 mm 0,5 m între fiecare marker grosimea stratului >8 mm 1 m între fiecare marker



Pregătirea suportului



Masurarea nivelului



Aplicarea șapei

3. Test de aderență, realizat cu ajutorul unui tester de duritate a suportului

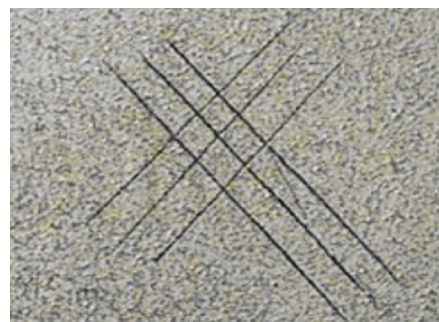
Suportul este analizat și verificat din punct de vedere al stabilității suprafeței. Acestea sunt realizate folosind un dispozitiv format dintr-un stilou de oțel sau un cui și o riglă. Testul în sine constă în așezarea riglei pe stratul suport și - cu o presiune corespunzătoare a stiloului desenarea liniei la fiecare 10 mm. Următorul pas este să rotești dispozitivul cu aproximativ 40° - 60° și să trasezi din nou linia. Suportul este considerat a fi aderent și stabil dacă zgârieturile rezultate nu sunt mai adânci de 1 mm și nu există defecte în colțurile lor (jetoane). Dacă apar, suprafața suport trebuie considerată slabă și necesită consolidare.



Tester de duritate a suportului



Testarea suportului cu ajutorul unui tester



Suprafața este considerată aderentă dacă la intersecția liniilor nu s-au produs desprinderi

4. Friabilitatea

Verificați friabilitatea suportului frecându-l cu mâna sau cu o cârpă uscată. În caz de impurități (praf, moloz, uleiuri, grăsimi, decofrol, părți friabile, produse care împiedică aderența) trebuie îndepărtate cu atenție. În cazul șapelor în aderență, amorsarea temeinică a suportului este foarte importantă înainte de aplicarea șapei.



Verificarea suprafeței prin frecarea cu mâna



Denivelările și impuritățile ar trebui să fie eliminate



Înainte de aplicarea șapei este foarte importantă aspirarea suprafeței

Pregătirea suportului

5. Determinarea absorbției suportului

Suprafața trebuie presărată cu apă și observat cât de repede este absorbită. Suprafața este prea absorbantă când apa este absorbită aproape imediat. Amorsarea corespunzătoare a suportului se obține folosind amorsele adecvate.



Test simplu de absorbție a suportului



Prin observarea comportamentului suprafeței udate putem evalua absorbția suprafeței

6. Măsurarea umidității șapei

Măsurarea umidității cu carbură de calciu (CM) este utilizată pentru a determina conținutul de umiditate al pardoselii. Această metodă se bazează pe o reacție chimică externă care are loc atunci când carburile de calciu (carbură) se descompun în apă. Acetilena care se degajă crește presiunea și temperatura în interiorul higrometrului. Nivelul de presiune măsurat cu manometrul oferă informații despre conținutul de umiditate al probei. Înainte de așezarea finisajului de pardoseală, conținutul de umiditate al suportului măsurat prin CM ar trebui să fie $\leq 2\%$ pentru șapele de ciment (CT) și $\leq 0,5\%$, în cazul șapelor cu sulfat de calciu (CA), pentru șapa fără încălzire în pardoseală. Stabilirea straturilor ulterioare este posibilă dacă umiditatea măsurată nu depășește valorile specificate. Nivelul de umiditate recomandat pentru pardoseli individuale este prezentat în tab. 17 la pagina 35.

Umidiometrele electronice sunt utilizate pentru a măsura rapid nivelul de umiditate. Contorul electronic este foarte potrivit pentru evaluarea inițială a stării suportului, înainte de a face măsurători precise cu ajutorul unui tester CM. O umiditate relativă în apropierea eșantionului este măsurată cu un senzor.

Măsurarea umidității mai poate fi efectuată cu un higrometru digital cu sondă.



Trusa de măsurare a umidității prin metoda cu carbură de calciu - CM.



Umidiometru cu bilă



Umidiometru cu sondă



Pregătirea suportului



Tester de rezistență la smulgere

7. Instrument pentru determinarea rezistenței la smulgere cu tester Pull Off

Rezistența suportului poate fi verificată prin efectuarea testului Pull-Off. Este utilizat pentru a evalua rezistența de aderență a suportului, care pentru soluții standard nu trebuie să fie mai mică de 1,0 N/mm². Pentru valori mai mici, este necesară consolidarea suportului prin curățarea acestuia - frezare sau sablare, urmată de amorsare.

O altă soluție este așezarea unui strat de separare (de exemplu folie).

Rosturile de dilatare

În cazul șapelor de ciment, nu trebuie să uitați să includeți rosturi de dilatare: marginale, construcție, contracție și perimetrare.

Sunt utilizate în următoarele scopuri:

- pentru a elimina efectele expansiunii termice a materialelor;
- separarea șapei de alte elemente de construcție (pereți, stâlpi, scări etc.);
- în situația în care se modifică grosimea pardoselii;
- izolarea unei porțiuni a pardoselii care este expusă la sarcini semnificativ mai mari;
- la intersecția diferitelor tipuri de pardoseli;
- separarea unui câmp dreptunghiular de șapă în cameră cu o formă complicată.

Utilizarea adecvată a rosturilor previne fisurarea necontrolată a șapelor cauzată de contracția lor naturală sau lucrări de pardoseală ulterioare.

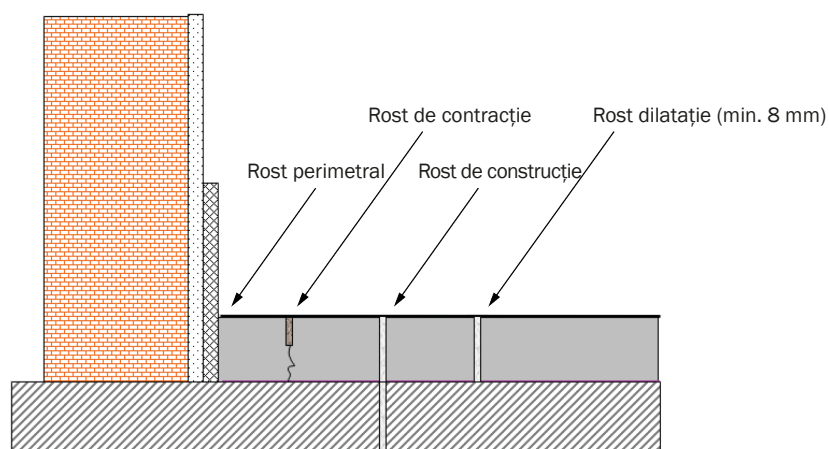


Diagrama prezintă tipurile de rosturi

Informații suplimentare

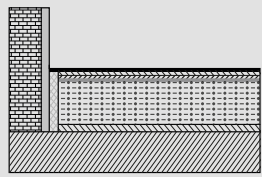
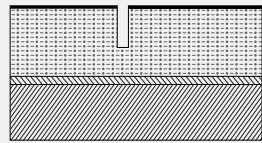
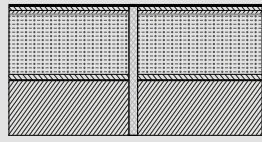
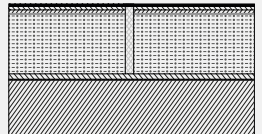
Rosturi de construcție – Rosturile de construcție traversează toate elementele portante și neportante ale clădirii sau construcției. Acestea trebuie să fie prevăzute în același loc atât în șapă cât și în pardoseală precum și de lățimea în care au fost proiectate. Aplicabile la sisteme de șape de ciment, autonivelante și șapele fluide.

Rosturi de contracție – Rosturile de contracție se execută pentru a permite deformări, respectiv deplasări ale șapei (de ex. contracție), din influența temperaturii sau încărcării pe direcție verticală sau orizontală. Rosturile de contracție se execută pe 2/3 din grosimea șapei și se închid după terminarea procesului de uscare. Aplicabile la sisteme de șape de ciment.

Rosturi de dilatație – Formarea rosturilor de dilatație este necesară datorită dilatației termice prin variații de temperatură. Rosturile de dilatație de lățime minimă de 8 mm se execută pe întreaga grosime a șapei. Aplicabile la șape de ciment și fluide.

Rosturi perimetrale – Rosturile perimetrale sunt rosturi de contact ale șapei cu pereții, respectiv cu elementele ce o străpung (coloane, etc.). Aplicabile la sisteme de șape de ciment, autonivelante, fluide.

Tab. 15. Tipuri de îmbinări și materiale de dilatare

	Tipul de rost	Material/manoperă
	perimetral	bandă PE
	contracție	tăiere și umplere silicon
	construcție	tăiere - profil pentru rosturi, rost silicon
	dilatație	tăiere și umplere silicon

Proiectarea rosturilor la șapele de ciment

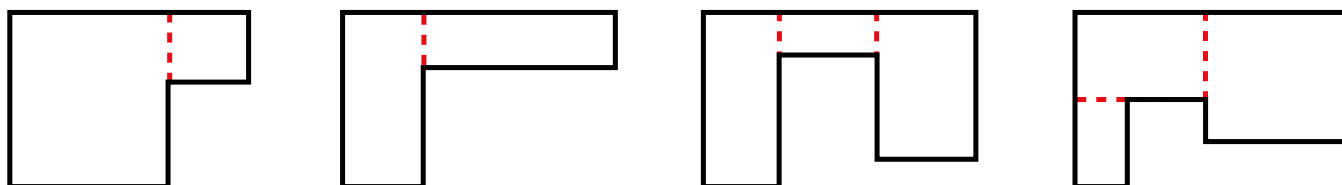
Rosturi de contracție, dilatație și perimetrale

- în interior - 36 m², cu o lungime laterală care nu depășește 6 m - Rosturi de dilatare
- în încăperi cu acoperire placaje ceramice - 30 m², cu o lungime laterală care nu depășește 6 m
- în camere cu încălzire în pardoseală - 20 m², cu o lungime laterală care nu depășește 5 m și o proporție a laturilor nu mai mare decât 2:1
- în încăperile cu încălzire în pardoseală sau când folosiți un grund de aderență - 40 m²
- pe terase - la fiecare 2-3 m, în funcție de izolația și culoarea acoperirii exterioare, maxim 5 m, suprafața de câmp nu trebuie să depășească 10 m²

Proiectarea rosturilor la șapele de sulfat de calciu (fluide)

Rosturi dilatație și perimetrale

- peste 1000 m², (raportul lungime-lățime max. 3:1) se vor prevedea rosturi de dilatație
- de la 80-300 m², șapă cu încălzire în pardoseală se vor executa rosturi de dilatație, suprafața cu diagonala de max. 10 m liniari



Un exemplu de împărțire a suprafeței cu îmbinări de expansiune



Dimensiuni acceptabile ale suprafețelor șapelor Baumit Alpha fără rosturi:

- în camere cu încălzire în pardoseală - 300 m² (formă similară unui pătrat)
- în alte cazuri (formă similară unui pătrat) - 800 m²

Adâncimea rosturilor de dilatare:

- în șape fără încălzire în pardoseală - 1/3-1/2 adâncime din grosime
- lățimea rostului de dilatare trebuie să fie min. 5 mm în interior și min. 10 mm în exteriorul clădirii

Tab. 16. Un exemplu de calculare a dimensionării unei benzi perimetrare/dilatare

Lungime	15 m
Coefficient dilatare termică șapă	0,015 mm/mK
Diferența de temperatură (de la 15°C la 45°C)	30°K
Alungire din diferența de temperatură	15 x 0,015 x 30 = 6,75 mm
Dilatare max. admisibilă banda	70%
Grosimea benzi perimetrare	10 mm



Rosturi perimetrare

Rosturi marginale

Acestea ar trebui să fie realizate în jurul perimetrului stratului de șapă, între șapă și elementele de construcție adiacente (pe pereți și în jurul tuturor elementelor verticale), cel mai adesea folosind o bandă de expansiune flexibilă.

Grosimea minimă a benzii de expansiune:

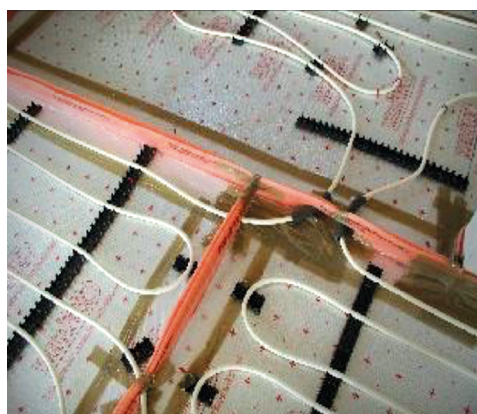
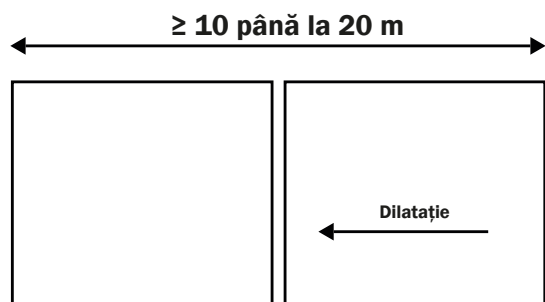
- pentru pardoseli fără încălzire în pardoseală - 5 mm
- pentru acoperiri cu încălzire prin pardoseală - 10 mm
- pentru suprafețe grunduite pe suprafețe mari - 10 mm

Notă: dacă banda de expansiune are și o funcție de izolare acustică, banda trebuie să fie fixată astfel încât să se elimine posibilitatea formării de punți acustice care să conducă la pătrunderea zgomotului de impact.

Pardoseli încălzite

Suprafețe dreptunghiulare cu dimensiuni mai mari:

- pentru pardoseli cu placaje ceramice, se recomandă realizarea rosturilor de dilatație atunci când lungimea suprafeței este mai mare de 10 m
- rosturile de dilatație trebuie făcute întotdeauna dacă lungimea suprafeței depășește 20 m



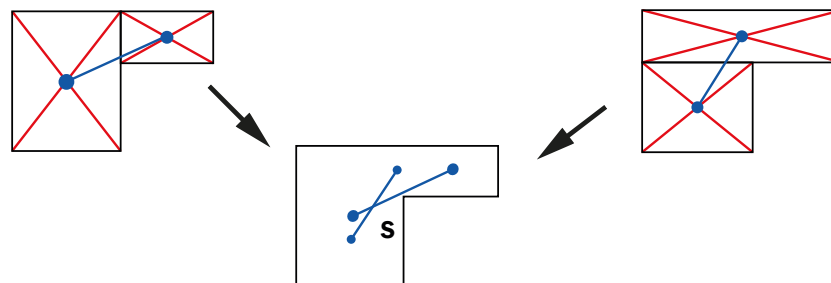
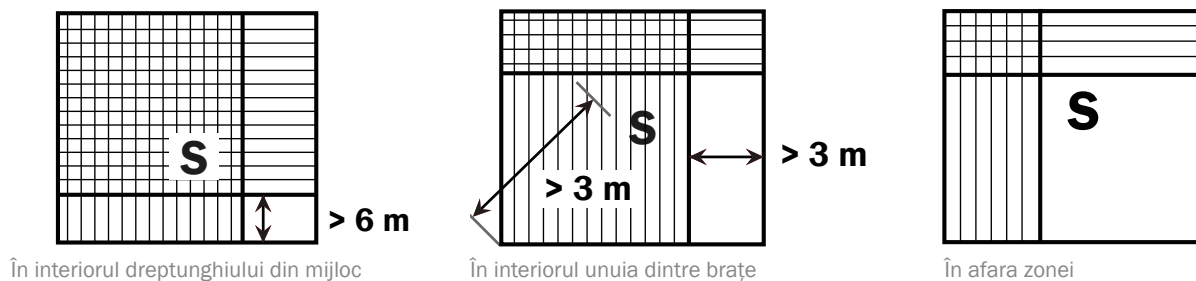
Rosturi de dilatație la șapele cu încălzire

Suprafețe în formă de „L”

Pentru a determina poziționarea corespunzătoare a rosturilor de dilatare, întregul plan (suprafață) este împărțit în dreptunghiuri individuale (bază și brațe) și se determină poziția centrului de greutate al întregii suprafețe.

Se recomandă proiectarea rosturilor de dilatare atunci când **centrul de greutate** este prezent:

- în interiorul bazei și dacă brațul mai scurt este mai lung de 6 m
- în interiorul unuia dintre brațe și dacă lungimea brațului mai scurt este mai mare de 3 m
- în interiorul unuia dintre brațe și dacă distanța de centru de greutate de colțul exterior al brațului este mai mare de 3 m
- în afara zonei (indiferent de lungimea brațului)



Poziții posibile ale centrului de greutate pe suprafața în formă de „L”.

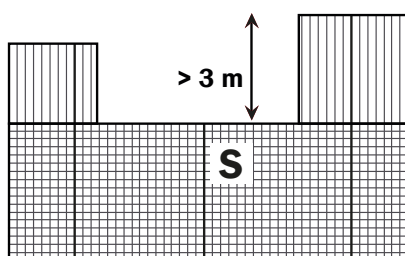


Zonele în formă de „U”

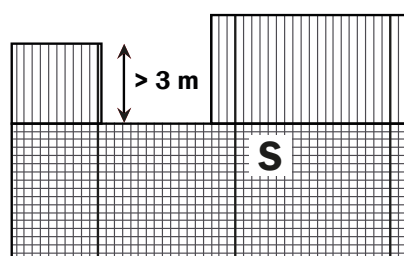
Pentru a determina poziționarea rosturilor de dilatare corespunzătoare, întregul plan de pardoseală este împărțit în dreptunghiuri individuale (bază și brațe) și determină poziția centrului de greutate al întregii suprafețe.

Se recomandă proiectarea rosturilor de dilatație dacă:

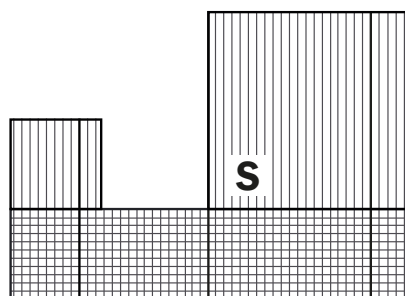
- centrul de greutate este în centrul bazei și un braț este mai lung de 3 m
- centrul de greutate este pe partea bazei, iar lungimea brațului opus este mai mare de 3 m
- centrul de greutate se află în interiorul unuia dintre brațe
- în afara zonei



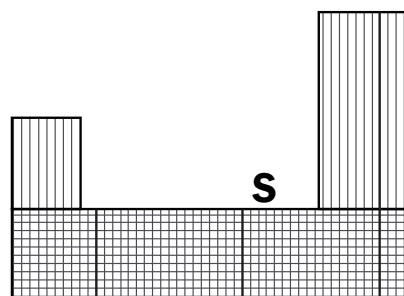
În interiorul suprafeței



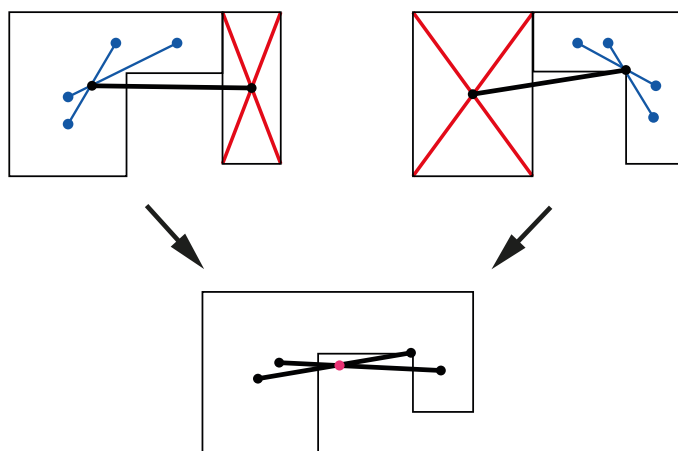
În partea bazei



Într-una din suprafețe



În afara zonei



Poziții posibile ale centrului de greutate pe suprafața în formă de „U”.

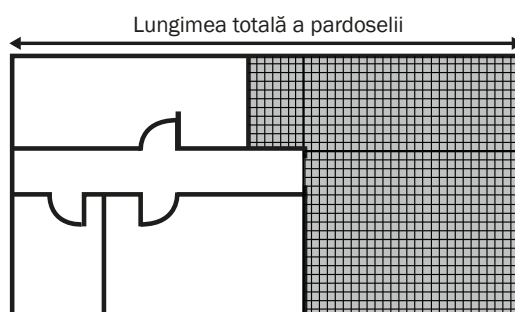
Informații suplimentare

Suprafețe cu uși

Pentru a determina dacă sunt necesare rosturi de dilatare, mai întâi determinați lungimea totală a șapei aferente suprafeței.

Efectuarea rosturilor de dilatare în zona ușii este recomandată:

- pentru acoperiri cu placaje ceramice când lungimea este mai mare de 5 m
- pentru acoperiri tip mochetă, PVC, etc când lungimea este mai mare de 7 m
- dacă camerele adiacente vor fi încălzite independent (de exemplu, baie / dormitor)



Suprafață de probă cu o ușă.

După împărțirea în sub-zone, în conformitate cu recomandările de mai sus, lungimea lor cea mai mare este reevaluată și, dacă este necesar, trebuie efectuată o divizare suplimentară a zonelor mai mici („L” și „U”).

Rosturi de dilatație la șapele din sulfat de calciu (fluide)

În cazul șapelor cu sulfat de calciu (CA), nu sunt necesare rosturi de contracție.

Reguli suplimentare:

- rosturi de dilatare la separarea suprafețelor încălzite de cele neîncălzite;
- folosiți întotdeauna rosturi de dilatare pentru suprafețe cu grosimi diferite ale pardoselii;
- despărțiți întotdeauna suprafețe de diferite niveluri în zona de pardoseală a podelei;
- rosturile de dilatație trebuie realizate și în stratul superior al podelei (ținând cont recomandările producătorului de acoperiri de pardoseală);
- planul îmbinărilor de expansiune și împărțirea în zone a fundației ar trebui elaborat de proiectant.



Amorsarea stratului suport

Amorsarea suportului este necesară pentru șape în aderență. Este deosebit de important pentru suporturi neabsorbante și se realizează prin aplicarea pe suport curățat anterior cu un grund adecvat.

Grundul asigură:

- aderența ridicată a șapei la stratul suport;
- legarea particulelor de praf rămase după aspirare;
- protecție împotriva fisurilor;
- etanșarea suportului;

Înainte de a aplica șapa autonivelantă, suportul trebuie amorsat cu produsul potrivit (în funcție de tipul de suport):

- suporturi absorbante: **Baunit Grund**
- suporturi neabsorbante (de exemplu, placaj ceramic, beton neted): **Baunit SuperPrimer**



Consistența de lucru

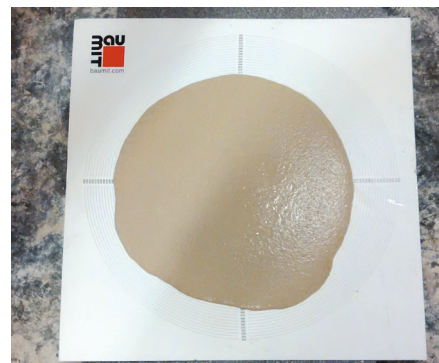
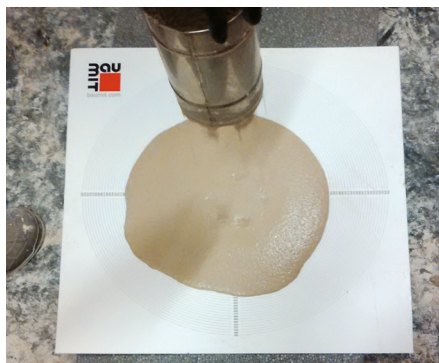
Măsurarea răspândirii șapelor fluide se face folosind un cilindru de măsurarea consistenței de 1,3 litri umplut cu material și așezat pe o suprafață plană, netedă, de exemplu, folie. După îndepărtarea cilindrului materialul răspândit în cazul șapelor pe bază de sulfat de calciu (ex Baunit Alpha) este de 400 mm (± 20 mm).

Pentru reparații locale (ex. slituri pentru amplasarea unor țevi) executate în prealabil, în domeniul de grosime de 30-100 mm, de exemplu, se poate utiliza **Baunit Rapido 1**

Șape fluide Baunit Alpha

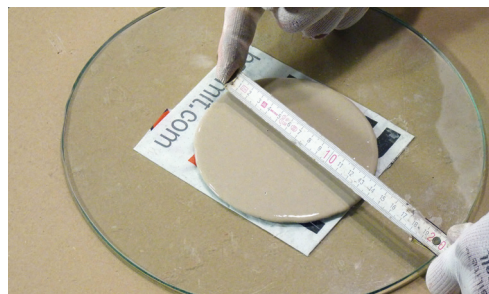
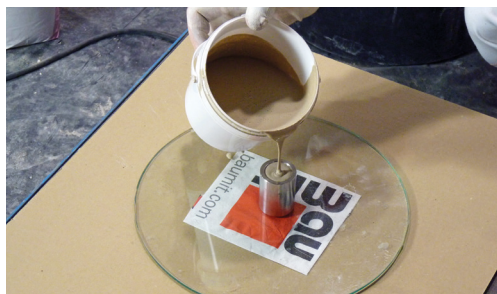


Verificare consistență - cilindru 1,3 litri



Diametru 390 - 440 mm.

Șape autonivelante Baunit Nivello



Test consistență

Pentru masele Nivello, debitul corect este dat în fișele tehnice ale produselor individuale.

Prelucrare - Șape fluide Alpha, șape autonivelante Nivello

După turnare, șapa fluidă Alpha va fi prelucrată cu bara de dezaerare. Bulele de aer din șapă afectează negativ proprietățile și aspectul suprafeței. Acestea reduc parametrii de rezistență, pot provoca, de asemenea, fisurarea și agravarea semnificativă a conductivității termice, ceea ce este crucial pentru sistemele cu încălzire în pardoseală. Prin urmare, după turnarea șapelor, acestea trebuie să fie dezaerate. Produsele Baumit Alpha sunt dezaerate cu o bară, care ajută suplimentar la dezaerarea și nivelarea uniformă a șapei. Șapele auto-nivelante (de exemplu, Baumit Nivello) sunt dezaerate cu ajutorul unui trafalet cu țepi. Când se mișcă, vârfurile formează găuri în materialul proaspăt, prin care aerul prins anterior în masă este eliberat la exterior. Materialul de șapă pătrunde instantaneu și automat în găurile formate. În acest fel, se obține o suprafață perfect uniformă a unei șape nivelate.

Baumit Alpha



Dezaerarea cu ajutorul barei de dezaerare

Prelucrare Baumit Nivello



Dezaerarea șapei cu ajutorul trafaletului cu țepi

Umiditatea șapei

Pentru informații despre metodele de măsurare a umidității, consultați „Pregătirea suportului”. Umiditatea finală recomandată a pardoselilor (în %) înainte de a aplica finisajele de pardoseală este prezentat în tabelul de mai jos (măsurarea carburilor de CM).

Tab. 17. Umiditatea maximă recomandată a șapei înainte de aplicarea finisajelor de pardoseală*.

	Șapă de ciment (CT)	Șapă fluidă Alpha (CA)
Șapă fără încălzire în pardoseală:		
mochetă, placaje ceramice	≤ 2,5%	≤ 0,5%
pardoseli de lemn, parchet	≤ 2,0%	≤ 0,3%
Șapă cu încălzire în pardoseală:		
mochetă, placaje ceramice	≤ 1,8%	≤ 0,3%
pardoseli de lemn, parchet	≤ 1,8%	≤ 0,3%

*a se respecta întotdeauna recomandările producătorului materialului folosit (șape).



Sfaturi practice

- suporturile pe care urmează să fie turnate șapele trebuie să aibă o capacitate portantă adecvată;
- pentru șape, rezistența la smulgere trebuie să fie min. 1,0 N/mm² (MPa) (în testul Pull-Off)
- suportul trebuie să fie uscat, curat, fără părți neaderente, de exemplu praf, grăsime, bitum, adezivi, reziduuri de vopsea și mortar
- amorsele trebuie aplicate la o temperatură de 10 °C până la 25 °C (optim de la 16 °C la 22 °C) - aceste temperaturi se aplică atât la suport cât la aer și material.
- șapele de ciment trebuie aplicate la temperaturi peste 5 °C
- evitați curenții de aer și expunerea la radiația solară directă
- folosiți apă curată, rece și unelte curate pentru a pregăti șapa. Iarna puteți folosi apă caldă la <25 °C. Înainte de a efectua lucrările, sacii de șapă trebuie depozitați în încăperi încălzite pentru min. 24 de ore. Pe vreme caldă, materialul trebuie depozitat în încăperile răcoroase înainte de aplicare.
- mortarul uscat trebuie turnat în apă, niciodată invers. Urmați instrucțiunile de preparare a mortarului de pe ambalaj;
- cantitatea excesivă de apă folosită pentru prepararea șapelor, conduce la reducerea rezistenței și crește contractia și riscul de fisurare a suprafeței;
- camera trebuie să fie ventilată și aerisită. Nu folosiți aer condiționat în timpul aplicării și uscării șapei
- la aplicarea cu ajutorul mașinii de tencuit, asigurați-vă că curățați foarte bine pompele și furtunele ori de câte ori opriți lucrul mai mult de 10 minute și de asemenea după terminarea lucrărilor
- se recomandă ca cel puțin 2-3 persoane să ia parte la aplicarea șapei (numărul depinde de tehnica de aplicare - manual / mașină - de grosimea șapei și de dimensiunea suprafeței pe care urmează a fi realizată)
- este inacceptabil să se „îmbunătățească” produsele prin adăugarea de nisip, ciment etc.
- suprafața șapei poate avea diferențe de aspect, în funcție de lotul produsului și datorită condițiilor de lucru, vitezei de uscare etc.
- aceste diferențe nu afectează parametrii tehnici și proprietățile funcționale ale materialului

Absorbția suportului

Proprietatea suportului de a absorbi apa cu impact asupra alegerii tipului de amorsare. Prea absorbant - provoacă foarte rapid îndepărtarea apei din stratul aplicat, iar neabsorbant împiedică pătrunderea apei.

Aderență

Capacitate de aderență între două straturi (de exemplu, între șapă și placa de beton).

Amorsa

Amorsarea suprafeței cu o amorsă care aderă puternic la suport, sau penetrează în grosimea acestuia creând un suport uniform, crescând aderența și reducând absorbanta. Stratul de grund facilitează nivelarea șapelor autonivelante, previne formarea de bule de aer și deshidratarea șapei înainte de prelucrare.

Amestec clasic de șapă

Amestecuri preparate direct pe șantier, din nisip, ciment și apă.

Anhidrit

Sulfat de calciu - CaSO_4 .

Autonivelare

Caracteristică care permite șapei (după turnare) să creeze automat o suprafață orizontală.

Bugiardare

O metodă uscată de tratare a suprafeței, cunoscută și sub denumirea de lovire, granulare sau sablare, bazată pe lovirea cu material de mici particule rotunde numite focuri. În acest fel, suprafața este nivelată și netezită. În timpul operației de bugiardare, pot fi detectate defecte anterior invizibile (de exemplu, fisuri).

Contractia (rosturi de contracție)

Un rost, format intenționat în grosimea pardoselii, protejează suprafața împotriva fisurilor ca urmare, de exemplu, a contracției tehnologice.

Duritatea suprafeței

Rezistența la efort mecanic. Duritatea suprafeței materialelor destinate realizării straturilor de pardoseală realizate pe bază de agregate cu fracțiuni fine (<4 mm), care funcționează ca suprafețe supuse abraziunii, poate fi declarată de producător și determinată în conformitate cu EN 13892-6. Duritatea suprafeței este marcată cu simbolul „SH” (engleză: „Surface Hardness”) precedând valoarea durității de suprafață exprimată în N/mm^2 (notată prin clasificarea SH200 la SH30).

Dilatarea (rost de dilatație)

Spațiul (rostul) dintre două suprafețe care are rolul de a prelua dilatațiile termice ale celor două suprafețe adiacente care apar datorită variațiilor de temperatură.

Finisaje de pardoseli

Materialul de finisare care este aplicat pe pardoseală și poate fi: mochetă, covor PVC, placaj ceramic.

Frezare

Metoda de frezare a suportului este utilizată atunci când este necesar să adere șapa cu placa de beton pe stratul suport existent. Drept urmare, obținem un substrat curat, puternic și canelat asigurând o bună aderență pentru straturile ulterioare.

Frezarea este cel mai des folosită în cazul:

- suporturilor deteriorate, denivelate
- curățării, profilării sau nivelării suprafețelor
- nevoii de a elimina reziduurile adezive, acoperirile de vopsea, crema de ciment etc.
- necesității de a nivela diferența de nivel pe suprafețe denivelate
- suprafețelor dure

Frezarea prin șlefuire este o variantă a frezei tradiționale. Freza prin șlefuire minimizează denivelările.



Izolare fonică

Izolarea fonică a șapei este o barieră împotriva zgomotelor exterioare și / sau de șoc, exprimată prin nivel de zgomot:

- izolația fonică aeriană este izolarea anvelopei clădirii, care se măsoară prin capacitatea anvelopei de a reduce transmiterea sunetului aerian;
- izolația fonică împotriva sunetelor de aer este proiectată pentru a atinge parametrul adecvat atât pentru anvelopă dar și pentru compartimentări;
- izolare de sunete de șoc - aceasta este capacitatea pardoselii de a reduce transmiterea sunetelor de șoc, exprimată folosind un nivel de impact standard;

Izolare termică

Izolația termică a șapei depinde de grosimea acesteia, de încărcarea șapei și de materialele utilizate pentru construcția sa, și este determinată de coeficientul de transfer termic $U = \lambda/d$ [W/m² K], unde λ - coeficientul de conductivitate termică [W/mK], d - grosimea stratului [m].

Încălzire în pardoseală

Sistem de încălzire electric sau cu ajutorul țevilor de încălzire cu apă instalat la nivelul pardoselii prin înglobarea țevilor de încălzire în masa sa. Funcționează ca un mod independent de încălzire a camerelor sau ca supliment al caloriferelor tradiționale. Încălzește pardoseala oferind confort termic în încăpere.

Liantul Alpha

Hidrat de sulfat de calciu, formula alfa - chimică $\text{CaSO}_4 \times \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. Are proprietăți de rezistență foarte bune. Conductivitate termică foarte bună.

Liant CaSuBi

Din limba germană „CalciumSulfat-Bindemittel” (liant pe bază de sulfat de calciu) cunoscut în mod obișnuit ca ghips artificial. Există în variantele alfa și beta.

Lucrabilitate

Capacitatea de a fi ușor prelucrată păstrând omogenitatea amestecului. Aceasta este una dintre cele mai importante caracteristici ale șapelor proaspete, deoarece afectează calitatea șapelor întărite. Aceasta este evaluată indirect prin determinarea, printre altele, a plasticității, a retenției de apă, a consistenței.

Metoda carbură de calciu (carbid) (CM)

Una dintre cele mai populare și eficiente metode de măsurare a umidității materialelor de construcție, care folosește un contor de umiditate din carbură. Metoda utilizează procesul chimic de descompunere a carburilor de calciu (carbură) în apă. Acetilena rezultată determină o creștere a presiunii în manometru. Pe baza presiunii măsurate cu manometrul, nivelul de umiditate este citit din tabel.

Măsurarea umidității cu carbură de calciu servește la determinarea stării maturate(uscare) pentru acoperire.

Nivel de planeitate

Nivelul de planeitate a suprafeței pardoselii și a limitei superioare a șapei (trasarea nivelului la 1 m deasupra muchiei superioare a pardoselii finite).

Pardoseală

Stratul superior al șapei ce oferă anumite caracteristici dorite, cum ar fi rezistența la abraziune, rezistența la alunecare.

Rezistența inițială

Realizată în primele ore după aplicare. Definit ca rezistență la compresiune și incovoiere.

Rezistent la abraziune

Cu alte cuvinte, abraziunea este rezistența stratului superior (pardoseala) la uzura abrazivă. Rezistența la abraziune a materialelor destinate pentru realizarea straturilor de pardoseală pe bază de ciment și a straturilor de rășină sintetică care funcționează ca suprafețe supuse abraziunii, acestea trebuie marcate în conformitate cu EN 13892-3 - Rezistența la abraziune Böhme (marcată cu clasificarea de la A1,5 la A22), conform EN 13892-4 - rezistență la abraziune BCA (de la AR0.5 la AR6) sau, de asemenea, în conformitate cu EN 13892-5 - rezistență la presiunea roții (de la RWA1 la RWA300). Rezistența la presiune a roții pentru pardoselile destinate utilizării sub pardoseală. Rezistența la presiune a roții este determinată conform EN 13892-7 și marcată cu simbolul „RWFC” („Rulajul de podea cu rotile”) precedând valoarea sarcinii roților exprimată în N (desemnată prin clasificarea de la RWFC550 la RWFC150).

Rezistența la compresiune a materialului

Cea mai importantă proprietate a șapei cu ajutorul căreia se definește clasa șapei și implicit principala clasificare a acesteia. Rezistența la compresiune a materialelor destinate pentru acoperirea pardoselii trebuie declarată de producător. Rezistența la compresiune este marcată cu simbolul „C” (din „Compresie”), și urmat de un număr corespunzător clasei de rezistență exprimat în N/mm² (desemnat prin clasificarea C5 până la C80).

Rezistența la încovoiere a materialului

O altă importantă proprietate a șapei cu ajutorul căreia se definește clasa șapei și implicit principala clasificare a acesteia. Valoarea rezistenței de încovoiere și trebuie de asemenea, declarată de către producător. Rezistența este indicată de simbolul „F” (engleză „Flexural”) urmată de numărul corespunzător clasei de rezistență exprimat în N/mm² (marcată cu clasificarea de la F1 la F50).

Strat de izolare

Un strat care asigură izolarea termică și / sau fonică necesară a pardoselii.

Strat de separare

Un strat care împiedică legătura dintre pardoseală și placa de beton.

Strat de nivelare

Un strat utilizat pentru a nivela denivelările

Strat de pantă

Un strat care asigură panta de suprafață necesară.

Strat de aderență

Un strat care îmbunătățește aderența șapei la stratul suport.

Strat suport

Parte a unei structuri a clădirii a cărei sarcină principală este de a distribui încărcările din șapă.

Straturi

Elemente de finisare a pardoselii constând din straturi individuale: de exemplu izolație, pardoseală, nivelare și strat final de utilizare - finisajre pardoseală. Fiecare strat se sprijină pe un strat adecvat, care este de obicei: placă de fundare (apare la subsoluri) sau placă intermediară.

Strat glisant

Cel mai adesea, folie din PE cu o grosime de până la 0,2 mm sau o folie izolatoare care să permită glisarea stratului interior.

Șapă autonivelantă

Mortar uscat predozat utilizat pentru nivelarea unei suprafețe, perfect uniformă și nivelată.

Șapă în aderență

Șapa este realizată direct pe o fundație de construcție portantă (placă intermediară sau placă de fundație) fără straturi separate (de exemplu izolație), conectată la stratul suport doar cu ajutorul unui strat de lipire.

Șapă flotantă

O șapă care nu este direct la stratul suport și este separată de o izolație corespunzătoare care poate fi izolație termică și/sau fonică. Un mod eficient de îmbunătățire a izolației termice și / sau acustice.

Șapă flotantă cu încălzire în pardoseală

Pe lângă funcția de șapă flotantă, îndeplinește o funcție de încălzire, datorită sistemului de încălzire încorporat care poate fi instalație de apă de încălzire (conducte) sau electrice (fire, covorașe etc.).



Șapă glisantă

„Strat glisant”, cel mai adesea realizat cu o folie (PE 0,2 mm grosime) sau cu o folie izolatoare care să permită glisarea straturilor între ele.

Șlefuirea

Finisarea suprafeței cu scule abrazive, ceea ce duce la precizie dimensională ridicată și rugozitate superficială scăzută.

Tehnologia Silo

Servicii complete de construcție pentru furnizarea, depozitarea și protecția materialelor în silozuri. Deosebit de util atunci când sunt investiții mari sau în locuri unde spațiul este limitat. Aplicarea mecanizată cu siloz crește viteza și eficiența muncii efectuate.

Test de smulgere

Metoda de testare pentru măsurarea aderenței materialelor la stratul suport (suprafața de testare). Ea constă în măsurarea forței necesare pentru a detașa plăcuța de oțel de suprafața testată.

Timp de întărire

Timpul de întărire a mortarului necesar pentru obținerea unei rezistențe de încărcare adecvate (de exemplu, trafic pietonal).

Ventilare

Procesul de eliberare în aer a apei din materialul proaspăt aplicat.





Cum obții un efect **rapid** și de durată?

Baumit Rapido 1



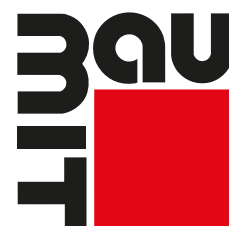
Baumit Rapido 1 – când întărirea accelerată contează

Baumit Rapido 1 este o șapă de ciment rapidă, cu uscare și întărire rapidă, menținând în același timp cea mai înaltă calitate a acesteia.

Produsul este conceput pentru toate tipurile de pardoseli și pentru a fi utilizat ca strat final al pardoselii. Se distinge prin uscare și întărire rapidă (traficul este posibil după 3 ore de la aplicarea produsului, iar aplicarea straturilor de finisare se poate face după 24 de ore).

Baumit Rapido 1 este o soluție potrivită pentru diferite tipuri de sisteme de pardoseală.

- rapiditate în execuția lucrărilor
- parametri tehnici excelenți
- o gamă foarte largă de utilizare



Idei cu viitor.

baumit.com